

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ocupación, contaminación y deterioro de la
ribera del lago Petén Itzá

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO
DE ARQUITECTO EN GRADO DE LICENCIATURA

PRESENTA:
marcotulio**escobar**.

ASESOR:
Arq. Carlos Garrido.

Guatemala, noviembre del 2000

D.L.
02
T(1061)

Sustentante:

marcotulio**escobar**.

Junta Directiva:

Decano: Arq. Edgar López Pazos.
Vocal II: Arq. Jorge Arturo González.
Vocal III: Arq. Hermes Marroquín.
Vocal IV: Br. Jorge García.
Vocal V: Br. Neri Sabán.
Secret.: Arq. Julio Zuchini.

Tribunal examinador:

Decano: Arq. Edgar López Pazos.
Secret.: Arq. Julio Zuchini.
Examinador I: Arq. Héctor Jiménez.
Examinador II: Arq. Cupertino González.
Examinador III: Arq. Edgar López.

Asesor:

Arq. Carlos Garrido.

Como un pequeño reconocimiento...

...a doña Linda por su larga espera.
...a doña Cory por su firme apoyo.
...a las y los imprescindibles.

- Elementos del clima. /108
 - .- Precipitación pluvial.
 - .- Temperatura.
 - .- Evaporación y evapotranspiración.
 - .- Humedad relativa y vientos.
- Comportamiento del nivel del Lago. /111
- Calidad del agua. /115
- Ocupación de la ribera. /120
 - .- Ciudad Flores.
 - .- Santa Elena.
 - .- San Benito.
 - .- San Andrés.
 - .- San José.
- Principales fuentes de contaminación. /140
 - .- Desechos sólidos.
 - .- El Mercado de Santa Elena.
 - .- Desechos líquidos.
 - .- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- Otros factores que afectan al Lago. /147
 - .- Erosión del suelo.
 - .- Deforestación.
 - .- Contaminación atmosférica.
 - .- Contaminación química.
 - .- Técnico-administrativo-financieros municipal.
- Aprovechamiento del Lago. /153
 - .- Agua para consumo humano.
 - .- Pesca.
 - .- Agricultura.
 - .- Navegación.
 - .- Turismo.
- Descripción de la ribera. /157

- .- Primera jornada.
- .- Segunda jornada.
- .- Tercera jornada.
- .- El Remate.
- A manera de resumen. /177

PARTE III

- Reflexiones y propuestas mínimas para la protección de la ribera del lago. /181
 - .- Una advertencia obligatoria. /183
 - .- Las propuestas. /184
 - .- Líneas generales para un nuevo orden territorial. /184
 - .- Factores a tomar en cuenta para un nuevo orden. /190
 - .- Factor demográfico.
 - .- Factor político. /193
 - .- Factor administrativo municipal. /197
 - .- Factor sociocultural. /204
 - .- Factor acuerdo y cooperación internacional. /207
 - .- El recurso lago. /215
 - .- El agua: un recurso invaluable. /216
 - .- El cambio en el nivel del Lago: un problema inveterado. /219
 - .- Conclusiones. /223
 - .- Una reflexión final: ¿qué pasará mañana?. /225
 - .- Glosario: algunos términos utilizados. /229
 - .- Bibliografía. /236

Agradecimientos

El presente trabajo fue motivado por la actividad investigativa del Centro de Estudios Urbanos y Regionales - CEUR - de la Universidad de San Carlos bajo su línea temática Medio Ambiente y Sociedad y, en particular, por el entusiasmo del Ing. César Castañeda transmitido en su libro "Lagos y Lagunas de Guatemala: recursos que mueren" y en las caminatas que emprendimos por la Sierra de las Minas, las montañas del Merendón, Los Cuchumatanes y por alguno de los pocos bosques que han escapado de la codicia de los comerciantes madereros. De igual manera, muchas de las reflexiones de estas tesis son fruto de largas y aleccionadoras conversaciones con el Dr. Julio César Pinto Soria que, indudablemente por la unidad de su conciencia social y vocación de acucioso historiador, las orientó para obtener un análisis bajo la óptica de los factores sociales, históricos y económicos que han modelado esa región del país... no podía ser de otra forma.

Desde luego, hay más personas que sin proponérselo aportaron algo a éste trabajo, en especial aquellos peteneros que en medio de la rabia que genera la impotencia, ven como día a día su terruño es depredado y saqueado por extranjeros en complicidad con guatemaltecos inescrupulosos que, sin importarles el daño que ocasionan, sobreponen sus intereses económicos al futuro de nuestra sociedad, incluso, al de sus propios hijos. Gracias también a todos aquellos que aún creen y luchan por una sociedad justa y solidaria en contraposición al individualismo que no comprende que la vida es compartida, que no se está solo.

Y para aquellos peteneros que con ojos de fatalismo ven el estado de deterioro que se vive y lo siente como una avalancha que no puede ser detenida, baste preguntarles ¿adónde está la mansión del pájaro serpiente?, ¿qué sucedió con las selvas del Guayacán?, ¿qué pasó con el sueño del chiclero?, quizás reaccionen, sacudan su conciencia y actúen. Muchas veces se ha afirmado que el futuro se construye con el coraje que tengamos en el presente, entonces, hoy estamos frente al desafío. Y ese es el reto para los peteneros, en primer lugar, y para todo guatemalteco que sienta la necesidad de romper con la indiferencia.

A todas esas ciudadanas y ciudadanos que no encuentran respuesta en las autoridades de turno para detener el latrocinio, sea ésta una pequeña contribución que mitigue su aflicción y despierte la esperanza que aún puede rescatarse algo del mundo del misterio verde; que pese a que los destructores de la naturaleza jamás van presos, pues pareciera que tienen las llaves de las cárceles, no debemos padecer esa realidad sino cambiarla, o ¿estamos condenados a morirnos de miedo o a morirnos de aburrimiento?

Con éste trabajo, trato de saldar una cuenta y adquiero otra mayor. A tod@s muchas gracias por su paciencia...

de la población para detener los procesos de deterioro, conocimiento necesario para implementar una política ambiental acorde a la realidad que se vive. Lo anterior reitera la necesidad de llevar a cabo investigaciones en distintos niveles de análisis para los diversos elementos que intervienen en el fenómeno e implica, a su vez, el desarrollo de esquemas conceptuales y técnicas investigativas novedosas.

Resta agregar que el contenido de la presente tesis, son reflexiones de carácter global, tanto por lo que se refiere a los aspectos conceptuales como metodológicos. Se trata de un campo de estudio no prioritario por parte del quehacer investigativo en nuestro país y a ello se suma el tratamiento insuficiente e inadecuado de los fenómenos poblacionales, limitación en parte por la carencia de un abordaje interdisciplinario que el tema exige. Se espera que la información refleje no sólo el estado del conocimiento del tema, sino además la necesidad impulsar esfuerzos colectivos para el estudio de la problemática.

Introducción:

Centroamérica estuvo cubierta por el mar antes de la era paleolítica, hace 4 o 5 millones de años. Paulatinamente fue emergiendo y aún a inicios del período pleistoceno (1 millón de años), seguía separada de norte y sur América. Ese movimiento emersión constituyó la primera razón para la formación de los cuerpos de agua, pero en épocas recientes, son los fuertes sucesos climáticos o geológicos los que han provocado que dentro del territorio guatemalteco (108,889 km²) se encuentren diseminados 1,151 cuerpos de agua expresados en lagos (7), lagunas (365) y lagunetas (779).¹ Enmarcados entre volcanes y montañas, estos cuerpos de agua brindan al visitante un paisaje de singular belleza pero, además, son valiosos por su diversidad de fauna y flora y constituyen un eslabón importante en el ciclo natural del agua, elemento necesario para la vida y producción de bienes materiales.

Su clasificación se basa en la extensión de su espejo de agua, de esa cuenta se entiende por lago aquel cuya extensión es mayor de los 10 km²; laguna, de 0.1 a 10 y laguneta de 0.01 hasta 0.1 km². De acuerdo al Consejo Internacional de Sociedades Científicas, la transición de laguna a lago pequeño (menor a 100 km².) está asociada también a su profundidad media mayor a 3 metros; de igual manera, la transición de lago pequeño a mayor (arriba de 100 km²) se asocia a una profundidad media de 10 metros. Dado el poco conocimiento de nuestros cuerpos de agua, en Guatemala se han clasificado por la extensión de su espejo de agua, dato que fácilmente puede obtenerse de las fotografías aéreas con que se cuenta.

Con el tiempo, muchos de esos cuerpos de agua han cobrado importancia como recursos económicos para actividades de recreo, agricultura, ganadería y pesca. Sin embargo, poco se dimensiona su importancia y en los últimos 50 años, unos han desaparecido como resultado de su aprovechamiento irracional y otros han sido contaminados fuertemente (Chichoj en Alta Verapaz, Amatitlán en Guatemala, por citar algunos).

El nacimiento de los cuerpos de agua, su evolución y muerte, es un proceso natural e imperceptible al ser humano por el largo tiempo (miles de años) que toma su ciclo. Así, en los últimos 3 millones de años del territorio guatemalteco han desaparecido, por lo menos, cuatro lagos mayores y en los últimos cinco siglos otros 30.²

Los lagos pueden tener origen natural o social. En el primer caso, se han formado por la combinación de diversos factores: alteraciones climáticas, desviación de ríos, inundaciones, etc. Por ejemplo, hace unos 15,000 años, en el norte de Estados Unidos y Canadá, a causa de cambios climáticos grandes glaciares se

¹ Castañeda, César.: 1995. p. 4 y siguientes.

² Ibid. pp. 25-35

retiraron, formando en las depresiones del terreno los lagos que ahora conocemos. En Guatemala, y Centroamérica en general, su origen es por otros motivos. Algunos se formaron en cráteres volcánicos o en hondonadas como fruto de actividad sísmica. De esa cuenta en el cinturón volcánico de Centroamérica han surgido muchos, configurando paisajes de gran contraste y belleza natural. Pero también los hay de hechos por el hombre con diferentes propósitos: piscícolas, agua potable, embalses con fines hidroeléctricos (Chixoy).

La mayor parte de los sistemas lacustre en Guatemala, tienen su origen en los siguientes fenómenos: 1) Actividad volcánica o tectónico-volcánica (Atitlán, Amatitlán, Ayarza, Güija y la mayoría de lagunas y lagunetas ubicadas por encima de los 1,000 msnm. 2) tectónico y levantamiento de la plataforma marina (Izabal, Petén Itzá y la mayoría de sistemas ubicados a menos de 200 msnm.). Este es el origen del 80% y mayoritariamente se encuentran en Petén y parte baja de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz e Izabal en el norte y Retalhuleu, Suchitépquez y Escuintla en el sur 3) cambio del curso de los ríos o inundaciones (laguna de San Juan Acul en el río la Pasión y otras a orillas del río Usumacinta, San Pedro, Chixoy, Motagua, Polochic y Dulce en el norte y, Achiguate y Suchiate en el sur).

Investigaciones recientes han demostrado que la cavidad que contiene al lago Atitlán, por ejemplo, es una caldera volcánica, fruto de un largo proceso tectónico y volcánico de casi 14 millones de años, donde unos volcanes surgieron, explotaron y desaparecieron dando origen a otros.³ Según las evidencias geológicas, este proceso se ha repetido por lo menos tres veces, formando así el macizo montañoso de la María Tecún. El último de esos ciclos se inició hace un millón de años y siguiendo el proceso descrito, hace 84,000 se produjo una gran explosión formando la caldera donde hoy se encuentra el lago referido.

El lago Amatitlán y Ayarza también tienen origen en ese proceso volcánico.⁴ El primero descansa en una depresión en la base norte del complejo volcánico del Pacaya y el segundo en una formada por volcanes ya extintos. La forma irregular de ambos (un 8) es el resultado de dos grandes explosiones, con las que se formaron dos conos volcánicos y conforme el tiempo se fueron uniendo en la medida que se vaciaban de magma.

La necesidad de encontrar espacios para el desarrollo de actividades económicas ha determinado que el ser humano ocupe riberas de lagos, ríos y mares. Para Guatemala, los cambios en las actividades productivas, el desarrollo urbano sin ninguna planificación, los asentamientos humanos sin servicios de infraestructura, han dado como resultado severos daños ambientales. Ejemplo de

³ Más información en Newhall, C.: 1987.

⁴ Más información en Willians, H.: 1960.

ello es la región de El Petén, llamada "el pulmón verde" del área centroamericana por los ambientalistas y "el granero" de Guatemala por los agricultores. Un análisis actualizado de sus condiciones ambientales y de las tendencias del deterioro, permite predecir posibles impactos y establecer alternativas de solución. Esto es determinante para las propuestas que buscan orientar un manejo de la ribera en forma sustentable y, al mismo tiempo, la explotación y aprovechamiento de sus recursos naturales. Pero también va dirigido a preservar los hábitats críticos y protección de la biodiversidad que la actividad humana intensiva ha colocado en serio peligro.

Antecedentes:

Durante los últimos seis años en la Universidad de San Carlos se han realizado estudios globales sobre los sistemas lacustres de Guatemala y su relación con la urbanización.⁵ Producto de ello, hay un inventario con interpretaciones de distribución y localización sobre bases cartográficas e interpretaciones geológicas, históricas y sociales de algunos de los principales cuerpos de agua de la república. Algunas de sus unidades académicas han apoyado estudios puntuales de varios cuerpos de agua bajo la modalidad de tesis de graduación en el grado de licenciatura, tal el caso de la laguna Chichoj en Agronomía (Albizurez, 1980; Arce, 1992) y de Amatitlán en Ciencias Químicas y Farmacia (Tabarini, 1981; Arroyo 1984) por mencionar algunas. Dicha información, pionera en Guatemala, ha sido de utilidad junto a la producida por otros investigadores. Pero el mayor apoyo proviene de la Facultad de Agronomía, que ha logrado engarzar los trabajos de tesis con investigaciones mayores a cargo de un profesional de su instituto de investigaciones.

Dada la oportunidad de haber realizado el EPS en el municipio de Flores Petén, que posee el tercer mayor cuerpo de agua del país (108.53 km² de espejo de agua en 1993), se consideró conveniente realizar esta investigación y con ello se propone abrir la brecha que vincule la temática de medio ambiente con el urbanismo, tema inherente a la facultad de Arquitectura.

Justificación:

La forma de desarrollo que impera en una sociedad determina la manera e intensidad que se relaciona con sus recursos naturales. Para el caso guatemalteco, las actividades económicas, tanto en el área rural como urbana, sobreponen sus intereses al bienestar general de la población y a una relación de equilibrio con los sistemas naturales. Esta forma de relación, sociedad-naturaleza, se ha agudizado en los últimos cincuenta años al grado que muchos recursos, en este caso los lacustre, presentan altos niveles de contaminación y algunos se encuentran en fase de pantano próximos a desaparecer como consecuencia de la deforestación,

⁵ Ver. Castañeda, César: 1991, 1989 y 1992.

urbanización y construcción no regulada, proceso en el que las desigualdades sociales juegan un papel determinante. La intensa deforestación de sus cuencas, los desechos sólidos y líquidos de los poblados y las industrias y el crecimiento del número de viviendas en sus riberas, han acelerado el proceso natural de eutrofización. El caso más patético lo representa la laguna Chichoj en San Cristóbal Alta Verapaz, la que de no tomarse acciones significativas e inmediatas, se extinguirá pues su grado de contaminación es acelerado por las aguas negras del municipio y los desechos de la industria de Calzado Cobán que los deposita en el río Chijuljá (a 500 metros de la laguna). A ello hay que agregar los materiales eliminados por dos beneficios de café en sus riberas.

Otro lago que llega ya a niveles de envenenamiento es Amatitlán que recibe aproximadamente el 20 % de los desechos domésticos e industriales de la ciudad de Guatemala y los de municipios cercanos (Villa Nueva, Mixco y Villa Canales). Su contaminación se inició hace aproximadamente 100 años, 40 en Chichoj y hoy empieza a notarse en Atitlán (Sololá), Petén Itzá (El Petén), Izabal (Izabal), Ayarza (Santa Rosa) y Güija (Jutiapa) así como en las lagunas de Calderas (Escuintla), Petexbatúm (Petén), entre otras. Las lagunas Ipala (Chiquimula), Atescatempa (Jutiapa) y del Hoyo (Jalapa), han tenido en los últimos diez años una significativa reducción de su volumen por uso intensivo para agua potable y riego agrícola. Por ese proceso, en los últimos cien años han desaparecido por lo menos treinta lagunas en diferentes sitios del país.

Lo anterior constituye un ejemplo del futuro del Lago Petén Itzá, pues son las aguas negras provenientes de los poblados de San Benito, Flores y Santa Elena, las que ya han deteriorado significativas extensiones del Lago, pues, por estar en su ribera y valiéndose de la topografía del terreno, no han encontrado acción más práctica que verter en él sus aguas servidas. Aunque en menor cantidad, pero no por ello insignificantes, son también contaminantes los desechos de los municipios de San Andrés y San José. Evidentemente la deforestación de su cuenca influye en su deterioro, pues el recurso forestal fue aprovechado intensivamente por sus habitantes, unos para comercializar la madera y los otros para la construcción de endebles viviendas y como fuente energética para cocinar. Aquella ribera boscosa de gran variedad (cedro y caoba, principalmente) en término de cuarenta años ha desaparecido, quedando en su lugar lo que los nativos denominan guamil (monte bajo espino), obligando a las diversas especies de fauna a migrar en busca de sus tradicionales albergues naturales.

Otro impacto en el ecosistema del Lago lo constituye el relleno que se realizó en 1963 para unir la isla de Flores (la cabecera municipal) con tierra firme. Es evidente que en la parte oeste, la apariencia del lago es agradable a la vista, en tanto que en la opuesta su ribera es pantanosa y mal oliente. La explicación a esa diferenciación puede ser que en ese lado del relleno se encuentra asentada la población de San Benito, el mayor asentamiento humano alrededor del Lago y como

el relleno impide la circulación de las aguas, éstas se estancan iniciándose un proceso de putrefacción.

¿Cuáles son las desventajas de tener cuerpos de agua contaminados? Los sistemas lacustres tienen importancia natural por el papel que juegan en el ciclo hidrológico y conservación de diversidad biológica incluso de otras regiones pues en varios casos contribuyen a los procesos migratorios de aves en especial. Para la sociedad su importancia radica en ser materia prima para procesos productivos, son reservorios de agua para uso humano o riego, para pesca, caza y utilización de otros recursos, entre ellos el tul. Son también sitios de atracción turística y recreativa, elementos importantes para la reproducción de la fuerza de trabajo del lugar. Por lo tanto, un sistema lacustre contaminado, obviamente, distorsiona la vida de los grupos sociales y sus relaciones productivas que se generan a su alrededor.

Por tales motivos, resulta importante conocer el funcionamiento del Lago y establecer el grado de aprovechamiento que está teniendo en la actualidad; sólo de esa manera podrá saberse cuáles son las medidas necesarias para su conservación pues ignorar esas condiciones, inhibe aprovechamientos racionales o la implementación de medidas.

Objetivos y propósitos:

El principal propósito de este trabajo es investigar el proceso de ocupación de la ribera del lago Petén Itzá como una de las probables causas de su deterioro. Ello exige cualificar y cuantificar los focos de contaminación debido a que las actividades económicas, que en la actualidad se realizan en sus alrededores, no han tomado en cuenta el impacto que provocan, llegándose al extremo de irrespetar completamente las leyes naturales. Como un aporte más, se pone a disposición de los interesados en la temática, datos necesarios para formarse una idea del estado del Lago, los factores principales que lo afectan, actores sociales que intervienen y alternativas para detener su deterioro.

Objetivos:

1.- Estructurar un documento, con la mayor cantidad de información existente que permita conocer al mayor departamento y el más abandonado de la república. El análisis de su dinámica social así como el incremento poblacional de los distintos asentamientos humanos alrededor del lago Petén Itzá, será el marco para interpretar el deterioro de sus aguas.

2.- Localizar y caracterizar las fuentes contaminantes del Lago provenientes de los poblados principales (5) a su alrededor:

- Desechos sólidos.

- Desechos líquidos.

3.- Proponer lineamientos generales para la gestión territorial de la ribera que posibiliten políticas gubernamentales y/o municipales para su conservación, protección y desarrollo armónico.

Alcances y limitaciones:

Se está consciente que el abordaje de la problemática de la ribera del lago Petén Itzá, y la región en general, necesita de la participación de profesionales de todas las áreas del conocimiento humano y de los encargados de elaborar las políticas de desarrollo nacional, en un marco donde teoría y práctica encuentren su justo equilibrio. En todo caso, se persigue generar un diálogo entre los profesionales de las ciencias sociales, la salud y las ciencias naturales para encontrar el camino que conduzca a un desarrollo sostenible de la región.

La utilización de la ribera del lago Petén Itzá, es sólo uno de los tantos problemas a encarar para lograr ese fin. Es el momento para hablar de la problemática con un lenguaje sencillo y comprensible, para revisar aspectos conceptuales y crear espacios de debate con un esfuerzo multidisciplinario que, en el espacio y el tiempo, den una perspectiva micro y macro del problema.

Aún para aquellos que insisten que la causa de todos los problemas es el crecimiento "acelerado" de la población, se les invita a discutir aspectos como su distribución, la ubicación en esta área de los retornados, los modelos de desarrollo adoptados para esta región, si los hay, la fragilidad de los ecosistemas y sus recursos naturales. Definitivamente hay temas que se escapan, pero mientras se genera esta discusión, urgente y necesaria, la depredación de los recursos naturales y deterioro ambiental continúa. ¿Quiénes serán los más afectados con esta degradación? Se dice que somos todos, pero no se dimensiona la magnitud e intensidad de los efectos del problema en las distintas comunidades, la familia y el país en general.

Somos más de diez millones de guatemaltecos que deberíamos estar preocupados, pero es comprensible, hay situaciones cotidianas más apremiantes que solucionar. Vivimos un ambiente de incertidumbre y la dimensión de los riesgos que se corre al ser indiferentes y posponer acciones es insospechada; acostumbrados a vivir el hoy, comprometemos hasta el futuro de nuestros descendientes. Así, pues, para aquellos poseedores del conocimiento científico es obligación insoslayable identificar líneas de trabajo que enfrenten el problema.

En resumen, el mayor logro de esta tesis sería que los problemas detectados despertaran el interés para acciones concretas que detengan el deterioro de la ribera del lago Petén Itzá o en todo caso, ayude a conocer la problemática, que dé pistas sobre lo que hay que hacer. Pero aunque no se logre ese objetivo, se espera dejar en el lector

inquietudes que formen una opinión al respecto y si nada de esto sucede, por lo menos habrá cumplido con los requisitos para la obtención del título de Arquitecto.

Delimitación del problema

Geográficos:

La ribera del lago Petén Itzá con los cinco poblados principales a su alrededor: Flores, Santa Elena, San Benito, San Andrés y San José.

Poblacionales:

Se tomará en cuenta el impacto que ocasionan los más de 40,000 habitantes de los alrededores en cuanto a desechos sólidos y líquidos.

Período del análisis:

1980-1995. La primera fecha es cuando sube el nivel del agua del Lago, causando los mayores destrozos materiales conocidos hasta hoy día. La segunda, coincide con la realización del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- período que se aprovechó para realizar el trabajo de campo y recolección de material empírico.

Enfoque:

El conocimiento de la problemática urbano-ambiental en la ribera del lago Petén Itzá desde sus aspectos sociales, políticos y territoriales, exige la interrelación de esos aspectos, por lo que se propone un enfoque transdisciplinario. Debe tomarse en cuenta que el trabajo no fue realizado con un equipo tal que permita cumplir con dicho objetivo a cabalidad; sin embargo, por la formación académica del sustentante, fruto de un pensúm más amplio (1978) se posibilita aportar los elementos necesarios para que el lector tenga en sus manos la mayor cantidad de elementos que intervienen en la problemática del Lago.

Niveles de análisis:

Se evaluarán las condiciones actuales y se darán líneas generales para detener el proceso de contaminación. Por último, se analizarán conductas colectivas en relación el objeto central de la tesis: el Lago.

Problematización:

Con cuatro de las doce cabeceras municipales del departamento y más de 40,000 habitantes en sus riberas, el lago Petén Itzá presenta ya signos de contaminación. El crecimiento de esos poblados se debe, ante todo, por migraciones

provenientes de diversos puntos de la república. Carentes de una planificación urbana, su trazado, equipamiento y expansión han respondido a necesidades coyunturales o de clientelismo político, generándose problemas que empiezan a repercutir negativamente en los propios habitantes.

La debilidad técnico-administrativo-financiera de las distintas corporaciones municipales no les permite contar con instrumentos estratégicos (planes reguladores, reglamentos, normas de construcción, programas de desarrollo, etc.) para ordenar la actividad humana. Un ejemplo es el poblado de Santa Elena, donde en 1983 se construyeron 3.5 Km. de drenajes combinados (pluvial y sanitario), pero la falta de asistencia técnica y financiera impidió la culminación de la obra. Igual situación vivió el mayor de los asentamientos (San Benito de Palermo con casi veinte mil habitantes), cuando en 1984 se construyeron 16 Km. sin que a la fecha se culmine la obra; es más, cuando corporaciones recientes se han propuesto continuarla, no ha sido posible por la carencia de planos constructivos y de ubicación.

Pero no sólo los desechos líquidos son causa significativa en la contaminación del Lago; lo son también los sólidos que sin ningún miramiento son lanzados a sus aguas o sitios cercanos a su ribera. Pese a que en San Benito 500 casas dicen utilizar el servicio recolector de basura privado, hay que hacer notar que su disposición final se hace en lugares abiertos ("basureros municipales") que definitivamente contaminan el subsuelo y las aguas de pequeños ríos que alimentan al Lago. Las cantidades no han sido determinadas pero como muestra, del mercado de Santa Elena, el mayor del área, se evacuan 6m³ cada dos días.⁶ Desde 1973 existen estudios para la construcción de los drenajes (pluvial y sanitario) y establecimiento de programas sanitarios para el manejo de los desechos sólidos; hoy día los pobladores siguen a la espera, sin percatarse del daño que están ocasionando a su principal fuente de agua y de actividades turísticas.

Como fuente de agua para consumo humano, por ejemplo, la cabecera municipal de San José, con casi 964 habitantes, extrae del Lago agua para consumo humano a razón de 80 lts/s; San Andrés, con 3,034 habitantes, 100 lts/s.⁷ Siendo directamente proporcional el consumo al número de habitantes, la salud es frágil a la hora de las periódicas alzas del nivel del lago, pues por cuestiones físicas (nivel friático) las miasmas afloran de las "fosas sépticas" incrementando la contaminación de las aguas del lago. Tras la última de ellas en 1980, proliferaron los casos de hepatitis, amebiasis y malaria (*plasmodium vivax*).

⁶ En uno de los tantos accesos al mercado se encuentra un carretón de dicha capacidad; el día que pasan desocupándolo (a cada dos días), por lo general los desperdicios y basura de todo tipo han sobrepasado dicho volumen, llegando quizás, a los 10 m³.

⁷ Cifras de población correspondientes a las cabeceras municipales. Censo de Población y Habitación de 1994.

Es evidente, pues, que la forma de desarrollo urbano incide en todos los ordenes de la vida del conglomerado humano dando como resultado el surgimiento de un asentamiento que al interactuar con su medio natural, el Lago, paulatinamente lo destruye. Esta apreciación no es posible dimensionarla por la ausencia de información confiable pero no impide visualizar el camino de deterioro que se ha emprendido, ante la mirada impasible de las autoridades de la región en complicidad con las del país.

Hipótesis de trabajo:

1.- Los problemas ambientales que se presentan en la ribera del Lago no son el resultado de lo que convencionalmente se entiende en el mundo desarrollado como contaminación; por ejemplo, la del aire provocada por la polución de las grandes fábricas o por las emisiones de la combustión de miles de automóviles, el agua que se contamina con desechos de procesos altamente industrializados, que si bien son importantes en el deterioro del medio ambiente, para el caso que nos ocupa no lo son tanto como los efectos causados por la pobreza y las nefastas consecuencias de la carencia de planes para encauzar el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

2.- Determinado por el modelo de desarrollo económico adoptado a escala nacional, el impacto del crecimiento de los poblados en la ribera del lago Petén Itzá expresa sus consecuencias a varios niveles: el hogar y sus alrededores, el poblado y la región. Combinado con los problemas de sus habitantes (índices de desnutrición severos, carencias para mejorar la vivienda, carencia de fuentes de trabajo estables, en resumen ausencia de posibilidades para el desarrollo humano.) constituye el marco para el deterioro de mayor cuerpo de agua del departamento.

Marco teórico:

El análisis de cualquier problemática nos remite, de inmediato, a un bagaje de conceptos y posiciones políticas de determinado corte ideológico, aunque hoy día se hable del fin de las ideologías, posición ahistórica que no se comparte.⁸ Los problemas que surgen de la relación ser humano-naturaleza ha cobrado preocupación social, económica y política, a partir del incremento de la actividad industrial y la utilización de tecnologías promotoras de desordenes climáticos y ambientales. Pero esa preocupación no es nueva. En la década de los años sesenta se hizo presente y en los setenta se denuncia de manera sistemática los impactos de la depredación, la pérdida de la biodiversidad biológica, el debilitamiento de la capa de ozono, el efecto invernadero, por citar algunos.

⁸ Fukuyama, Francis: 1989.

De esa cuenta se inicia el debate alrededor de qué entendemos por desarrollo,⁹ el que se amplía al ligarlo a tres esferas de suma importancia: crecimiento económico, distribución de beneficios sociales y participación ciudadana, entendiéndose esta como un conjunto de derechos y deberes que se extienden a todas las personas por igual y cuya característica principal es la participación de todos en la toma de decisiones relevantes.¹⁰

Tras la segunda guerra mundial, y transcurridas varias décadas de recuperación económica de los países europeos por medio del Plan Marshall, se evidenció que ese tipo de crecimiento económico manifestaba problemas por la ausencia de una distribución equitativa de los beneficios resultantes. Parte de esas estrategias sirvieron para apuntalar la hegemonía norteamericana en Latinoamérica, salvo que aquí las desigualdades fueron mayores dadas las estructuras sociales imperantes. Así, se inició la discusión cuando, en una primera etapa, desarrollo era sinónimo de crecimiento económico.

Con la institucionalización del Sistema de Naciones Unidas y la creación de la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID) en los sesenta, el concepto de desarrollo adquiere importancia, más cuando los países industrializados prometieron destinar el 0.7% de su PIB para ayudar al desarrollo de sociedades consideradas atrasadas. La teoría de la época trataba de explicar las razones de la riqueza de las naciones; un trabajo importante para ello lo constituyó el de Rostow que ofrece una teoría del desarrollo, comenzando por las condiciones iniciales, el gran impulso, la madurez hasta llegar a la era del alto consumo en masa.¹¹

Si se deseara enmarcar el desarrollo guatemalteco al esquema planteado por Rostow, pronto nos daríamos cuenta que tenemos traslapes en el tiempo. Por ejemplo, los niveles de desarrollo de la ciencia y la técnica han tenido una evolución muy lenta y desigual en el territorio por lo que aún tenemos zonas que pueden calificarse de sociedades tradicionales, en tanto otras gozan de las condiciones previas para el impulso inicial y otras, puede decirse, ya marchan hacia la madurez. Claro está, nos referimos a porciones de la población y no a la sociedad en su conjunto pues también existe una minoría, que dado su alto ingreso, goza de bienes y servicios duraderos o sea, se encuentra en el nivel de alto consumo.

Visto así, la teoría de Rostow era lineal, de una etapa se iba a otra y su interpretación no incluía factores de orden estructural para cada una. Con un enfoque más amplio surge la teoría de la Dependencia, quien buscó las razones del desarrollo incipiente en la forma que se estructuraba el mercado externo. Así, se comprendió la manera en que el capital había penetrado economías débiles,

⁹ Compartimos el siguiente concepto: "Es el cambio cuantitativo y cualitativo que marcan el tránsito de una sociedad de menor a mayor bienestar material y espiritual de sus miembros." Geri Rosenthal: 1998.

¹⁰ Portes, Alejandro y Kinkaid, Douglas: 1990.

¹¹ Rostow, W.: 1961.

anulando cualquier iniciativa independiente a través del modelo agroexportador, que no fue lo suficiente sostenido para satisfacer las necesidades básicas de grandes sectores de la sociedad.

Las diversas teorías, en su mayoría, han respondido a las condiciones de los países de origen de sus autores, así como a especificidades coyunturales. De esa cuenta sale a la palestra un grupo de pensadores quienes explicaban la pobreza a través del crecimiento poblacional "excesivo". Por primera vez se menciona que los recursos naturales son finitos y que el deterioro del medio ambiente es la causa de los desequilibrios en el mundo. Toda su explicación se reducía a un abuso en el aprovechamiento de los recursos naturales, inadecuadas tecnologías de producción, desechos sin tratamiento, etc.¹²

Los problemas del deterioro ambiental (contaminación, sobreexplotación de los recursos naturales, deforestación, etc.) no pueden explicarse sólo por la vía del crecimiento acelerado de la población y/o sistemas inadecuados de producción. Antes bien, debía considerarse el patrón de desarrollo económico imperante, el tipo de sociedad, pues era el que establecía la vía y proporción en que se distribuyen los bienes entre aquellos que, directa o indirectamente, intervienen en su producción. En contraposición a las premisas catastrofistas del Club de Roma, las fueron comparadas con la cínica astucia de un vendedor quien queriendo vender más, sobrevendió su producto,¹³ se argumentó que los problemas de hambre y miseria en el mundo, no se debían a la incapacidad de la tierra para producir suficientes alimentos, mucho menos al crecimiento desproporcionado de la población. Con la necesidad de distinguir los problemas globales de desarrollo, se planteó que el desconocimiento del valor económico de los recursos naturales, la ausencia de planificación, de alternativas concretas de solución de los diversos problemas y las políticas económicas de los gobiernos centrales, podían ocasionar más daño que el incremento de la población.

¿Cómo puede establecerse que una determinada teoría es mejor que otra? ¿Cuál modelo de desarrollo será más conveniente? Tradicionalmente se recurría a indicadores como el producto interno bruto, que es un indicador del crecimiento cuantitativo material. Pero he allí la contradicción, pues son seres humanos quienes los producen. Bajo tal perspectiva se propuso que *"el mejor proceso de desarrollo será aquel que permita elevar más la calidad de vida de las personas."*¹⁴ Esa nueva corriente de pensamiento colocó al ser humano en el centro de la actividad productiva.

¹² Meadows, Donella et. Al: 1972.

¹³ Oltmans, Willem -compilador-: 1974.

¹⁴ Max-Neef, Manfred: Fotocopia sin datos editoriales.

La doctrina de la globalización circula por el globo terráqueo hoy día y, como siempre, Guatemala se encuentra a la zaga y no se habla de otra cosa que reconvertir el aparato gubernamental en favor del que parece ser, el destino inevitable.¹⁵ En la actualidad asistimos a un desarrollo de la ciencia y la tecnología sin precedentes y el abordaje de los problemas sociales exige la participación de las distintas áreas del conocimiento. Sólo un enfoque transdisciplinario nos permite comprender, por ejemplo, de qué manera la política, la economía y la salud se encuentran entrelazadas en la formulación de estrategias de desarrollo. Si la política económica diseñada por economistas, afecta la totalidad de la sociedad, los economistas ya no pueden pretender que su única preocupación sean los problemas económicos. Los planes económicos son concebidos y diseñados en forma tecnocrática, reduccionista, y se olvida que la economía está para servir a las personas y no las personas al servicio de ella. El fin es el desarrollo humano, el crecimiento económico un medio. El propósito del crecimiento económico debe ser, enriquecer la vida de la gente tanto material como espiritualmente.

De sobra se ha demostrado que no hay un vínculo mecánico entre crecimiento económico y desarrollo humano, incluso, cuando se establece, se erosiona si no se le refuerza constantemente por medio de una gestión política hábil e inteligente. En ese marco nace el concepto de desarrollo sostenible, cuyos planteamientos han sido utilizados en la elaboración de éste documento. Se considera que sus enfoques son por hoy, los más ajustados a las condiciones del país. Aunque hay que reconocer que en el medio aún pugna por ganar el reconocimiento de los entes decisorios, quienes todavía no comprenden en toda su extensión el verdadero sentido de éste concepto. Para muchos de ellos el crecimiento económico aún es equivalente a desarrollo y no hacen el esfuerzo por acompañar ese proceso con la distribución de los beneficios y la participación ciudadana.

El desarrollo de éste paradigma permite entrelazar los múltiples factores de una problemática: *“la degradación del medio natural y del medio social, son dos manifestaciones de un mismo problema. La dinámica de explotación, de beneficio inmediato, de dominación, que rige las relaciones del ser humano con el medio natural, es la misma que rige las relaciones entre los hombres.”*¹⁶ Por ello se afirma que los modelos de organización social, así como la evolución cultural, determinan la manera en que la acción humana se manifiesta en el medio físico y biológico.

El reto hoy día es poder contabilizar el desgaste de los recursos naturales, para aprender a apreciar los valores que produce con la finalidad de saber los costos, tanto sociales como medioambientales. De allí la importancia de la lectura de documentos como el presente, que trata de llamar la atención sobre aspectos como el crecimiento, el desarrollo, la equidad, la capacidad o incapacidad de la tecnología para superar los

¹⁵ Reinicke, Wolfgang y Jan Martin: 1999.

¹⁶ Sosa, Nicolas: 1993.

diversos problemas que surgen y el concepto de sostenibilidad. Para sociedades como la guatemalteca cumplir con esos objetivos pareciera imposible, pues existen problemas urgentes que demandan soluciones. Pero se insiste en que sí es posible iniciar la construcción de esa nueva forma de valorar los recursos naturales, y es mediante la búsqueda de vínculos apropiados entre las acciones para satisfacer esas necesidades prioritarias y el manejo de los recursos naturales.

El concepto de sostenibilidad cifra en el aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos, el devenir de la humanidad. El paradigma del desarrollo sostenible se ha convertido en la única alternativa que busca la armonía del ser humano con la naturaleza, como una forma de justicia social y oportunidades reales de potenciar su desarrollo. Como objetivos complementarios tiene la preservación de la biodiversidad, mejoramiento de la calidad de vida a través de las necesidades recreacionales, estéticas y espirituales; busca, además, un equilibrio entre el desarrollo rural y urbano. Todo ello se basa en el desarrollo de una conciencia y ética ambiental que busca asegurar una mayor armonía entre las actividades económicas y el medio ambiente pues las primeras han tenido un impacto tal en el medio ambiente que ha llevado a plantear la necesidad de una manera distinta de aprovechamiento.

Bajo esos principios, las cuestiones ambientales pugnan por llenar la vida ciudadana y formar parte de la cultura cotidiana. Ello implica modificar conductas particulares así como la puesta en común de un lenguaje de acepción generalizada que permita comprender ampliamente el concepto de desarrollo sostenible. Ejemplo de ello es la utilización de términos sostenido, sustentable o sostenible, los cuales en sí mismos encierran conceptos que poco a poco han sido insuficientes para la descripción correcta de una problemática.¹⁷ El concepto de desarrollo sostenido describe una forma de desarrollo que *"satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades...Un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la reorientación de la tecnología, el desarrollo y el cambio institucional marchan armónicamente y acrecientan el potencial actual y también el del futuro, a fin de satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas."*¹⁸

Igual de importante es la comprensión del término ecología, pues es común escuchar a personas referirse a cuestiones ambientales colocando el término como apellido, economía ecológica, por ejemplo.¹⁹ Así, es usual que el término ecología sea

¹⁷ IUCN, UNEP, WWF: 1980.

¹⁸ Comisión Mundial del Ambiente y desarrollo. 1987.

¹⁹ La ecología "es la ciencia que estudia las interacciones de los organismos vivos y su ambiente". los organismos vivos no existen de forma aislada y actúan entre sí y sobre los componentes químicos y físicos del ambiente inanimado. A la interacción organismo-ambiente se le denomina ecosistema, que es el resultado de complejas relaciones entre los elementos vivos e inanimados de un área dada. El concepto de ecosistema tiene importancia en la ciencia de la ecología, de hecho la ecología se ha definido como el estudio de los ecosistemas. Ver: Sutton y P. Harmon: 1977.

utilizado como sinónimo de medio ambiente o entorno natural y su definición científica, dista mucho de lo que desea expresarse. Se dicen expresiones como "problemas ecológicos", "conciencia ecológica" o "deterioro ecológico", cuando lo que se desea decir es "problemas ambientales", "conciencia conservacionista" o "deterioro del medio natural".

Acuña un lenguaje propio es importante pues evita las ambigüedades, dando oportunidad a una correcta interpretación de los fenómenos. Con el término contaminación sucede lo mismo. La contaminación es básicamente un problema de exceso y tiempo. El agua en los ecosistemas naturales recibe siempre ciertas cantidades de sustancias extrañas, las cuales se diluyen o se filtran a través de procesos naturales en un tiempo y distancia de recorrido determinado. Una sustancia no tiene carácter de contaminante porque sea un veneno; se constituye en contaminante cuando es una cantidad tal, que el ecosistema resulta incapaz de depurarlo en un período normal de tiempo.

En grados primarios se le llamaría polución, condición de deterioro que no crea peligro real para la salud de los habitantes o de quienes consumen el líquido. A decir de los especialistas, el agua, en condiciones normales, puede purificarse a sí misma en un recorrido de 16 kilómetros, pero conforme aumenta la actividad humana, y por consiguiente sus desperdicios, esa distancia ya no es suficiente. En el caso de las aguas superficiales, la descarga de desechos sólidos se depositan en su fondo, acelerando el llenado físico de su cauce, provocando lo que se denomina sedimentación.

Para el caso que nos ocupa, dadas las dimensiones del Lago, el problema de la sedimentación no es preocupante. Lo que sí, son los desechos líquidos que pueden contener residuos químicos difíciles de degradar por los organismos vivos. En algunos casos contienen nutrientes como fósforo, nitrógeno y carbono, elementos que las plantas acuáticas requieren en proporciones fijas y al tenerlo en mayor cantidad, estimulan su crecimiento. A lo largo del tiempo geológico los cuerpos de agua presentan, en forma natural, un proceso de envejecimiento denominado eutrofización o sea, maduran lentamente. Pero con la descarga de aguas de uso doméstico, agrícolas o industriales ese proceso, se acelera. Lo que podría haber ocurrido en miles de años, puede suceder en algunas décadas.

Muchos conceptos son discutibles, y se esperaría que así fuera, pues sólo así estaremos en la capacidad de superar las deficiencias estructurales. Nuestra sociedad está cada vez más polarizada y la distancia que separa a los pobres de los ricos se agranda. La intensificación de esa polarización se manifiesta en los contrastes sociales, la distribución de la población en el territorio, en la calidad de vida, la declinación económica o lenta recuperación económica, reducción del ingreso familiar, la violencia y para éste trabajo, en la forma en que se relacionan los habitantes de la ribera con el Lago.

Metodología y técnicas a utilizar:

La presente investigación será de carácter exploratorio y sus elementos descriptivos permitirán determinar las razones principales de la contaminación y degradación del lago Petén Itzá. La razón de ello radica en que la revisión bibliográfica no permitió acumular conocimientos al respecto, pero metodología aplicada para casos similares, en otros países, sugiere comenzar el trabajo de forma exploratoria por medio de entrevistas a pobladores, funcionarios de gobierno y conocedores del tema ambiental de la zona. Ello permitirá una mejor descripción del fenómeno y las relaciones de las diversas variables: carencia de infraestructura sanitaria con nivel de contaminación de las aguas, uso intensivo de los recursos naturales y deterioro de la cuenca, por ejemplo. Por consiguiente, el estudio se inicia exploratorio, para después ser descriptivo, correlacional y explicativo.

El trabajo de campo consiste, no sólo en la recopilación de datos existentes in situ sino también en recorridos por parte de la cuenca y la ribera del Lago para ubicar fuentes de contaminación y los vertederos de aguas domésticas y/o industriales. Para ello se propone realizar tres recorridos alrededor del lago: el primero de inspección general (vía terrestre); el segundo por vía lacustre para ubicar sobre un mapa cartográfico las fuentes significativas y el tercero, para verificación de la información. En la medida de lo posible se formará un registro fotográfico de las principales fuentes contaminantes. Los criterios para designar la contaminación del agua son turbidez y color, presencia de comunidades vegetales y su estadio de desarrollo. La vegetación acuática se describirá para propósitos de estudios posteriores, especializados; es así: emergente (plantas de raíz dentro del agua pero con superficie que sobresale del agua), subemergente (plantas de raíz o fijas en el fondo, en gran parte sumergidas) y flotante (plantas con raíz en el fondo pero con hojas flotantes).

Como se señaló, el conocimiento del estado del Lago es parcial y los resultados de las pocas investigaciones, se encuentran dispersos y muchos no se conocen del todo. La revisión bibliográfica así lo ha mostrado, por lo que puede afirmarse que el tema de investigación no ha sido estudiado o no ha sido abordado como ahora se pretende. Ante ello, el presente estudio determina tendencias, identifica relaciones potenciales entre variables y establece el tono de investigaciones posteriores más rigurosas. Así, es más flexible en su metodología.

El conocimiento que se detectó del tema, permite definir algunas variables (origen de la contaminación), sobre las que se basa el presente estudio. Así mismo, se adicionan otras que permitirán ampliar el panorama explicativo del fenómeno. Por último, se pretende indicar cuál es el origen del deterioro de las aguas del Lago y, aunque existe metodología específica para establecer su nivel (estudios fisico-químicos) sólo se hace referencia a los resultados de análisis realizados por expertos pues se considera que el conocimiento de la problemática, va más allá del agua misma.

PARTE I

EL DEPARTAMENTO DE EL PETÉN

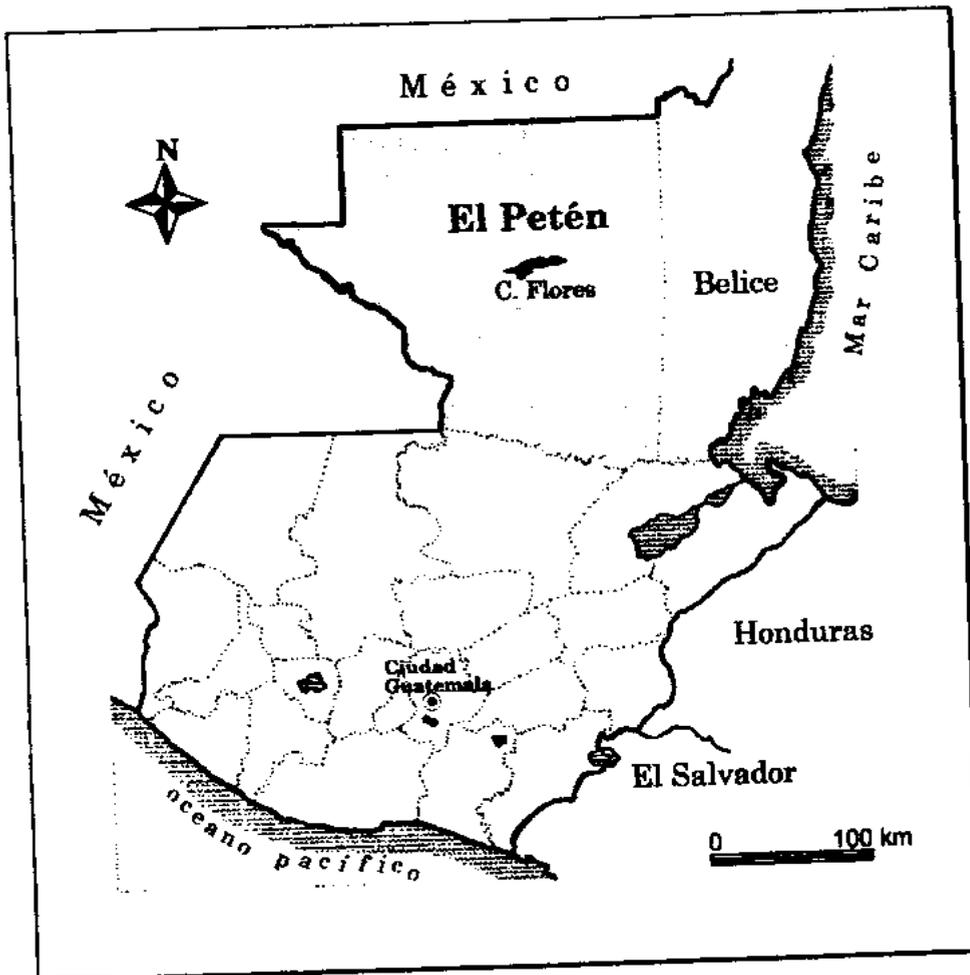
*En la historia, como en la
naturaleza, la podredumbre
es el laboratorio de la vida.*

Carlos Marx.

Resumen: Esta parte contiene una descripción del departamento de El Petén, necesaria para la comprensión del tema central (El Lago). Un aporte importante son los datos pocos conocidos sobre la conformación del éste departamento de la república; se trata de una interpretación histórica, mínima, diferente a la tradicional que busca borrar de la memoria colectiva elementos determinantes en la construcción de la identidad petenera que aún está por definirse o, según se quiera ver, se va desdibujando conforme arriban a su territorio migrantes provenientes de diversos puntos del país y del extranjero. La descripción de las diversas actividades económicas, va acompañada de una reflexión obligatoria sobre el modelo de desarrollo imperante y que se manifiesta en la forma que la población se relaciona con los recursos naturales del departamento. Al final, el lector contará con un perfil actualizado del departamento y de los posibles derroteros de su desarrollo económico-social.

El departamento de El Petén:

Situado al norte de la república de Guatemala, sobre un territorio llano y atravesado por caudalosos ríos, hasta no hace muchos años tenía una cubierta



boscosa exuberante, con majestuosos árboles de caoba y cedro. Era el territorio del misterio verde, de la mansión del pájaro serpiente, que tenía en sus entrañas un tesoro y belleza paradisíaca que poco a poco ha sido arrancada para saciar el apetito de comerciantes, cazadores y depredadores de tesoros precolombinos. Sus milenarias selvas fueron abiertas, de aquella fauna y flora lujuriosa quedan solamente las anécdotas de cacerías

interminables; de aquellos románticos y pintorescos lagos del poeta, persisten algunos rincones; sus "inagotables" vetas de oro blanco y negro (chicle y petróleo) han dejado de ser la quimera...ese poema de riqueza natural se llama El Petén.

Ese dilatado territorio representa casi un tercio del territorio nacional y a partir de la segunda mitad de éste siglo, salió del anonimato para convertirse en la tierra a colonizar: la tierra prometida. No fue un proceso aislado, fue el resultado de la combinación de una serie de acontecimientos (internacionales y nacionales) que se reforzaron mutuamente. En esa dinámica, algodón y ganado ocuparon las mejores tierras de la bocacosta del pacífico y las limitaciones que impuso el gobierno norteamericano para que países como Guatemala pudieran establecer comercio con países de Europa oriental, imposibilitaron la diversificación de actividades económicas, generando mayor dependencia de la economía nacional. Estos acontecimientos se circunscribieron en el marco de la guerra fría, agudizando la estructura desigual e

injusta de la distribución de la tierra, incrementando la pobreza y las presiones de la población para solucionar su carencia de tierras para cultivo.

Los gobiernos de la época no promovieron ninguna solución al problema agrario, más bien reprimió con toda su fuerza las protestas y cualquier proposición surgida de ellos.²⁰ Para aliviar las tensiones decidieron colonizar extensas áreas del territorio nacional (Franja transversal del norte en los departamentos de Huehuetenango, Quiché y Alta Verapaz y El Petén) aduciendo fomentar el desarrollo económico y la integración nacional. Pero no sólo los campesinos necesitados se trasladaron para allí; altos funcionarios de gobierno, militares y terratenientes tradicionales también lo hicieron con la finalidad de especular con la tierra.

Pese que desde 1958 se había iniciado el plan de colonización, no es sino a partir de 1971 cuando se manifestó un crecimiento significativo de su población. Auspiciada por la Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo Económico del Petén (FYDEP)²¹ la ocupación de aquel territorio fue el vehículo estatal para legitimar la ocupación de aquella vasta región; la institución fue revestida de toda autoridad, teniendo la potestad de concesionar, controlar y desarrollar la industria forestal y la encargada de construir la infraestructura necesaria, eso sí, con los recursos del Estado. Con tanta autonomía el FYDEP se convirtió en un Estado dentro de otro, dirigido por una cúpula militar que, al final de cuentas, se apropió de las mejores tierras tanto en calidad como en cantidad.

No obstante querer aminorar la presión campesina, la colonización de esas tierras se dio en forma desordenada y pese a que expertos extranjeros habían advertido que no más del 14% de los suelos tropicales del departamento eran aptos para la agricultura intensiva, se descombraron y "adecuaron" terrenos para el cultivo y ganadería, promoviendo la pérdida de grandes extensiones de masa boscosa, la destrucción del patrimonio arqueológico e histórico y el deterioro de la vida silvestre que es, en resumen, el balance inmediato de una deficiente gestión del FYDEP.

Carente de planes estratégicos para el desarrollo tan sólo se trasladaron los problemas nacionales a ese lugar, la estructura agraria guatemalteca se reprodujo en El Petén y aquellos que se mudaron en busca de tierras, finalizaron vendiendo su fuerza de trabajo en los latifundios que se formaron. Las cifras así lo evidencian; en 1979 había en el departamento 7,278 fincas menores de 7 hectáreas (ht.) que constituían el 48.4% del total de las fincas; sin embargo, ocupaban 16,884 ht. equivalentes al 3% de la superficie ocupada. En el otro extremo había 201 fincas, el 1.3% del total, mayores de 447 ht. que ocupaban el 29.4% de la superficie.²²

²⁰ Schwartz, Norman.: 1995. pp. 215-239

²¹ Institución creada por acuerdo gubernativo en 1959.

²² Centro de Estudios Urbanos y Rurales -CERUR-: 1990.

Si bien son datos de una realidad contemporánea, esa estructura tiene sus orígenes en la forma que el Estado guatemalteco ha cedido las tierras nacionales: por servicios "prestados" o a personas "notables". Se sabe que los presidentes Estrada Cabrera (1898-1920) y Ubico Castañeda (1931-1944) otorgaron tierras a distinguidas personalidades, políticamente influyentes, que vivían en la cabecera departamental (Ciudad Flores) cuyos descendientes las heredaron. Por ley nadie podía comprar, vender o heredar la tierra de El Petén pero ellos sí han podido conservarla, dividirla y seguirla heredando a conveniencia. Cálculos apuntan que hoy día este tipo de concesiones constituyen entre el 1.5 y 2% del área del departamento.²³

En 1971, tras casi 12 años de colonización, se autorizó al FYDEP vender la tierra al sur del paralelo 17° 10' sin importar que fuera propiedad comunal. Para el efecto se estableció un reglamento, reglamento que en la práctica fue inoperante o simple formalismo. Por ejemplo, decía que los colonos debían residir allí y, además, se privilegiaría a los campesinos pobres; comerciantes, profesionales, burócratas gubernamentales, oficiales militares, especuladores y hasta estudiantes universitarios que no tenían intención de vivir allí, y en algunos casos no llegaron ni a conocer sus "propiedades", adquirieron tierras con una extensión mayor a las 675 hectáreas (límite máximo de concesión), formando la base de la estructura de la especulación que se vive ahora.²⁴ Cabe señalar que la institución no tenía la capacidad para mantener control sobre la adquisición de la tierra y, entonces, prevaleció el favoritismo político y la corrupción. Muchos se beneficiaron con la adquisición a bajo costo de la tierra, aunque algunos perdieron su dinero en un negocio incentivado por la avaricia y el oportunismo.

El FYDEP no se esforzó por aplicar sus propios reglamentos mucho menos quienes se hicieron cargo al ser liquidada la Empresa en 1989. Conforme la tierra al sur del paralelo referido se volvió escasa, los terrenos de la Reserva de Biosfera Maya²⁵ han sido ocupados, donde el derecho a cultivar y la propiedad son ambiguos. Por un lado la ley no permite vender esas tierras pero ahora se utilizan para instalar comunidades de repatriados o excombatientes de la guerrilla, quienes con la tala del bosque, en algunos casos, contribuyen a degradar severamente el suelo.²⁶ Vale la pena repetir que la explotación de madera, la ganadería y el uso de la madera como recurso energético en actividades domésticas, también participan de ese deterioro. Al final, la

²³ Schwartz, Norman.: 1995. p.219

²⁴ Schwartz, Norman.: 1987. pp. 163-183

²⁵ Área al norte del paralelo 17° 10' hasta las fronteras con México y Belice; tiene una extensión de 21,000 km.² (1.4 millones de hectáreas) protegida mediante decreto gubernativo 5-90 de 1990. Para su administración el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- la dividió en zonas, dependiendo de su función: zona núcleo, área de conservación estricta cuya función es proteger depósitos genéticos de animales y plantas, vestigios arqueológicos y los bosques; incluye 5 parques y cuatro biotopos. Zona de amortiguamiento, alberga actividades de bajo impacto (turismo, extracción de productos silvestres, entre otras). Zona de usos múltiples, área que permite algunos cultivos compatibles con el bosque y asentamiento de comunidades. Fisiográficamente está dividida en tres grandes unidades: Sierra del Lacandón, área de humedales de la laguna del Tigre y la zona de Tikal, Uaxactún y Dos Lagunas.

²⁶ Reportaje, periódico Siglo XXI. 21 de septiembre de 1997.

incertidumbre en la tenencia se ha convertido en la mayor fuente del deterioro: muchos son los "dueños", pero poco los responsables.

Las contradicciones son varias. Extensas áreas fueron declaradas protegidas aun cuando desde hacía muchos años tenían presencia de comunidades; otro tanto se vendió sin considerar la propiedad comunal, ejidos municipales (11,250 hectáreas por municipio) que en la actualidad se arriendan, a precio casi simbólico, a campesinos de la localidad.²⁷ Así, poco a poco desde 1971 se incrementó la inmigración de campesinos, en su mayoría pobres, procedentes de distintos puntos de la geografía patria. Sin determinarse su número, en la actualidad la entidad encargada de legalizar la posesión de esas tierras (INTA) tiene 80,000 solicitudes de las cuales, hasta 1990, había resuelto favorablemente 5,000,²⁸ estando en proceso 20,000.²⁹ El resultado: muchos pequeños y grandes propietarios no cuentan con el título que garantice la tenencia de la tierra, problema sin visos de solución en el corto plazo. El FYDEP nunca visualizó las consecuencias que traería la venta de 14,500 km² (1,450,000 hectáreas) pero que en 1989 sumaron 19,000 km² (1,900,000 hectáreas), pues sólo logró escriturar 581,382 hectáreas en 4,593 títulos a igual número de propietarios.

Debido a esa forma de colonización, el departamento, en general, no escapó al deterioro social que vive el resto de Guatemala. Esa estructura agraria es parcialmente responsable de la concentración creciente de la tierra en pocas manos y de la reducción de tierras para los campesinos que fueron arrojados del altiplano, obligándolos a hacer uso intensivo de los recursos naturales. No se vislumbran medidas de contingencia, en parte debido a los grandes intereses de sectores poderosos que usufructúan los recursos del último manto verde de considerable extensión en el área centroamericana.³⁰

Aquí se han conjugado las ambiciones más negativas del ser humano, cuyo precio hemos de pagar todos los guatemaltecos, *"...hoy se concentran en Petén muchas de las raíces, aparatos y acciones más nefastas para Guatemala: la corrupción, la dilapidación de los bienes nacionales, el arrazamiento ecológico; principal nudo de la logística del narcotráfico; la inoperancia de las fuerzas oficiales; el peligro de perder incluso soberanía del territorio a medida que se entronizan en él las organizaciones y las operaciones ilegítimas del bandidaje internacional; la expansión de nuevos latifundios; el robo de piezas arqueológicas; la red de transportes con sistemas gansteriles para el*

²⁷ El arrendatario debe pagar a la Municipalidad la cantidad de Q3.00 al año por cada 0.7 hectáreas; el límite en algunas comunidades es de 21. Los pagos, en su mayoría, están en mora y las corporaciones no presionan para su recaudación. Información obtenida a través de conversaciones sostenidas con empleados municipales de Ciudad Flores.

²⁸ No se pudo establecer si ésta cantidad de títulos corresponden a los que el FYDEP entregó, que de ser cierto indicaría que el INTA en nada ha agilizado la legalización de la tierra.

²⁹ Cifra reportada verbalmente por el Vice Ministro de Agricultura C. Mencos con sede en El Petén. Entrevista junio de 1995.

³⁰ Facultad de Agronomía: 1996.

*desplazamiento de la madera, el petróleo y todo lo que nutre la exportación de la riqueza petenera.*³¹

Apuntes para una historia mínima.

En algunos memoriales... llaman a estos pobres lacandones fieros, crueles, comequentes... y quien oye estos renombres, podrá ser les conciba por gigantes: y son unos miserables desnudos, hijos del miedo y del temor, temblando del hombre español y de nosotros, que somos hombres tan desnudos como ellos...

Memorial de Fray Francisco Gallegos

Evidencias de polen y otros vestigios sugieren que grupos humanos se establecieron en el norte del departamento hace más de 4000 años a.C. donde sustituyeron el bosque por campos de cultivo de maíz.³² Así, las bandas recolectoras marcan un cambio en su estilo de vida y hoy se les acepta como los precursores de la cultura Maya. Al contrario de lo que suele pensarse, estos grupos, que nacen con el sedentarismo, formaron una estructura social estratificada en clases en la medida que desarrollaban las técnicas en la agricultura. Para el arqueólogo Richard Hansen esa diferenciación social se dio claramente en Nakbé, el sitio habitado más antiguo que se conoce, por lo menos entre los años 1000 y 600 a.C. pues construcciones de dimensiones considerables (mayores a las de Tikal), sólo hubiesen sido posible por la abundancia de mano de obra y la organización social.³³

De acuerdo a Matheny, esas construcciones cesaron aproximadamente en el primer siglo de nuestra era y los habitantes de los sitios El Mirador, Nakbé, Tintal y Güiro migraron a otros cercanos, probablemente con un ambiente natural menos deteriorado y con mayores recursos, principalmente agua.³⁴ Así, como ya está comprobado, esos sitios cercanos a la frontera norte de la república con México, constituyeron los cimientos de cultura Maya. Ese proceso hace pensar en el primer colapso de la cultura Maya, lo que marcó el final del período preclásico, evento que permitió florecer a otros sitios como Tikal, Uaxactún y El Naranjo. Entendemos que la periodización de la cultura Maya puede ser diferente en la medida que nuevos hallazgos arqueológicos permitan establecer los diferentes grados de desarrollo de las fuerzas productivas. Para este trabajo se utiliza la periodización tradicional: Preclásico del 2000 a.C. al 150 d.C. Clásico: de 150 d.C. a 900 d. C. y Postclásico: de 900 a 1540 d.C.³⁵

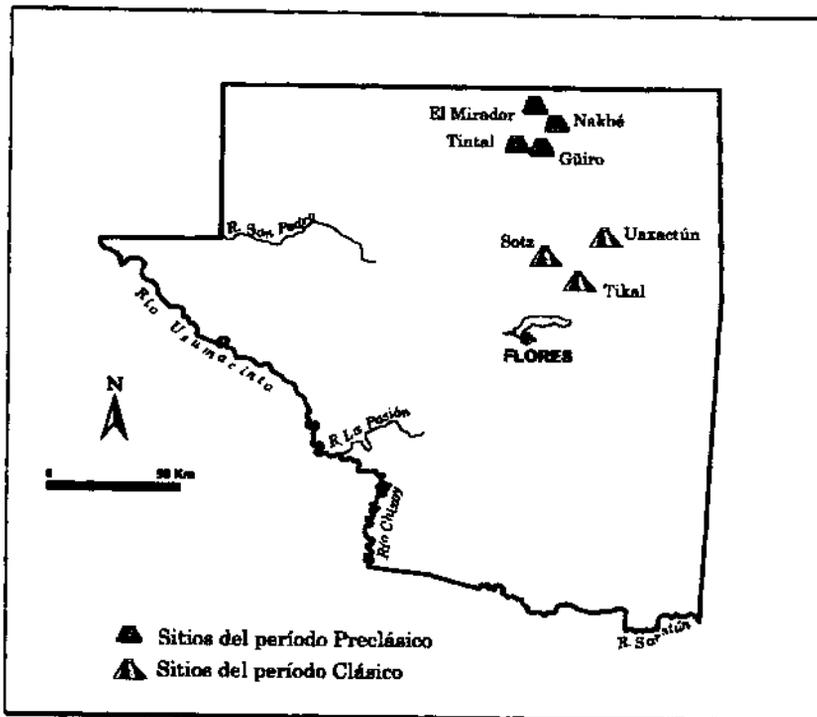
³¹ Monteforte, Mario: 1972.

³² Castañeda, César.: 1995. p. 68 y siguientes.

³³ Hansen, Richard.: 1991. pp. 81-96.

³⁴ Matheny, R.: 1987. pp. 316-339.

³⁵ Morley, Sylvanus. 1987.



El período clásico se distingue por un crecimiento poblacional sin precedentes, el desarrollo de las ciencias (matemáticas, astronomía, agricultura, botánica) y la construcción de centros ceremoniales de mayor majestuosidad, siendo el más grande logro estético la ciudad de Tikal. Para el control de una población de más de 400,000 habitantes, se estructuró una organización social dominada por sacerdotes y una casta dirigenial, quienes monopolizaron los

conocimientos y técnicas de la época.³⁶ En su condición de élite esos grupos vivían en la suntuosidad de los centros ceremoniales, en tanto que la mayoría de la población (labriegos) producía los bienes necesarios (alimentos, vestido, etc.) para su sostenimiento. Las contradicciones sociales, que se desprendieron de esta estructura, se manifestaron en el uso intensivo de sus recursos naturales, sin lograr satisfacer las necesidades de una población cada vez creciente.

En el siglo IX de nuestra era, la población busca un nuevo orden social y se revela contra el grupo dominante y las fuerzas militares que los protegían. La lucha de clases, el deterioro de su entorno natural, enfrentamientos con reinos vecinos (incursión de los Toltecas) y la conjugación de diversos factores (poblacionales, merma de la producción alimenticia, empobrecimiento de los suelos, enfermedades, contaminación de las fuentes de agua, entre otras) interactuaron entre sí, provocando lo que se conoce como el colapso de la cultura maya, que en realidad fue un proceso de cambio a largo plazo que transformó el orden sociopolítico: desapareció la élite teocrática y se establecieron las bases para el desarrollo de período llamado postclásico.

Los magníficos centros ceremoniales del Petén fueron abandonados y los nuevos líderes con sus seguidores, migraron a otras tierras en donde realizaron lo que sabían

³⁶ La población para la ciudad de Tikal propiamente dicha se ha estimado entre 60,000 y 100,000. Los 400,000 habitantes corresponden para todo el territorio que controlaba, 2,500 km² aproximadamente. Para calcular los territorios políticos o las esferas económicas de las diversas entidades Mayas, se ha utilizado el método de los polígonos de Thiessen que consiste en trazar una línea alrededor de la ciudad analizada, pasando a través de los puntos medios de aquella y cada uno de sus vecinos. El método por su simplicidad conceptual es bastante vulnerable. Valiosa información al respecto en: Henderson, John.: 1993. p.61 y siguientes.

hacer: cultivar y cazar.³⁷ De esa cuenta otros centros más al norte se nutrieron y/o fortalecieron con el arribo de estos migrantes, tal el caso de Chichen Itzá, que dominaba gran parte del sector norcentral de la península de Yucatán conforme los

Las formaciones sociales son dinámicas y centros como Uxmal y otras ciudades de la llamada región del Puuc sucumbieron en ese proceso de transición. Chichen Itzá no sería la excepción y a finales del siglo XIII, cuando en medio de guerras intestinas es depuesto su gobernante, asumiendo el de la ciudad de Mayapán. Al margen de si Humac Ceel dirigió o no la revuelta, como las interpretaciones tradicionales sugieren, el nuevo rey no soportó las constantes rebeliones de las ciudades cercanas, desapareciendo el control de Mayapán para luego, cada ciudad competir por las ventajas de la economía y política local.

Alrededor del año 1420 el príncipe llamado Ta Itzá abandonó la ciudad de Chichen Itzá, internándose en la selva hacia el sur con parte de aquella población, llegando a ocupar los alrededores e islotes del lago Petén Itzá. Los nuevos habitantes denominaron Petenes a las islas que se encontraban en los lagos y lagunas de la región y quizás, debido a la existencia de muchos cuerpos de agua con islotes, se generalizó el nombre a todo el territorio. En el libro del Chilán Balan se menciona a El Petén como un lugar plano: "*Hijo mio, tráeme la claridad que alumbrá el Petén [país llano], tengo deseos de comerla. Así ha de ser, oh padre...lo que pide es miel líquida.*"³⁸ A lo que se refiere es a la miel que los indígenas extraían de las cañas del maíz. Por eso, se ha afirmado que el maíz fue una de las plantas fundamentales para el desarrollo de la civilización Maya y de otras en la región.³⁹

Los itzáes articularon un territorio de más de 600 Kms. de este a oeste, o sea desde el mar Caribe al río Usumacinta. En el norte colindaron con Yucatán y en el sur con Alta Verapaz.⁴⁰ La ciudad Taitzá llamada más tarde Tayasal, fue más el centro de una confederación que la capital de un reino centralizado que se ubicó en la ribera norte del lago (península de San Miguel), aunque con el tiempo se mudaría a la isla cercana, siendo el asiento de la casta religioso-gobernante. Los españoles denominaron a la isla con diversos nombres, entre ellos: Itza, Itzaes, Itzaob, Itzaex, Itzalana, Yiza, Ahiza, Ahizaes, Ayasal, Ayajal, Yzues, Tavasal, Tayazal, Iguastal, y Laguastal.⁴¹ Según indica Castellanos Cambranes estas denominaciones aparecen en la obra del cronista Juan de Villagutierre.⁴² En el trabajo del historiador Fernando de Alva Ixtlilxóchitl sobre el

³⁷ Morley, Sylvanus. Ob.cit.

³⁸ Recinos, Adrián: 1986.

³⁹ Estudios botánicos han demostrado que Guatemala es la fuente primigenia de dispersión del maíz, frijol, cacao y posiblemente el tabaco. Este fue uno de los regalos más grandes que la naturaleza brindó a la región y que desde 4000 a.C. contribuyó a moldear la vida de los pueblos que aquí se asentaron. Ver : Ghidinelli, Azzo.: 1974. p.10.

⁴⁰ Kramer, Wendy, Lovell, George y Lutz, Christopher.: 1993. p.21 y siguientes.

⁴¹ Castellanos Cambranes, Julio.: 1977. pp. 217-240.

⁴² Villagutierre Soto-Mayor, Juan de.: 1933. Castellanos Cambranes califica a Villagutierre como un oscuro cronista de la época y a su obra de mediocre y deficiente en múltiples aspectos, pero que debido a ser la única obra que narra los

viaje de Hernán Cortés rumbo a Honduras en 1525, cuando se da el primer contacto español con los itzáes, refiere que los indígenas que acompañaban al "hidalgo caballero" llamaron a la isla Tiácac, apuntando que era la cabecera de la provincia del mismo nombre.⁴³

Pero el nombre más aceptado es de Noj Petén, citado por primera vez por el sacerdote Juan Pacheco de Sopena, capellán de la tropa del conquistador Martín de Urzúa. Otro que refiere el mismo nombre, aunque años después (1702), es el fraile Diego de Rivas a quien se lo refiere directamente cacique Canek al interrogarlo en la Ciudad de Santiago, que tras la derrota final había sido hecho prisionero y encarcelado durante dos años en el nuevo asentamiento hasta que engrilletado lo trasladaron a la capital del reino. El padre Rivas describe que *"El Petten del Itzá es una ysla que esta en el brazo de una laguna de cuja orilla a la tierra firme por su travesía dista cuanto puede oírse un grito resio, aunque por lo largo deste y otros dos brazos se dilatta por leguas. Tiene la tal ysla quatro quadras de diámetro y de circunferencia dies y seis. Llámamla los yndios sus naturales Noh Petén, que quiere decir Ysla Grande, no por su grandesa material sino porque en ella vivió siempre su régulo y en ella también tenían los Principales adoratorios de sus Ydolos y hacían funciones mas solemnes de ydolatría."*⁴⁴

Al igual que la isla el lago que la contiene ha sido denominado con diversos nombres. En las memorias de viaje del francés Arthur Morelet, que visitó el Petén a mediados del siglo XIX, indica que los nativos de la región llamaban al lago Nohukén, que traducido al castellano significa "beber mucho."⁴⁵ Aunque pueda parecer oficioso el asunto de los nombres, se considera pertinente mencionar las distintas denominaciones y llamarlos por su nombre. En el caso del lago en lengua maya colonial se decía Ukum y en el trabajo de Castellanos Cambranes se hace la interesante propuesta interpretativa que los descendientes de los itzaes probablemente dijera a Morelet Noj Ukúm y al captarlo mal, diera como resultado la denominación referida

Noh Petén (la Isla) y Noj Ukúm (el lago) era el nombre del escenario geográfico donde se ubicaba el último pueblo por conquistar militarmente y quienes lucharon por preservar su libertad hasta el 13 de marzo de 1697, cuando Martín de Urzúa y Arismendi navegó por las aguas del lago para el asalto final.

Pocos vestigios sobrevivieron a las hordas españolas que permitan dimensionar el grado de desarrollo de esta raza a la hora del enfrentamiento final. Sus edificaciones pronto fueron la base para la de los invasores que trataban a toda costa, borrar

hechos de la conquista del Itzá, los historiadores han bebido de ella "como si se tratara de un manantial en medio del desierto." Se sugiera ver la traducción al inglés de la obra de Villagutierre donde el editor Frank E. Comparato escribió 1,312 notas de pie de página con todo tipo de aclaraciones.

⁴³ Alva Ixtlilxóchitl, Fernando de: 1975.

⁴⁴ Castellanos, Julio : 1997. p.228

⁴⁵ Morelet, Arthur.: 1992.

cualquier huella que permitiera a los sobrevivientes mantener su identidad como grupo. La obra destructora perseguía, principalmente, aniquilar toda expresión religiosa como primer paso para desarticular a los vencidos. Durante el proceso, Martín de Urzúa "...se robó los códices que encontró en los templos, en donde estaba escrita la historia del pueblo itzaj (esto lo calló Villagutierre) dedicándose después, con gran codicia, a buscar las inexistentes minas de oro y plata que lo habían movido a armar y encabezar la expedición de conquista..."⁴⁶

Muchas son las explicaciones para la conquista militar tardía de la región, pero siempre se enmarca dentro de la aberración española de *"la guerra buena al servicio de Dios"*.⁴⁷ Algo que ayuda a comprender el hecho es que la selva lacandona era considerada insalubre, insegura e impenetrable como para explotarla lucrativamente. Pero esa visión cambió a partir de 1655, cuando los ingleses se consolidaron en Jamaica e instalaron varios asentamientos en otras partes del caribe, debilitando el poder español en la zona y favoreciendo las actividades de contrabando y piratería. Así, se dificultó el transporte de mercancías del reino de Guatemala por el mar Caribe con rumbo al golfo de México y destino final la metrópoli.

Tal situación motivó el interés por la apertura de un camino entre la Verapaz y Campeche, ruta más segura y rápida que pasaba por los territorios no subyugados de El Petén y utilizaba los ríos Pasión y Usumacinta. La ambición de criollos y religiosos se despertó al ver la posibilidad de extender sus haciendas de cultivo y ganado. Otra razón fue el hecho que la zona se convirtió en refugio de indígenas huidos de las reducciones o de las obligaciones del tributo y del trabajo forzado y se temía formaran alianza con los ingleses. Todos esos elementos y otros más, dieron paso a la acción armada pues era urgente comunicar a la ciudad de Santiago con la de Mérida en Yucatán.⁴⁸

Como en otras jornadas militares, se realizaron varias expediciones previas,⁴⁹ sólo que ahora la corona insistía en que el sometimiento debía lograrse por la vía pacífica, asignando a los frailes el papel principal. En marzo de 1695 el presidente de Guatemala Jacinto de Barrios Leal (1688-1695) encabezó un intento; el fraile a cargo era Antonio Margil, con experiencia en misiones similares en la región de Talamanca en Costa Rica. Pero la avaricia y el criterio militar prevaleció, conformándose una fuerza expedicionaria de más de seiscientos soldados, que se unió en territorio lacandón con otra columna originaria de Huehuetenango al mando del capitán Mazariegos.

Es necesario mencionar que esta expedición tenía también como finalidad la pacificación del último grupo indígena de la región de Chiapas: los Lacandones, cuya

⁴⁶ Castellanos Cambranes, Julio.: 1997 p.239

⁴⁷ Análisis más amplio en Frederici, Geog.: 1973.

⁴⁸ Fonseca, Elizabeth. : 1993. p. 137 y siguientes.

⁴⁹ Se tiene noticia de la visita a territorio Itzá en 1618 por de los frailes Bartolomé de Fuensalida y Juan de Orbita con fines de catequizarlos. Fracasando en su intento, volvieron en 1623 sin mayores resultados. Le seguirían otros intentos en 1626, 1632 y 1672.

fama de crueles y salvajes se la habían ganado a lo largo de más de un siglo y medio de rebeldía y constantes ataques a indios cristianizados de otros pueblos y sus amos españoles. En riña con el criterio evangelizador, la fuerza expedicionaria ocupó el pueblo lacandón de Sac Bhalan (Tigre Blanco) que con un simple trazo de pluma cambió su nombre "pagano" por el de Nuestra Señora de los Dolores del Lacandón.

Finalizado el sometimiento y de acuerdo al plan, Barrios Leal inició la expedición que, según él, los llevaría hasta la capital del reino Itzá. Pero perdidos en un territorio poco conocido y ante el descontento de los soldados y quebrantos de salud del mismo Barrios Leal, se decidió volver a Guatemala. Se había convenido que otra columna, capitaneada por Juan Díaz de Velázco, saldría de la Verapaz para que juntos, al reunirse en las orillas del Lago, preparar el asalto final. Pero al no tener noticias de aquellos y ante la fuerte resistencia de los indígenas en la región del Mopán, también decidieron retirarse de la región.

La muerte fue lo único que consiguió Barrios Leal y tuvo que esperarse casi un año para que la Audiencia autorizara una segunda expedición. De nuevo entrarían al territorio itzá en dos columnas; la primera salió de la Verapaz (Cahabón) al mando del Oidor Bartolomé de Amézquita, llegando hasta el pueblo de Mopán de donde prosiguió una avanzada militar de 60 soldados y 40 indios cargadores al mando del capitán Díaz de Velázco, quien ya conocía la región. La segunda, al mando del capitán Jacobo de Alzayaga y con 105 soldados, partió de Huehuetenango hacia la población de Dolores de donde salió rumbo al territorio de los itzáes el 4 de marzo.⁵⁰ Tras 57 días de navegación por los caudalosos ríos de Lacantún y luego río arriba por el Usumacinta hasta la unión con el Pasión, se hallaron perdidos y sin hacer contacto con la otra expedición, volvieron al lugar de partida.⁵¹ Sin saber la suerte de las fuerzas de Alzayaga, Díaz de Velázco se atrevió a tomar por asalto la Isla, cayendo en una emboscada al tratar de cruzar el lago. Muchos de sus soldados perecieron ahogados; el capitán Díaz de Velázco, su sargento y dos frailes fueron sacrificados en los templos itzáes, siendo ésta la más desastrosa de las entradas.

En disputa franca por el nuevo territorio, el sargento mayor de la provincia de Yucatán, Martín de Urzúa y Arismendi, con autorización de la corona y patrocinio del gobernador de la región (Roque de Soberanis) desde 1693 había iniciado la construcción de un camino para comunicar con la región de los Itzáes y luego con la sede de la Capitanía General de Guatemala. Atendiendo las ordenes reales de no utilizar la fuerza para la dominación, en junio de 1695 envió una misión de frailes evangelizadores encabezada por fray Andrés de Avendaño y Loyola, escoltado por una fuerza militar al mando del capitán Alonso García de Paredes. Pero los abusos de los soldados contra la población que encontraron a su paso, indignaron al fraile Avendaño, decidiendo

⁵⁰ Vos, Jan de.: 1,988. pp. 194-196.

⁵¹ Para más información de esta entrada, ver: Villagutierre Soto-Mayor, Juan de.: 1933.

abandonar la misión. En diciembre del mismo año la reemprendió, arribando a orillas del lago en enero de 1696.

Avendaño encontró al reino Itzá dividido en dos facciones: la primera, encabezada por el rey Canek, quien conocía la profecía que señalaba ese año como el de la rendición al dominio español, por lo que había decidido no presentar batalla, interpretación fatalista que el historiador Castellanos Cambranes rechaza por idílica y, en todo caso, la califica de entreguismo, actitud lánguida de caciques que sólo merecen repudio por insensibles a las demandas de su pueblo.⁵² La otra facción, que pretendía el poder, estaba dispuesta a luchar, a no rendirse pues sabían que serían sometidos al vasallaje y exterminio como otros pueblos vecinos.

En tanto se predicaba el evangelio y se bautizaba a algunos indígenas, las tropas españolas aprovecharon la fuerza de trabajo de los indígenas "pacificados" para finalizar la construcción del camino y facilitar así, el arribo de las tropas de Urzúa para el asalto final. El 13 de marzo de 1697 el conquistador intenta entrevistarse con el Rey Canek, pero el grupo beligerante lo había desplazado del poder, entablándose una lucha desigual, donde la fuerza de la pólvora y el metal daría un triunfo más a los representantes de la Corona española. Había vencido, de nuevo, *"la gentuza de casco y arcabuz, personajes diabólicos: fascinantes y siniestros al mismo tiempo."*⁵³

Así, caía el último bastión de la resistencia aborígen en territorio guatemalteco y aunque se quiso exagerar la magnitud del triunfo militar, la realidad demostró que no tenía mayor significado estratégico dado lo vasto del territorio.⁵⁴ El asentamiento que sustituyó a Tayazal en poco contribuyó a la defensa de la costa caribeña, como tampoco resolvió los problemas de transporte de los productos del reino de Guatemala hacia la metrópoli. Como las zonas de la Mosquitia en Nicaragua y Talamanca en Costa Rica, la región permaneció fuera del control español, incluso, hasta mucho después de la independencia en 1821.

Aunque el "triunfo" correspondió a Urzúa, los criollos guatemaltecos se apresuraron para aminorarlo y contrarrestar las ventajas que representaba a los criollos yucatecos. El 1 de abril de 1699, tras un recorrido accidentado y después de andar perdido por las sabanas entre el curso superior del río la Pasión y el lago Petén Itzá, se presenta en el lugar el capitán Esteban Solórzano, iniciándose el proceso de incorporación del territorio a la Audiencia de Guatemala y no a Yucatán.⁵⁵ Sin embargo, los yucatecos no abandonarían sus reclamos a lo largo del período colonial, hasta que por decreto del 12 de octubre de 1825, El Petén es convertido en un distrito

⁵² Castellanos Cambranes, Julio.: 1997 p.235

⁵³ Ibid. p. 231

⁵⁴ Se trataba de exaltar la figura de Urzúa ante el rey de España y su corte. En este afán Villagutiérrez no escatimó halagos para las proezas "del héroe", al mismo tiempo que calificaba a los Itzáes de brutales, carniceros, cobardes y traidores. La finalidad de esta glorificación se logró al concedérsele a Urzúa el título de Conde de Lizárraga.

⁵⁵ Webre, Stephen.:1993. p. 193 y siguientes.

anexo a las Verapaces y el día 23 se le da la categoría de Villa a su principal centro poblado: la Isla. Así, se formaliza la incorporación de aquel vasto territorio a la administración guatemalteca, aunque de hecho siempre lo estuvo pues a lo largo de esos años, designó militares de diversa graduación como gobernadores de la región a quienes se les dio el título de comandantes.⁵⁶

Desde que por Real Cédula del 24 de enero de 1698 la isla se convirtiera en un presidio, Petén Itzá no fue más que eso pues la distancia y la seguridad que brindaba favorecía la "redención" de reos con delitos comunes y más, el aislamiento de opositores políticos.⁵⁷ Con la constitución de 1825, que planteó la división administrativa del territorio, se conformó con los territorios de El Petén y las Verapaces uno de los siete departamentos del Estado de Guatemala,⁵⁸ suprimiéndose el presidio y asignándole la categoría de Villa a su cabecera, la que desde siempre se había denominado Nuestra Señora de los Remedios y San Pablo del Itzá.

Puede señalarse, sin temor, que con la construcción del presidio el gobierno guatemalteco sólo trataba de legitimar su presencia en la zona. En 1814 se le dio la categoría de Corregimiento, como una forma de aligerar las tensiones, dado que la población yucateca siempre fue mayoritaria. En pos de afianzar la pertenencia del territorio, el 2 de mayo de 1831 se cambió el nombre a la isla por el título de ciudad Flores, en memoria del vice presidente Cirilo Flores, asesinado en Quetzaltenango el 13 de octubre de 1826 mientras intentaba arrebatar el poder al presidente Manuel José Arce.

A cada movimiento del gobierno guatemalteco, se incrementaban los reclamos yucatecos; en 1865 presentan al emperador Maximiliano una carta geográfica donde solicitan como suyo el territorio de El Petén con límite en el sur hasta la población de San Luis. Como reacción, el 8 de mayo de 1866 el gobierno guatemalteco eleva la categoría de departamento aquel territorio.⁵⁹ Sin embargo, la importancia que representaba El Petén sólo era en el papel, pues el cambio de categoría nunca implicó condiciones favorables para su desarrollo.

Abandonado y sin ningún elemento de progreso, mexicanos e ingleses se dedicaron a explotar sus recursos naturales, en especial sus maderas preciosas que en los mercados londinenses eran pagadas a precio de oro.⁶⁰ Sin embargo, su población vio en el comercio con el vecino Belice una salida a su aislamiento. Para lograrlo, construyeron un camino que les tomó casi cuarenta años finalizarlo; por él salía ganado

⁵⁶ Para mayor detalle sobre el nombramiento de autoridades de esta región, ver: Revista *Petén Itzá*. Octubre de 1990.

⁵⁷ Marure, Antonio.: Fotocopia, sin datos editoriales.

⁵⁸ Quesada, Flavio, 1983. p.76

⁵⁹ *Diccionario Geográfico Nacional*: 1981. p. 542

⁶⁰ Vos, Jan.de: 1990.

y otros productos, a cambio llegaban prendas de vestir y licores entre otros.⁶¹ Pero también se dio el comercio con el vecino México, emprendiéndose viajes a lo largo del río "Utzumacinta" con éxito. Por los reportes de la época, el intercambio fue dinámico pues de aquí llevaban *"buenos caballos que tienen alto precio en Belice"*.⁶² Algo más de la vida de la región en esa época se conoce gracias a las crónicas de varios viajeros, entre ellos John Lloyd Stephens y Frederick Catherwood, que identificaron en América Central y México (1839-1843) los vestigios de grandes culturas precolombinas casi desconocidas hasta entonces.⁶³

Pero quien mejor describe la región es el naturalista Pierre Marie Arthur Morelet quien en compañía de su asistente Morin arribó al territorio petenero en 1846. Para recuperarse de una enfermedad adquirida en el camino de Yucatán, Morelet permaneció algún tiempo en la cabecera del distrito, lo que aprovechó para explorar el lago Petén Itzá. Su ojo de viajero cosmopolita le permitió apreciar la magnificencia de aquel paisaje, dejando testimonio de ello en sus escritos: *"Por todas partes agua, islas, riberas cubiertas de árboles, de helechos, promontorios, perfectamente dibujados sobre las transparencias del horizonte"*.⁶⁴ Pero no sólo fijó su atención en su paisaje natural. Ajeno a toda pasión etnocentrista, aunque algunos estudiosos opinan lo contrario, describió la vida de la población: *"La actividad europea, que se afana sin descanso en crear riquezas, que trata de aumentar constantemente, no sería comprendida en Petén; pero en cambio no se conocen aquí los infinitos dolores que engendra la fermentación laboriosa del viejo continente. Aquí ninguno piensa en especular para hacerse rico; no hay ambición ni pasiones vivas en los corazones; la seguridad de subsistir constituye la felicidad de cada uno y esta seguridad se adquiere porque la tierra es fértil y por decirlo así, sin límites. La posesión es el único título que los habitantes reconocen..."*⁶⁵

Sobre la vida cotidiana de los habitantes apunta: *"Apenas la caída de la tarde trae la frescura, cuando se oyen por la ciudad alegres canciones y expresiones de alegría, que se prolongan hasta una hora avanzada de la noche. Así corre la vida en el seno de una quietud y una indiferencia completa al porvenir; la necesidad de novedades o adelantos, no preocupan a los espíritus... Ahí veis al alcalde, al corregidor, alternar en un mismo fandango con el ciudadano más eminente del distrito; la madre sucede a la hija; la mulata a la blanca; rangos, edades, castas, todo lo que en otras sociedades separa tan profundamente a los hombres, se ve ahí confundido; no se trata de brillar, sino experimentar un goce físico, del que nadie puede ceder su parte... nada falta para pasarla bien... Es la tierra del olvido, de la indiferencia; no me atrevo a decir de la felicidad."*⁶⁶

⁶¹ González, Manuel.: 1961. p. 85

⁶² Ibid p. 89

⁶³ Stephens, John.: 1982.

⁶⁴ Morelet, Arthur.: 1992.

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ Ibid.

La descripción de Morelet nos brinda una idea clara de la vida los habitantes de Flores, pero principalmente de la fauna y flora que describe detalladamente.⁶⁷ Tomando toda evidencia posible, embalsama varios ejemplares de fauna, entre ellos un cocodrilo, que los especialistas del museo natural de París al clasificarlo establecen que es una especie propia de la región, dándole el nombre científico de *Crocodylus Moreleti* Dum, en su honor. En sus relatos también se encuentran vagas noticias sobre los restos de la civilización Maya, pero desafortunadamente por no ser arqueólogo, no se interesa por constatar lo que alguna gente le refirió. Pero de seguro, esos mismos relatos hacen que el 6 de marzo de 1848 el militar Modesto Méndez proceda a verificarlos, encontrando los edificios de la ciudad de Tikal bajo la exuberancia de la selva. Por la relevancia del acontecimiento se da a conocer la región en el resto del país y se inicia una nueva etapa en la vida del Petén: la depredación del patrimonio cultural.

A partir de esa fecha el territorio es explorado intensivamente, mostrando al mundo la cantidad de recursos naturales que dormían en sus entrañas y, quizás, esto despertó la codicia de los vecinos mexicanos que en 1916 intentaron tomar por las armas el departamento, siendo persuadidos de su afán por las tropas de soldados peteneros quienes los derrotaron en las márgenes del río San Pedro.

El primer producto favorecido por el mercado internacional fue el chicle, aunque no debe olvidarse que sus maderas preciosas fueron desde tiempos coloniales la razón de la destrucción de extensa área ya que los procedimientos extractivos nunca se tecnificaron. Sabemos que alrededor de 1938 la extracción del chicle se encontraba en su apogeo, la firma "*Tager Hermanos, llegó a tener en el monte aproximadamente mil hombres...*"⁶⁸ Muchas anécdotas pueden ayudar a la reconstrucción de esta época de donde nace la leyenda de la Chatona, las aventuras en las monterías, el trabajo semiesclavo y tantos otros que alimentaron la imaginación de Rodríguez Macal para escribir sus novelas: *La mansión del pájaro serpiente*, *El Guayacán*, *El mundo del misterio verde*, *Carazamba*, entre otras.

Lo desconocido del territorio dio origen a diversos rumores en la ciudad de Guatemala: se decía que era habitado por tribus de indígenas salvajes (los lacandones), al extremo que en la feria tradicional de noviembre, durante la dictadura de Jorge Ubico (1932-1944), fue exhibida una familia aborígen como especímenes raros de aquel sitio. El morbo que despertaran aquellos descendientes de los mayas era una muestra más del racismo, y que aún persiste en múltiples expresiones, de la sociedad guatemalteca.⁶⁹

⁶⁷ Las memorias de Morelet son de interés especial para etnógrafos y botánicos por los datos sobre costumbres y fauna y flora de la región. Además, el lector encontrará descripciones de los poblados de Dolores, Poptún y San Luis, la última aldea de Petén, que estaba en el recorrido del viajero con rumbo a la ciudad de Guatemala. De igual manera describe las bellezas naturales de los departamentos de las Verapaces y otros poblados del nororiente.

⁶⁸ Zetina, Félix.: 1996. p.18

⁶⁹ Un elemento más en la larga cadena de iniquidades del gobierno ubiquista, fue su rechazo y negación de la sociedad indígena guatemalteca. La Revolución de octubre (1944) pone de manifiesto su preocupación y entre sus ideólogos se despierta la preocupación por dar una dimensión adecuada a la

Equivocados al llamarlos lacandones, los capitalinos fantasearon mil historias auspiciadas por una burguesía obtusa que disfrazaba de folclor el abandono y pobreza en que vivía, y viven, la mayor parte de la población de Guatemala.

Los lacandones como grupo étnico habían desaparecido por las políticas de exterminio a que fueron sometidos durante la colonia.⁷⁰ A finales del siglo XVI la ciudad principal de su pequeño reino en lo intrincado de la selva, había sido destruida en dos ocasiones por las tropas españolas, obligándolos a adentrarse aún más, desde donde continuaron su lucha de resistencia. Allí fundaron Sac Bahlán que junto a otros dos pequeños poblados cercanos constituyeron el último refugio de los lacandones contra los conquistadores y sus tradicionales enemigos los Itzáes. Pero finalmente en 1695 fueron "pacificados" y bajo férreo control fueron trasladados en tres ocasiones consecutivas con la finalidad de "cristianizarlos".

Arrancados de la selva, comprendida entre el río Usumacinta y la confluencia de los ríos Ixcán y Jatate que forman el Lacantún en territorio mexicano, la comunidad entera fue víctima de la voracidad de los encomenderos españoles y las inevitables epidemias, borrándolos de la geografía, más no de la memoria de los pobladores vecinos, en un lapso de treinta años. Finalmente, su pista se pierde cuando los sobrevivientes son llevados a la costa sur del país para trabajar en las plantaciones de caña. Un grupo más de indígenas había desaparecido no sin luchar por conservar su libertad. En esa batalla desigual se perdió parte de su cultura, se olvidó su lengua, desaparecieron sus hombres, mujeres y niños hasta que en 1769, el Alcalde mayor de Suchitepéquez, en búsqueda del pueblo extinguido de Dolores, encontró en un barrio del pueblo de Santa Catarina Retalhuleu a los últimos tres sobrevivientes de aquel grupo que un día había sido el terror de los indios cristianizados y pesadilla del gobierno español.⁷¹

Tratando de sobrevivir en libertad, no cabe duda que algunos se fugaron, retornando a la selva que les era familiar y donde, de alguna manera, conservaron algo de sus tradicionales formas de vida. Fuertemente diezmados, su identidad lacandona se diluyó cuando para perpetuarse tuvieron que unirse a otros grupos en similares condiciones, formando indudablemente una amalgama de valores nuevos. Pero en el recuerdo de la población quedó grabado con hierro candente la imagen de aquel grupo aguerrido y "sanguinario", por lo que sin hacer distinción, algunos les siguieron

cuestión étnica en Guatemala. Sobre el tema durante esa época, ver: Gutiérrez, Víctor Manuel: 1978. Pinto Soria, Julio: 1997 y 1999. Handy, Jim: 1994.

⁷⁰ La avaricia, terrible enfermedad que sólo curaba el oro en los españoles, significó para los habitantes de los territorios conquistados esclavitud y exterminio. Entre los siglos XV al XIX muchas comunidades desaparecieron y otras fueron desplazadas de sus territorios originales para su aprovechamiento como mano de obra gratuita. Los elementos de su identidad - idioma, familia, religión, concepción y modos de vida - fueron considerados por los invasores como primitivos y bárbaros, por lo que el proceso "civilizador" trataba de borrarlos. Este proceso es ampliamente estudiado por el historiador guatemalteco Pinto Soria, Julio: 1995.

⁷¹ Vos, Jan de: 1988. p.17.

llamando lacandones a todos aquellos indígenas que habitaban en la selva de la región.⁷²

Muchas fantasías se alimentaron con mayor fuerza a partir del 1 de junio de 1926, cuando arriba el primer avión al área piloteado por Miguel García Granados, el que fue recibido en medio de la algarabía popular. A esta visita le seguirían muchas más, rompiéndose el aislamiento de la región con el resto del país: *“Establecieron el correo cada lunes y se recibían noticias frescas de Guatemala. Ya había prensa semanal... ¡Qué alegría! con qué emoción esperábamos al visitante cada lunes, y empezamos a contemplar nuevas caras.”*⁷³

Otro evento significativo fue la visita del aviador Charles Lindbergh,⁷⁴ en octubre de 1929 cuando acuatizó en el lago Petén Itzá. Acompañado *“de una mujer y un patojito”* estuvieron en el lugar por espacio de tres horas, lo suficiente para que el acontecimiento se grabara en la memoria de los pobladores de la Isla. La visita era parte de vuelos de *“buena voluntad”*, con los que el aviador trataba de incentivar la construcción de pistas de aterrizaje en diversos puntos, lugares que luego constituirían parte de los vuelos comerciales. Como recuerdo de su visita entregó al Dr. Roberto Boburg, quien sirvió de interlocutor con las autoridades municipales, un gobelino que conmemora su vuelo histórico a través del Atlántico.⁷⁵

Por la tradición oral se sabe que durante la década de los años cincuenta, miembros del Club caza, tiro y pesca se interesaron en la zona, la que llamaron el *“paraíso de los cazadores.”* La presencia de esos grupos de *“reconocida posición social y económica”* se incrementó a partir de 1950, cuando se establece el servicio aéreo regular en El Petén. Cuentan las anécdotas que estos grupos partían de la población de San Francisco con rumbo a la laguna El Pacay, ruta de 24 kilómetros que cubrían en cuatro días no por lo dificultoso del terreno sino porque *“...nuestros amigos cazadores...continuamente bajaban a tirarles [a los animales] a todo lo que se movía.”*⁷⁶

⁷² El trabajo de Jan de Vos (*La paz de Dios y del Rey...*) sustenta con material sólido de archivo el aniquilamiento del grupo Lacandón. Existen muchas evidencias que dicen, que los lacandones de hoy no tienen mucho en común con los de la colonia, denominación que usurparon a partir del siglo XIX. Su misteriosa resurrección quizás se deba más a la imaginación del petenero Julian Segura que en 1837 *“resolvió un difícil problema, por largo tiempo insoluto...”* al lograr la incorporación de un grupo de indígenas, que el funcionario de gobierno denominó lacandones, a la autoridad de la Federación Centroamericana. El escritor José María Sosa al narrar dicho pasaje, lo hace más con pasión idílica que con rigor histórico y dado que su obra panegírica es la única fuente donde se ha bebido la historia de El Petén, la idea que aquellos eran lacandones, renació en el medio. Pareciera algo nimio polemizar en el tema pero decir que existen aún, equivale a negar el etnocidio español. Ver: Vos, Jan de: 1990. en especial los capítulos IX y X. pp. 190-231

⁷³ Juárez, Carlota de.: 1996.

⁷⁴ Considerado pionero de la aviación norteamericana, originario de Detroit, fue el primero en realizar la travesía New York-Paris sin escalas en mayo de 1927, cubriendo los 5,800 km. de distancia en 33 horas.

⁷⁵ De origen inglés, el sr. Boburg fue la persona propicia para entablar conversación con el visitante. En la actualidad, el obsequio se encuentra en manos de la familia Boburg. Relato de Felicita Garma. En Petén Itza.: 1996.

⁷⁶ Ochaeta Trujillo, Pablo.: 1996. p.10

En ese entonces no era raro encontrarse con jaguares, pumas u otros especímenes de fauna petenera, despertando la pasión por la aventura; animales como pizotes, coches de monte, venados y hasta los codiciados pavos peteneros eran víctimas del entretenimiento de los capitalinos.

Escenas como esas se volvieron frecuentes y poco a poco contribuyeron para terminar con " *la algarabía de la selva; por ahí se oían parvadas de chachas; más allá, las ariscas cojolutas o pavas mezclaban sus agudos cantos con el ulular de las lechuzas y tecolotes; al este el pájaro carpintero daba sus últimos repiques...al sur el gato montes maullaba lastimosamente esperando que oscureciera para cazar codornices...en la profundidad de la selva virgen se dejó escuchar el ronco e inconfundible rugido de un jaguar. Este atardecer y entrada de una noche petenera, enardeció de júbilo a todos y como un concierto de armoniosas melodías, poco a poco fueron extinguiéndose estas mil voces.*"⁷⁷

Pero la cacería no ha sido la única actividad que ha dado cuenta de los recursos naturales del departamento. Actividades extractivas como la madera y el petróleo, junto al avance de la frontera agrícola y la ganadería, han acelerado el deterioro del último manto verde de considerable extensión en el área centroamericana. La extracción de maderas preciosas se está dando desde el siglo XVIII, la exploración petrolera se inicia en 1930, el incremento de las actividades agrícolas desde 1959 ha sido proporcional al número de campesinos depauperados, en la década de los años 1980 se sumaron los miles de desplazados por la guerra interna y, recientemente, los que para satisfacer su derecho a vivir en el territorio nacional han retornado del territorio mejicano.

Se sabe que en 1880 ya se habían realizado algunas gestiones para "ocupar el Petén con gentes de otras partes".⁷⁸ El gobierno revolucionario de 1944 visualizó el potencial económico de aquella región, pero la intervención norteamericana en 1954 imposibilitó la puesta en marcha de un plan de ocupación. Pero a partir de 1959 se inicia el embate final, cuando se crea el FYDEP para colonizar y administrar tan vasto territorio. De allí en adelante se desarrolla una historia de injusticia y lapidación de los recursos naturales. Son casi 40 años, donde más del 50 % del territorio petenero ha sido ocupado y depredado sin ningún escrúpulo. En la actualidad mucho se dice de aquel territorio y sus actividades. Se sabe, por ejemplo, que por aprovechar 750 mt³ de madera en forma industrial se desperdician 1.2 millones por la forma en que se realiza la tala.⁷⁹ O que en el área de la Reserva de Biosfera Maya (RBM), para 1996, se detectaron 1,200 invasiones que habían destruido unas 120,000 hectáreas de bosque.⁸⁰

⁷⁷ Ibid.

⁷⁸ Sosa, José María: 1957. Cap. XXXIII p.289 y siguientes.

⁷⁹ Diario Prensa Libre: octubre de 1997.

⁸⁰ Diario Siglo XXI 22 de noviembre de 1996.

Conocer, estudiar e interpretar nuestra historia es imprescindible pues un pueblo sin el conocimiento de su pasado, jamás podrá construir su futuro. En la actualidad, los guatemaltecos tienden a ver el pasado con el mismo escepticismo que ven su presente y con el mismo pesimismo con que piensan su futuro. La región de El Petén brinda un escenario inmejorable para experimentar modelos de desarrollo coherentes que tiendan al bien común pero hasta la fecha, sólo ha sido ámbito para la avaricia, intrigas y manipulaciones de los sectores poderosos. Las consideraciones para el bien común han sido reemplazadas por los intereses de quienes aplauden el libre mercado y la no-injerencia del Estado en asuntos del desarrollo.

Nos encontramos ante una realidad difícil de ocultar; el tiempo y la madurez de los peteneros les permite ahora una mejor comprensión de estos procesos de deterioro y sólo están a la espera de los espacios de debate adecuados y la oportunidad, que brinda una democracia real, para decidir su propio destino para beneficiarse de la explotación racional de sus recursos naturales y romper con la tradicional estructura de marginamiento en la toma de decisiones. No existe pueblo que no soñara su tipo de desarrollo y, basado en sus propias iniciativas, la mayor parte de peteneros trabajan sin esperar que políticos y/o gobiernos de turno resuelvan por ellos. Hoy pareciera que el departamento camina sin rumbo, solo, y no hay quien detenga la depredación y el saqueo de los recursos naturales. Las ambiciones individuales se erigen como un poder invisible que a todos gobierna, aunque nadie lo ha elegido.

En el departamento, como en el país, hay tanta miseria pero también demasiado dinero, y la riqueza no sabe que hacer consigo misma, no se pone al servicio del sistema productivo a través de la vía del crédito como en otros tiempos, hoy ha elegido el camino de la especulación. En esas condiciones, cada agudización de la crisis es una catástrofe para los inversores modestos y lo es peor para los pobres que sufren las consecuencias, quienes hacen realidad el contenido de un graffiti conocido en Sudamérica: *Al que trabaja, no le queda tiempo para hacer dinero.*"

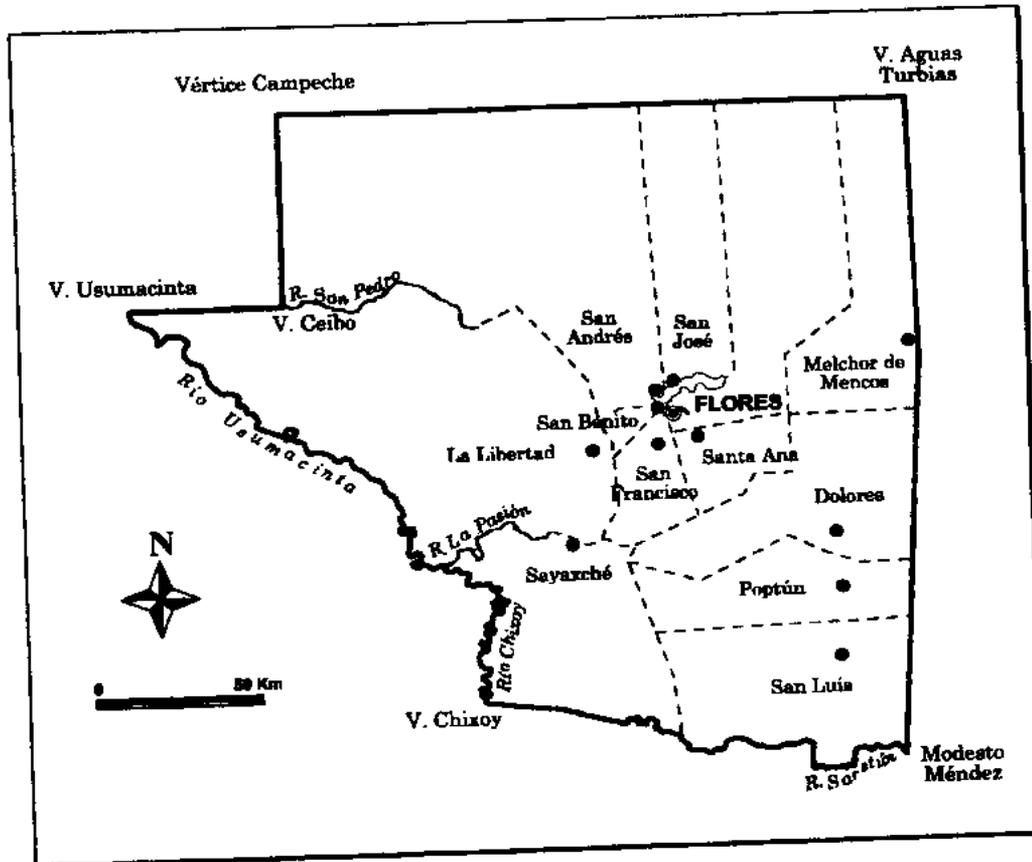
Sus características.

Posición geográfica:

El departamento está localizado al norte de la república. Su límite sur comprende, desde el vértice del río Chixoy hasta la frontera con Belice (Modesto Méndez), entre los meridianos 90°26'35" y 89°13'30" longitud oeste y los paralelos 16°04'35" y 15°53'45" latitud norte. Su límite norte se sitúa, desde el vértice de Campeche hasta el vértice de Aguas Turbias localizado en el meridiano 90°50'22.2" longitud oeste y el paralelo 17°15'12.05" latitud norte; otro punto lo constituye el que va desde el vértice el Ceibo hasta el vértice del Usumacinta que se localiza en el meridiano 91°26'25.23" longitud oeste y el paralelo 17°15'12.05" latitud norte; luego siguiendo el cauce del río Usumacinta y el río Salinas hasta el vértice del río Chixoy.

Extensión y límites:

Con 35,854 km², aproximadamente, la extensión territorial de El Petén es una de sus mayores riquezas pero a la vez su mayor problema, pues carece de los medios para su control. Su dimensión representa el 33% del territorio guatemalteco, pero con sus 12 municipios representa tan sólo el 3.7% del sistema de gobiernos municipales del país y su población el 6% del total de la república. De esta superficie 21,000 km² corresponden a áreas declaradas protegidas por la ley y 4,324 km² se encuentran en ese proceso. Sin embargo, para 1997 más del 50% de ese territorio ya se encontraba fuertemente deforestado.⁸¹



El departamento colinda al norte con los estados mexicanos de Yucatán y Quintana Roo; al este con la república de Belice, al sur con los departamentos guatemaltecos de Izabal y Alta Verapaz; al noroeste con el estado de Tabasco y al oeste franco con el estado de Chiapas, ambos mexicanos.⁸² Cabe decir, que por las características de suelo, clima, vegetación, historia y problemas muy similares la selva lacandona (Chiapas, México), el sur de Yucatán (México) y Belice forman un territorio

⁸¹ Diario El periódico, octubre de 1997, p.15

⁸² CERUR: 1990, p.12

que puede denominarse como "el gran Petén", homogeneidad que fue reconocida en la época precolombina y durante parte de la colonia.

Desde la derrota militar de los itzáes en 1697, se trató por todos los medios que el territorio formara parte del corregimiento de Yucatán. El territorio fue delimitado según los intereses del grupo que impulsaba la demarcación, de esa cuenta, yucatecos y guatemaltecos se disputaron el territorio hasta que el tratado de límites, entre Guatemala y México de 1882, lo definió como es hoy.⁸³ Como otros tratados de fronteras, el territorio tradicional guatemalteco fue cercenado. En su informe el jefe de la Comisión guatemalteca para la definición de fronteras, Claudio Urrutia, manifiesta que "...Guatemala perdió al norte de El Petén...4,000 millas cuadradas...Así concluyó el fatal Tratado de límites del 27 de septiembre de 1882, en que Guatemala dio a México todo lo que éste quiso y mucho más."⁸⁴

División política:

En la actualidad está conformado por 12 municipios:

| Municipio | Ext. Km | Distancia a Cab. Dep. | Elevación Prom. MSNM | Categoría Cab. Munc. |
|-------------------|---------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Flores | 4,336 | 0 | 127.00 | Ciudad |
| San Benito | 112 | 1 | 120.00 | Pueblo |
| San Andrés | 8,874 | 21 | 150.00 | Pueblo |
| San José | 2,252 | 22 | 130.00 | Pueblo |
| Sayaxché | 3,094 | 68 | 125.00 | Pueblo |
| Santa Ana | 1,008 | 20 | 220.00 | Pueblo |
| Dolores | 3,050 | 80 | 436.52 | Pueblo |
| La Libertad | 7,047 | 30 | 190.00 | Pueblo |
| San Francisco | 320 | 18 | 230.00 | Pueblo |
| San Luis | 3,000 | 119 | 190.00 | Pueblo |
| Popotín | 1,128 | 100 | 510.00 | Pueblo |
| Melchor de Mencos | 823 | 93 | 81.21 | Pueblo |

Fuente: Elaboración propia con base al Diccionario Geográfico de Guatemala.

A lo largo de su historia se han formado una serie de poblados que, por diversas circunstancias, han desaparecido o en la definición de las fronteras en 1882 pasaron a formar parte del territorio mexicano. En 1867, el departamento contaba con una ciudad y diecinueve pueblos: Ciudad Flores, San Benito, Sacluk (La Libertad) Chachaclún, Santa Ana, Dolores, San Luis, San Andrés, Concepción, San Antonio y Tubulcil. Los restantes, la fuente consultada no los menciona quizás por lo escaso de su población.⁸⁵ Poco a poco se fueron conformando los pueblos que hoy conocemos, no sin el intento en

⁸³ Pocos trabajos se han ocupado seriamente del tema administración pública territorial como un fenómeno sociopolítico. De gran valor académico, ver: Quesada, Flavio.: 1983.

⁸⁴ Soza, José María : 1957. p.24

⁸⁵ Presbítero González, Manuel: 1867. En: *Guatemala Indígena*, 1961. p.79

varias ocasiones de cambiar su delimitación. Por ejemplo, en 1950 durante el gobierno revolucionario de Juan José Arévalo (1945-51), se intentó formar con la parte sudeste (municipio de Poptún y San Luis) un nuevo departamento con el nombre de Tecún Umán; el motivo era el sentimiento separatista que había surgido dentro de su población y buscaba anexarse a México y creyendo evitarlo, se intentaba esta subdivisión. Al parecer los verdaderos motivos estaban en un proyecto de colonia agrícola impulsado por el propio presidente Arévalo, el que al final fracasó.

Relieve topográfico:

La mayor parte del territorio está comprendido entre la cota 100-500 MSNM. con pendiente del 5%. En el Vértice nororiental el relieve no sobrepasa los 100, con una pendiente del 1%. Las alturas mayores se encuentran en el extremo suroriental con cotas entre 400 a 1,000 MSNM y una pendiente promedio del 10%. El sector conocido como montañas Mayas alcanza alturas hasta de 1012 MSNM en los nacimientos de los ríos Mopán y Machaquilá.⁸⁶

En la parte norte se forman dos grandes planicies que ocupan, prácticamente, un tercio del norte del departamento y la región suroeste del mismo. Ambas planicies, con altura entre 100 y 200 MSNM, están separadas por un relieve kárstico.⁸⁷ Al aproximarse al departamento de Alta Verapaz, en su parte sur, se aprecian algunas elevaciones montañosas que se derivan, en parte, de la cordillera Sierra Madre, que atraviesa la república con el nombre de Sierra de Chamá, que al entrar al Petén se divide en varios ramales, siendo el más conocido las montañas Mayas, en su lado sureste. Entre Dolores, Poptún y San Luis se manifiestan alturas hasta de 600 MSNM. así como también entre la sierra del Lacandón, la Gloria y la montaña de Chiquibul. Esta formación se caracteriza por tener montañas cónicas con fuertes pendientes separadas por pequeñas llanuras planas.

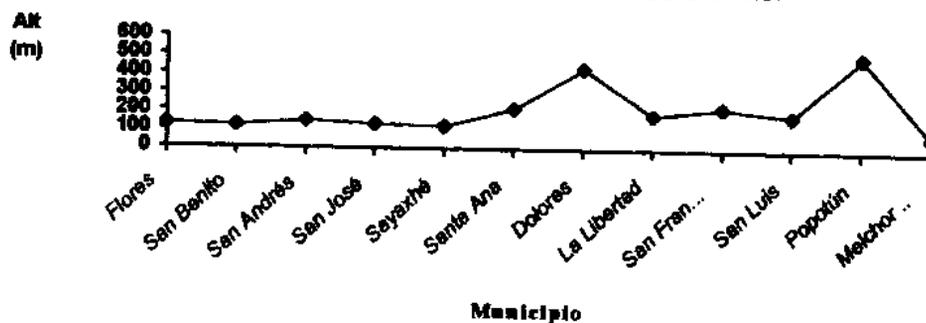
Al este de Paso Caballos, en el río San Pedro, hay otra línea de colinas, las que forman el marco del lago Petén Itzá, donde esta asentada la cabecera departamental. Son extensas las planicies y dilatadas las llanuras del departamento; las primeras están cubiertas de una perenne y frondosa vegetación, aunque ya en muchas partes bastante deteriorada por la tala immoderada, así como por incendios provocados con fines de descombramiento. Con respecto a las llanuras, las mismas forman casi todo el centro del departamento, cubierto de verdes pastos que dan forma al suelo petenero.

En resumen, su orografía se reduce a cuatro ondulaciones de poca altura las que determinan cuatro provincias fisiográficas: plataforma sedimentaria de Yucatán, cinturón plegado del Lacandón, planicie interior del Petén y las estribaciones de las Montañas Mayas.

⁸⁶ *Diccionario Geográfico Nacional*. 1981. p.542

⁸⁷ Tipo de suelo de origen calcáreo caracterizado por cuevas, riscos abruptos, rocas protuberantes irregulares, y corrientes de agua subterráneas.

PERFIL ALTITUDINAL DEL DEPTO. DE EL PETEN



Geología:

Se afirma que los suelos peteneros son jóvenes, parte de ellos comenzaron a emerger del mar hace 20 millones de años por lo que entre sus planicies y montañas se encuentran 1 lago, 192 lagunas y 427 lagunetas, además de un número no determinado de áreas inundables e inundadas (aguadas) que con el tiempo, como proceso natural, han pasado a formar parte de la tierra firme. Algunas de esas áreas aún se inundan en época de lluvia y hay vegetación que evidencia que no hace muchos años fueron lagunas mayores.⁸⁸

El departamento comprende varias cuencas marinas sedimentarias, formadas a lo largo de doscientos millones de años, dentro de las cuales se formaron grandes espesores de rocas desde la era paleozoica y hoy componen su subsuelo. Dentro del tipo de rocas que afloran se encuentran las calizas, pertenecientes al período cretácico (hace cien millones de años aproximadamente). En la parte sur se encuentran sedimentos terrígenos que se depositaron hace 60 millones de años aproximadamente y los sedimentos más recientes, de tipo marino, pertenecen al período terciario superior. Sobre la base de esto se afirma que la región emergió del mar hace unos diez millones de años y desde entonces, ha estado sujeta al esculpido o desgaste de los vientos erosivos.

Los espesores gruesos de rocas sedimentarias marinas y las condicionantes estructurales de las cuencas sedimentarias, favorecen la formación de embudos (siguanes) por donde ríos y arroyos ingresan al subsuelo, prosiguiendo su curso subterráneamente. Por sus características también favorece la formación de depósitos de hidrocarburos líquidos y gaseosos. Con la divulgación del Código del Petróleo de 1954, se inició la búsqueda del oro negro pero a la fecha no se han encontrado cantidades comerciales del hidrocarburo, aunque se sabe que en el subsuelo petenero se

⁸⁸ Abundante y rica información sobre cuerpos de agua del Petén se encuentra en: Castañeda, César.: 1989. p.60 y siguientes.

encuentran grandes cantidades y se esperan mejores condiciones de mercado e infraestructura para su explotación.⁸⁹

Hidrografía:

Fuentes informativas del siglo pasado afirman que de sus montañas bajaban muchos ríos, siendo los más notables el Subín y La Pasión en oeste. Al referirse a sus dimensiones, dicen: "...el río Subín, es de unos veinticinco pasos de ancho, que se cruza en canoa; si se quiere, siguiendo su curso se llega a la laguna de Petexbatún... para atravesar el río de La Pasión, también en canoa, cuyo ancho será de cuadra y media."⁹⁰ Otros ríos que se mencionan son el San Juan Machaquilá y Santa Isabel al sur, Mopán al sudeste, Viejo al este y el San Pedro al sudeste.

Seguramente ese paisaje hidrográfico ha cambiado, ahora sabemos que las condiciones de drenaje del departamento no permiten la presencia de corrientes de agua y aquellas pocas, desaparecen por su suelo para emerger en otros sitios. Por ejemplo, el lago Petén Itzá no tiene un desagüe significativo a la vista y estudios de corrientes subterráneas afirman que sus aguas alimentan el cauce del río San Pedro muy al norte.⁹¹ Entre ese río y el lago media una extensa zona donde no hay evidencias de ríos, sin embargo, si las hay de presencia humana (grupos mayas del preclásico). Estudios florísticos, fisiográficos e hidrológicos recientes evidencian que la zona contó con áreas que se inundaban en época de lluvias, convirtiéndose en un reservorio de donde se abastecían del vital líquido. Aunque su extensión se ha reducido, hoy día siguen siendo utilizadas con dicho fin, adquiriendo importancia cuando se retarda la llegada de las lluvias.

El paisaje hidrográfico petenero presenta las siguientes características: a) Escasez de drenaje superficial. b) Red hidrográfica subterránea heterogénea y difícil de determinar. c) Cantidad relativamente grande de lagos, lagunas y otros cuerpos de agua sin aportes y desagües superficiales. d) Fluctuación del nivel de los cuerpos de agua.⁹²

Su evolución geológica ha determinado esas características, las que definen dos grandes paisajes hidrográficos:

Vertiente del Golfo de México.

Comprende las cuencas del río Usumacinta (Salinas, Pasión, Lacantún), Pasión, (Santa Isabel, Machaquilá, Santa Amelia, Santa Mónica, San Juan, San Martín,

⁸⁹ Plan de desarrollo regional... CERUR. Ob.cit p.25

⁹⁰ González, Manuel.: 1961. p.87

⁹¹ Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-: 1985.

⁹² Auschner, B. et Al.: 1990.

Subín), Salinas (Chixoy y San Román), San Pedro Mártir (San Juan, Chocop, Río Escondido, Sacluc, Tamarís, Peje Lagarto y Agua Dulce) y Candelaria.

Vertiente del mar de las Antillas.

Incluye las cuencas del Río Mopán (Chiquibul, Santo Domingo, Sal si Puedes y Holmul), Río Azul (río Tikal), Pusilá (Blanco), Temash y Sarstún. Además de los ríos mencionados, la región posee numerosos cuerpos de agua expresados en lagos, lagunas y lagunetas y otras formas que aquí se les denominan pantanos, bajos y humedales.⁹³ Es de destacar que en el departamento de El Petén (33.06% del territorio nacional), se encuentran localizados el 53.86% (620) de los cuerpos de agua existentes en todo el país, con un espejo de agua de 292.49 Km² en total. Esta concentración se debe, ante todo, al reciente surgimiento del territorio del lecho marino.⁹⁴ De igual forma ha contribuido a la formación de los cuerpos de agua que conocemos:

Cuerpos de agua en Guatemala y El Petén.

| Tipo | # total Nacional | Total espejo de agua Km | # | El Petén espejo de agua Km | % del país |
|--------------|------------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------------|
| Lago | 7 | 920.0 | 1 | 108.53 | 11.8 |
| Laguna | 365 | 264.96 | 192 | 172.22 | 65.0 |
| Laguneta | 779 | 21.73 | 427 | 11.74 | 54.02 |
| Total | 1,151 | 1,206.69 | 620 | 292.49 | 24.24 |

Fuente: elaboración propia con base al trabajo de César Castañeda. Op.cit

El lago que se menciona es el Petén Itzá, que recibe las agua de los ríos Ixlú e Ixpop y drena hacia el río San Pedro. Entre las lagunas (cuerpos con una extensión entre 0.10 y 10 Km²) las más conocidas son: Tigre, Perdida, San Diego, la Gloria, Sacpuy, Salpetén, Macanché, Petenchel, Quexil, Oquevix, Ijá, Zapotal, la Pita, El Repasto, Lacandón, Mendoza, Petexbatún, las Pozas, San Juan Acul, Mangal, la Sombra, Soledad, Roto Nuevo, Ixcoché, Río Escondido, Sacnab, Santa Amelia, Aguateca, el Yeso, Chanpojté, Tuspán, Mangal.⁹⁵

Otras formas en que se presentan los cuerpos de agua son los bajos y humedales. Bajos son depresiones desprovistas de drenaje superficial, son pantanos permanentes; entre los más conocidos están: el de la Juventud, Santa Fe, el Venado y El Plato. Para

⁹³ Valle, Horacio: 1995.

⁹⁴ Los procesos geológicos han tomado cientos de millones de años. De acuerdo a la teoría de la deriva continental, Centroamérica surge gradualmente del mar impulsada por la fuerza de colisión entre placas tectónicas. Este fenómeno de subducción ocurrió en la región septentrional del istmo hace aproximadamente 80 millones de años, mientras que en la región meridional (Nicaragua y Costa Rica) hace 20. Se sabe que parte de El Petén y Panamá aún estaban sumergidas hace 12 millones.

⁹⁵ Castañeda, César.: 1995. Apéndice No. 1

algunos autores, los humedales son pantanos estacionales, en tanto para otros son sitios perennes, que mantienen agua o humedad en toda época. Los más importantes se localizan en las planicies aluviales del río San Pedro, en las subcuencas de sus afluentes conocidos como Agua Dulce, Escondido, Tamarís y Jicotea, así como al norte del Pasión entre los ríos Subín y Pucté. Existen algunos pantanos en las depresiones y terrazas de la sierra del Lacandón. Es también significativa la presencia de vegas inundadas temporalmente durante las crecidas de algunos ríos como el Pasión, Machaquilá, San Martín, Subín, Mopán, San Román y San Pedro.

Algo importante de hacer notar, es que las aguas superficiales y subterráneas manifiestan niveles altos de alcalinidad, lo que no favorece la vida acuática y desmerece su calidad para consumo humano. La alcalinidad va de 90 hasta 500 mg/litro, registrados en Laguna Perdida y Quexil, respectivamente. En el lago Petén Itzá presenta niveles de 170 a 200 mg/litro.⁹⁶

Elementos del clima:

No cabe duda que los cambios registrados en el clima durante los últimos años, están ligados a la fuerte destrucción y sustitución de la masa boscosa. Los habitantes del municipio de Dolores, por ejemplo, recuerdan que su clima era un tanto más frío, sus montañas estaban muy pobladas de árboles y los rayos del sol no penetraban tan directamente. En general, hoy día el clima es considerado como tropical cálido húmedo, altamente variable según la zona, con época de lluvia más larga que la seca que va de diciembre a mayo, aunque su inicio puede darse hasta febrero. Por su extensión el departamento trae consigo diversidad de climas: puede dividirse en tres zonas: región baja, media y alta. A la primera corresponde las llanuras y los lagos, donde se encuentra la mayoría de poblados del departamento, así como las grandes praderas o sabanas. Los vientos predominantes son del este, que se conocen también como de verano y por lo general soplan de marzo a septiembre. En octubre cambian de dirección, soplando entonces del norte y oeste, conocidos como vientos del norte, trayendo ondas frías y húmedas.

A la región media corresponde las primeras alturas, incluyendo las pequeñas colinas en los valles de los ríos San Pedro, Azul y San Juan. A la región alta corresponde las montañas Mayas, las de mayor elevación, en la parte oeste del departamento, cuyas condiciones climáticas favorecen la ganadería y colonias agrícolas de toda clase de productos (a esta zona pertenecen los municipios de Dolores, Poptún y San Luis). En lo que respecta a la ganadería están las renombradas sabanas de Poptún, Dolores, Santo Toribio, Santa Bárbara, La Libertad y San Francisco. En esta parte del departamento, el clima es considerado como sano, agradable y benigno.

⁹⁶ Valle, Horacio: 1995.

Temperatura:

Pese a los cambios de su entorno natural, la región siempre se ha conocido como calurosa. Durante los meses de marzo y abril, considerados de verano, el calor ha llegado hasta 42 grados centígrados y no menos de 37 en la cabecera departamental, que sólo mengua con la llegada del viento del oriente.⁹⁷

Estudios climatológicos sitúan al departamento en la faja tropical pero Poptún (510 MSNM) presenta características de la faja sub-tropical. La temperatura media mensual varía según el mes y zona; en la parte baja, por ejemplo, en enero (el mes más fresco) se llega a sentir hasta 27°C y en mayo (el más cálido) 29. En Poptún las temperaturas medias son inferiores en 3 o 4 grados al resto del departamento. En sitios como Sayaxché (125 MSNM) se han registrado temperaturas que alcanzan los 32°C como promedio, reportándose en los meses de abril, mayo y junio temperaturas de hasta de 44°C. Otro ejemplo es Tikal (198 MSNM) donde en el mes de febrero se han registrado temperaturas tan bajas como 9.4°C.⁹⁸

Precipitaciones:

Lejos están aquellos días en que el invierno era muy copioso, comenzando a llover en el mes de mayo y concluyendo en diciembre. En las montañas, se sabe, la lluvia se prolongaba hasta el mes de febrero. Refieren documentos del siglo pasado que la actividad electroatmosférica *"...es aterradora; casi siempre descarga en las montañas, en los bosques y en las lagunas; a veces también suele hacerse sentir en las poblaciones."*⁹⁹ Durante el tiempo de permanencia en la región (enero-agosto) esa actividad fue imperceptible, aunque debe mencionarse lo impresionante de algunas jornadas de lluvia que duraron hasta 5 horas. Y se dice impresionante, pues en la ciudad capital, que sería el referente inmediato, los períodos son cada vez más cortos.

En la mayoría del departamento las lluvias son de origen ciclónico. La precipitación anual va 1,200 a 3,000 mm. Los días y la cantidad varían de zona a zona; por ejemplo, en Machaquilá la precipitación se presenta en 176 días, alcanzando 2,446 mm. En cambio en Sayaxché sólo se registran 80 días con una cantidad de 1,008 mm. En el sur, cerca del 50% de los días del año tienen precipitación, en cambio, en el norte éste porcentaje disminuye. Durante el primer tercio de la estación lluviosa acontece un fenómeno natural que los lugareños denominan canícula y consiste en que las lluvias se interrumpen por espacio de varias semanas, dando la oportunidad a los campesinos de limpiar sus cultivos. En la parte norte del departamento, la que incluiría el sur de la región de Yucatán (México), predomina el bosque tropical seco y registra

⁹⁷ Observación In situ durante los meses de enero-agosto de 1995.

⁹⁸ Datos de archivo INSIVUMEH.

⁹⁹ González, Mamucí: 1961 p.79

precipitaciones que van de los 1,000 a 2,000 mm. anuales. En tanto en el sur, de bosque tropical húmedo, hay una precipitación que va de los 2,000 a los 4,000 mm. anuales.¹⁰⁰

Vientos.

Por su relativa cercanía, el mar Caribe constituye la fuente de humedad y vientos más importante. En general, están asociados con ciclones y tormentas tropicales ya que, con excepción de las Montañas Mayas y el Lacandón, no existen obstáculos naturales significativos para que penetren y circulen por el territorio. Por sus extensas llanuras soplan predominantemente los vientos alisios con velocidades de 3 a 13 km./hora pero en ocasiones llegan a ser tan fuertes (75 km./hora) que en más de una ocasión han dado cuenta de las endeble viviendas o de sus techos construidos con materiales livianos (palma o lámina metálica). Es usual que el viento del norte, que precede las lluvias, incrementa su velocidad al pasar por el lago en horas de la tarde, desaconsejándose la navegación en esos momentos.

Humedad relativa.

La humedad relativa del aire es alta la mayor parte del tiempo, con valores de 80 y 95% que desciende a medio día a 50 y 60% en época lluviosa. En el período seco, es menor del 79%.

Vegetación de la región:

En la actualidad muchas variedades de la flora petenera han emprendido la ruta de la extinción como resultado de un cambio drástico en el uso de su suelo. De acuerdo a la clasificación de Holdrige, el departamento presenta tres zonas de vida: 1.- Bosque húmedo sub-tropical cálido. 2.- Bosque muy húmedo sub-tropical cálido. 3.- Bosque muy húmedo tropical.

Cada una de ellas presenta una gran variedad de especies desde arbustivas, aún no determinadas, hasta formaciones boscosas mixtas donde crece gran variedad de árboles. En las riberas de los ríos aparecen asociaciones clímax lujuriantes; en la zona comprendida entre el río Paixban y el San Pedro los árboles alcanzan hasta 50 mts. de altura y no menos de 20 y, por lo general, se conservan siempre verdes. Con especies dominantes como cedro, caoba, ficus, pimienta, ceiba y otras especies constituye lo que se considera la selva oscura, abundante en lianas. Su suelo es suave por la gran cantidad de hojas caídas, dando la apariencia de ser muy húmedo; la mayoría de los árboles tienen gambas, pero las más prominentes las presenta el género ficus. Su sotobosque lo pueblan palmáceas y rubináceas. Entre sus sombras se distinguen los géneros Nostera y Philodendron y en la base de los árboles, especialmente palmas, se presentan especies de la familia Bromeliaceae y musgos.

¹⁰⁰ Valle, Horacio. 1995.

En el noreste del departamento el bosque presenta tres especies que dan origen a su aprovechamiento comercial: Ramón, utilizado como follaje y una alternativa de maíz; caoba, madera preciosa cuya explotación irracional es la causa de la mayor pérdida de masa boscosa, y chico-zapote, de donde se extrae el latex o chicle. Las sabanas del centro están cubiertas por vegetación herbácea representada por gramíneas, asociadas con herbáceas y arbustos como Curatella, palma de coyol y árboles como Ateleia. En las sabanas pantanosas es característico el crecimiento en macolla de hierbas de la familia de las ciperáceas, el lirio zac y otras.

Dinámica poblacional.

Se estima que en el período clásico (150-900 a.C.) la ciudad de Tikal, centro de la cultura Maya, tenía una población entre 60,000 y 100,000 habitantes y más de 400,000 en los 2,500 Km² de territorio que controlaba.¹⁰¹ A pesar de la imprecisión de las estimaciones demográficas basadas en datos arqueológicos, esas cifras son aceptadas por la mayoría de los estudiosos. Con el abandono de estos centros (colapso) la península de Yucatán fue el territorio receptor, pero a partir del año 1200 se inicia el repoblamiento del sur de Petén (ribera del Lago), que había estado prácticamente despoblada desde la caída de la cultura Maya en el siglo X.

A la hora de la conquista (1697) se calcula que en la región había entre 24,000 y 40,000 habitantes, pero debido a las epidemias causadas por las enfermedades europeas, la guerra de conquista y la reubicación forzada, la población descendió a unos 3,000 en 1714.¹⁰² Debido al aislamiento y a las duras condiciones de vida, los españoles encontraron muy difícil colonizar el área y dominar los grupos indígenas locales; la nueva colonia o la provincia del Itzá la constituyeron *"setenta soldados...treinta y dos de los que llevó el general don Melchor de Mencos...y cuarenta y ocho de las fuerzas del general Urzúa, traídas de Yucatán...además quedaban catorce familias, procedentes de Verapaz."*¹⁰³

El primer censo fue realizado en 1778 por los frailes que asistían espiritualmente la zona, reportando 8 pueblos y 2,555 habitantes. Desde esa fecha hasta 1880 no fue posible localizar datos sobre la evolución de la población, cuando El Petén reportó 14,000 habitantes. Durante los últimos años del siglo XIX, en la administración del General Reyna Barrios se reportó una población de 12,300, cifra que disminuyó a partir de 1901 a causa de una gran escasez de alimentos en la zona y la obligatoriedad del servicio militar, forzando a la población a migrar hacia Belice. La combinación de esos elementos pudo ser la causa del descenso de la población a 7,820 habitantes reportados en el censo de 1921. Documentos de la época apuntan que a consecuencia de esa

¹⁰¹ Henderson, John.: 1993. pp.61-133

¹⁰² Schwartz, 1990. p.31-76.

¹⁰³ Villagutierrez Soto-Mayor, Juan de: 1933.

migración, desaparecieron los municipios de San Juan de Dios (hoy aldea del municipio de San Francisco) San Toribio (hoy aldea del municipio de Dolores) y Santa Bárbara; de los 12 municipios existentes en esa época, se redujeron a 9.¹⁰⁴

El censo de 1940 contabilizó una población de 11,475 habitantes; en 1950 pasó a 15,880 y para 1964 se estimó en 26,562. El VIII Censo de población en 1973 reportó 64,503 habitantes, de los cuales 34,209 eran hombres y 30,294 mujeres. Con la construcción del camino de terracería en 1970 que comunicó Flores con Modesto Méndez, se inicia una nueva etapa en la dinámica petenera. Hasta ese momento, a Petén se llegaba por avión, como lo evidencian las docenas de pistas de aterrizaje abandonadas a través del departamento, particularmente en los pueblos que participaban en la recolección del chicle. La ausencia de caminos que lo comunicaran fácilmente con el resto del país condicionó que el comercio se diera con México y Belice y, quizás, esa sea la razón para que se desarrollara una cultura que presenta elementos de las culturas de esos países.

Las cifras de varios de los Censos de población, dicen que el número de habitante creció aceleradamente entre 1964-1990, siendo su tasa promedio de 9.5%, superior a la tasa nacional (2.9%).¹⁰⁵ Se considera que la tasa de crecimiento intercensal en el último período (1981-1994) se debe, más que nada, al retorno y reubicación de población desplazada por la guerra durante la década de los ochenta. De cualquier manera, el crecimiento vegetativo poco ha impactado las cifras de crecimiento y se debe más procesos migratorios, el que se ha acentuado a partir de 1996. La encuesta de población de 1986 da cifras de alrededor de 176,551 en total y en el Censo de 1994, se reportaron las siguientes cifras:

| Municipio | Censo 1981 | Censo 1991 | Hombres | Mujeres |
|----------------|---------------|---------------|---------|---------|
| 1. Flores | 13,370 | 17,878 | 9,039 | 8,839 |
| 2. San José | 1,539 | 2,567 | 1,348 | 1,219 |
| 3. San Benito | 8,842 | 16,201 | 8,093 | 8,108 |
| 4. San Andrés | 4,619 | 9,965 | 5,643 | 4,322 |
| 5. La Libertad | 14,219 | 42,539 | 22,406 | 20,133 |
| 6. San Fco | 2,349 | 5,064 | 2,646 | 2,418 |
| 7. Santa Ana | 5,673 | 6,569 | 3,375 | 3,194 |
| 8. Dolores | 22,869 | 23,336 | 11,994 | 11,342 |
| 9. San Luis | 23,617 | 34,225 | 17,526 | 16,699 |
| 10. Sayaxché | 11,766 | 28,364 | 14,818 | 13,576 |
| 11. Melchor M. | 9,335 | 16,505 | 8,523 | 7,982 |
| 12. Poptún | 13,736 | 21,641 | 11,053 | 10,588 |
| TOTAL | 1131,927 | 224,884 | 116,464 | 108,420 |

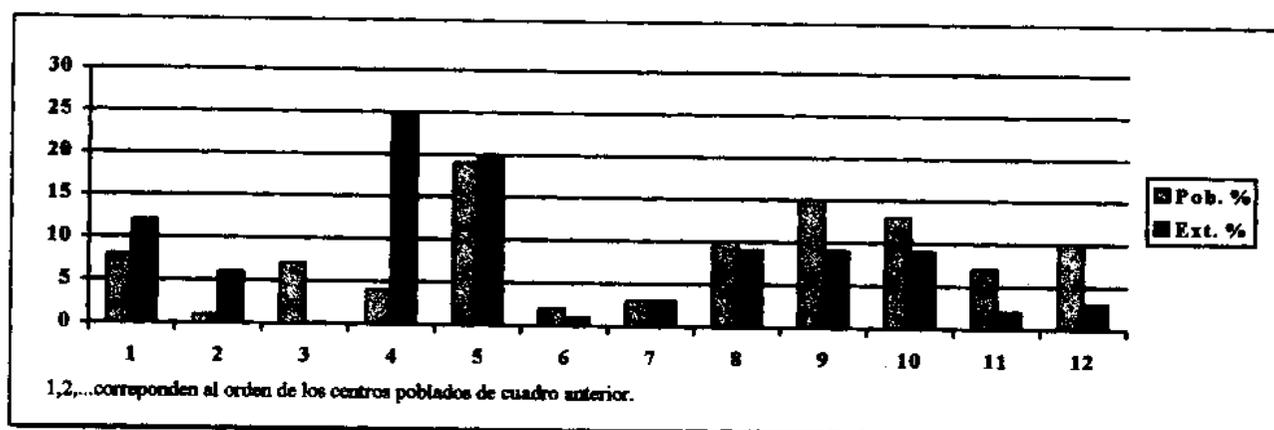
Datos: Censo X de Población y V de habitación, 1994.

¹⁰⁴ Gall, Francis.: 1981. p.541

¹⁰⁵ Encuesta Sociodemográfica AHT/APESA 1,990.

En resumen ¿cuántas personas hay en Petén?, nadie lo sabe con certeza. Los estimados oficiales y datos particulares varían drásticamente. Por un lado, las cifras del INE (224,884 habitantes y una tasa de crecimiento de 1.7 %) se consideran bajas aunque la institución ha realizado ajustes a sus proyecciones, acercándose a los 262,000 habitantes y una tasa de crecimiento de 4.1%. Por el otro, los cálculos de otras entidades como SEGEPLAN que con la cooperación alemana realizó en 1990 un censo en el departamento, dando como resultado 311,314 personas y una tasa anual de crecimiento de un 9.5 por ciento.¹⁰⁶ Utilizando esa tasa de crecimiento, en la actualidad habrían más de 600,000 personas.

Relación extensión del municipio con el número de población.



Tasa de fecundidad:

Según predicciones del Banco Mundial la tasa para Guatemala disminuirá en el período 1985-2000 de 5.7 a 3.7.¹⁰⁷ Dada la lentitud de la difusión de efectos o rebalse de beneficios en el territorio nacional, se considera que para la región que nos ocupa, eso ocurrirá cinco años después.

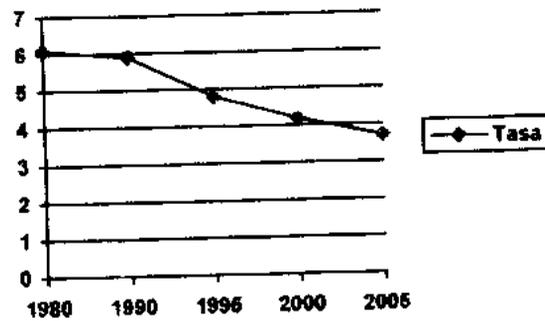
**Tasa de fecundidad para la región
(1980-2005)**

| AÑO | 1980 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 |
|------|------|------|------|------|------|
| TASA | 6.1 | 5.9 | 4.8 | 4.2 | 3.7 |

Fuente: CERUR. Op.cit.

¹⁰⁶ Ibid.

¹⁰⁷ World Development report, 1987.



Esperanza de vida:

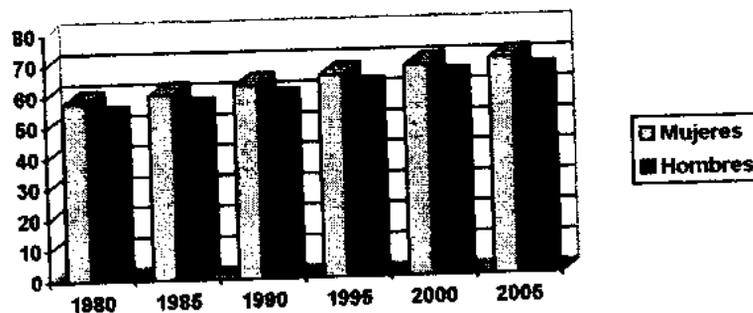
Según el estudio del BM., para 1985 era de 58 años en hombre y 63 en mujeres. Para 1965, esta era del orden de 48 hombres y 50 mujeres.

Evolución de la esperanza de vida.

| Sexo | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| Mujeres | 58 | 60.5 | 63 | 66 | 68.5 | 70.5 |
| Hombres | 53 | 55.5 | 58 | 61 | 63.5 | 65.0 |

Fuente: Idem.

Proporción mujeres-hombres.



Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones CERUR.

El crecimiento poblacional es el resultado del fenómeno demográfico llamado ímpetu demográfico (diferencia entre número de nacimientos y muertes). Debido al aumento en la esperanza de vida, mayor número de población alcanza la edad reproductiva. La teoría de la transición demográfica explica el cambio poblacional a través del tiempo y mantiene que tanto la fecundidad como la mortalidad de una población disminuirán de altos a bajos niveles como resultado del desarrollo económico y social. El descenso de la mortalidad normalmente precede al descenso de la fecundidad, lo que produce un crecimiento elevado de la población durante el período de transición. Según esta teoría "el desarrollo es el mejor anticonceptivo."

Sin embargo, hay varios ejemplos a escala mundial que nos muestran que un país puede pasar por transición demográfica si se dedica a dos cosas: mejorar las condiciones de salud reproductiva para mujeres en edad fértil, y mejorar oportunidades educativas y económicas de la población femenina.

Ejemplo de un país ha logrado bajar significativamente su tasa global de fecundidad es Costa Rica, de más de 7 hijos por mujer en 1955 a casi 3 hijos hoy día.¹⁰⁸ En cambio, el descenso del crecimiento poblacional en Guatemala ha transcurrido lentamente. La tasa de fecundidad en 1987 era 5.6 y solamente bajó a 5.1 hasta 1995. En los últimos tres años, se bajó 0.1 para alcanzar un promedio exacto de cinco.

Enfrentar el problema poblacional en El Petén plantea cuatro retos demográficos, dos de ellos son obvios: inmigración y crecimiento vegetativo; los otros dos lo son menos: edad reproductiva de su población y oportunidades de educación para mujeres, lo que ayudaría a una caída de las tasas de fertilidad.¹⁰⁹

Inmigración:

Las corrientes migratorias en el país se han caracterizado por seguir las posibles fuente de empleo, salvo durante la década de los años ochenta que las políticas contrainsurgentes provocaron éxodos masivos en varias zonas del país. En 1880 la bocacosta fue el destino, obligado o voluntario, de muchos guatemaltecos por el cultivo de café; 1950 el departamento de Escuintla, por la expansión del cultivo de algodón; 1960 ciudad de Guatemala, por el desarrollo de la industria; y, década de los 70's el Petén, por expansión de la frontera agrícola. A grosso modo, entre 1880-1950, la costa sur fue el principal foco de atracción. A partir de 1950, la Revolución de octubre que facilitó la modernización del aparato industrial, los flujos migratorios se dirigieron hacia los departamentos de Guatemala y Escuintla mayoritariamente, iniciándose para El Petén a partir de 1970, cuando la población campesina sin tierra del resto del país, vio la posibilidad de satisfacer sus necesidades en tan vasto territorio.

Con la firma de los acuerdos de paz (1996) el retorno de guatemaltecos refugiados en suelo mexicano, ha contribuido a que la población del departamento alcance 510,000

¹⁰⁸ La tasa global de fecundidad (TGF) es el promedio de niños que nacerían vivos durante la vida de una mujer (o grupos de mujeres) si todos sus años de reproducción transcurrieran conforme a las tasas de fecundidad por edad de un año determinado. Population Reference Bureau (PRB): 1997

¹⁰⁹ Grandia, Liza: 1999. Su trabajo propone interpretaciones acerca del crecimiento poblacional y las razones de ello; además, provee un resumen de algunos conceptos básicos de demografía, incluyendo el concepto de "impetu demográfico" que significa que la población de Petén seguirá creciendo con un ritmo acelerado. Con sus proyecciones de población propone diferentes escenarios e hipótesis, que varían entre una estimación "optimista" para el año 2020 de 1,080,000 personas (sin inmigración a partir del 2005 y una reducción significativa de la tasa de fecundidad) hasta una estimación "pesimista" para el mismo año de 1,769,000 personas (con migración constante y sin cambios en la tasa de fecundidad).

personas,¹¹⁰ formándose, incluso, asentamientos que no han sido registrados oficialmente en la geografía nacional. Cálculos de principios de ésta década decían que a partir de 1996, la cifra disminuirá debido a que la extensión de tierra agrícola disponible era cada vez menor, pero la realidad ha mostrado todo lo contrario. La tendencia de penetración al departamento se da a lo largo del eje vertical sur-norte paralelo a la frontera con Belice, siguiendo la ruta de la carretera de Izabal a Flores, para seguir horizontalmente hacia el este, pasando por el Lago Petén Itzá en dirección a la frontera con México y/o Belice. Por éste patrón de inmigración y por la carencia de vías de comunicación, la frontera norte con México queda despoblada. Cuantificar éste fenómeno es tarea por demás ardua, ya que los datos son escasos y poco fiables. Además, la guerra interna que vivió el país incrementó los flujos migratorios como una estrategia de la población para salvaguardar la vida.

Aunque los datos no son recientes, el siguiente cuadro permite visualizar la tendencia que, según observaciones de campo, prevalece. La fuente citada indica que para el período 1,985-90 la tasa de migración fue del 16.82%. Pero según las tendencias del desarrollo departamental, se estimó que entre 1,990-95 ese porcentaje se reduciría a 13.18 y para el quinquenio 1,995/2,000, sería de 10.55%. Al momento de realizar sus cálculos, el autor citado no contempló el proceso de repatriación de guatemaltecos en territorio mexicano por lo que es necesario realizar un trabajo específico al respecto. El censo de 1994 no reportó cifras que puedan alimentar un computo aproximado de éste fenómeno y por no ser objeto de este trabajo, sólo se reportan las tendencias que se hallaron en documentos consultados.

Procedencia de la migración.

| DEPTO | % | TOT. REGION |
|-----------------------------------|----|-----------------|
| Jutiapa | 13 | Oriente 44% |
| Zacapa | 11 | |
| Chiquimula | 6 | |
| Jalapa | 5 | |
| Progreso | 4 | |
| Sta. Rosa | 5 | |
| Alta Verapaz | 18 | Nor-oriente 28% |
| Izabal | 4 | |
| Baja Verapaz | 6 | |
| Quiche | 5 | Occidente 8% |
| Deptos. Clima frio | 3 | |
| Escuintla | 9 | Costa Sur 15% |
| Suchitepequez | 3 | |
| Retalhuleu | 3 | |
| Otros departamentos y extranjeros | 5 | 5% |

Fuente: Valle, Horacio. Op.cit.

¹¹⁰ CARE: 1999.

Pese a no estar cuantificada, pero a la vista es evidente, la presencia de población de origen salvadoreña y en menor cantidad de otros países del área centroamericana, es considerable. Por su condición de indocumentados estos pobladores escapan a las estadísticas nacionales; además, en los últimos años el territorio petenero ha sido la ruta para el paso de extranjeros con rumbo a México y destino final los Estados Unidos de Norte América, y en la medida que el gobierno mexicano dispone de mayores controles migratorios no es difícil prever que muchos de aquellos que no logren burlar a las autoridades migratorias, buscarán la sobrevivencia en este departamento.

En resumen, el aislamiento en que vivió la región determinó relaciones más intensas con México y Belice y, en la actualidad, pese a lo heterogéneo de la población del departamento (cada grupo posee tradiciones propias que identifican su lugar de procedencia) han logrado estructurar expresiones culturales que todos comparten. Por ejemplo la cocina regional: bollos, arepas, itzites, atol ishpasá, xiquinché, preparación de carne silvestre, dulce de ciricote entre otros. Otro rasgo común es el acento idiomático y expresiones lingüísticas muy propias y hasta la forma de elaborar tortillas, que es muy distinta al resto del país.

Población económicamente activa:

El X Censo (1994) advierte que la población ingresa al mercado de trabajo tempranamente (7 años) reflejando, en parte, las condiciones socioeconómicas negativas de la región, pues esta edad es considerada como escolar. Por otra parte, el grupo de 65 años y más presenta una tasa de actividad bastante alta, eso se explica por la ausencia de pensiones por jubilación y seguridad social y pese a su edad, deben continuar buscando, o están dispuestos a hacerlo, trabajos que les proporcionen los recursos monetarios suficientes para su subsistencia y la de alguna parte de su familia.

También se observa gran diferencia en las tasas de actividad por sexo: las cifras muestran a los hombres como los mayoritariamente ocupados pero ello se explica en cuanto a que las actividades "domésticas", realizadas mayoritariamente por mujeres, no se toman como una ocupación. La participación de las mujeres en la reproducción del hogar se da desde sus primeros años y con el matrimonio, sus atribuciones se diversifican: atención del marido, la casa, los hijos, preparación de alimentos, etc.

Población económicamente activa.

| Condición | Censo 1994 | % |
|--------------------------|------------|------|
| Económicamente activa | 65,066 | 38.7 |
| Ocupada | 64,671 | 38.4 |
| Desocupada | 395 | 0.2 |
| Cesantes | 80 | 0.0 |
| Busca trabajo por 1ª vez | 315 | 0.2 |
| No económicamente activa | 103,141 | 61.3 |

Fuente: INE, Censo de población 1994.

Empleo:

El subempleo (cuenta propia) absorbe la mayor cantidad de fuerza de trabajo disponible y está determinado por el carácter estacional de las actividades agrícolas. Con el arribo de campesinos provenientes de otras regiones del país en busca de tierra y del retorno de los refugiados en territorio mexicano, quienes al inicio del proceso tuvieron acompañamiento, asistencia técnica y financiera de países amigos para reinsertarlos en la economía nacional, el excedente de mano de obra en el territorio se ha incrementado.

El desempleo no se asume como abierto y se manifiesta más bien en términos estacionales. La fuerza de trabajo de los colonos, jornaleros o precaristas es sometida a condiciones laborales escasamente compatibles con el mejoramiento de sus condiciones de vida y su capacidad de aumentar su contribución cuantitativa y cualitativa al proceso productivo. Por lo general, las personas que se sitúan aquí no poseen tierra de cultivo o es insuficiente, debiendo vender su fuerza de trabajo. Así, tienden a predominar modalidades asalariadas de trabajo estacional e incluso volante, donde la movilidad es mucho mayor. La otra parte del año participan de algunas formas precapitalistas de tenencia de la tierra (inquilinato, arrendamiento, medianeros, aparcería, etc.) Al margen de las implicaciones sociales de esta forma ocupacional, ello significa un desaprovechamiento y destrucción del potencial de fuerza de trabajo disponible.

Categoría ocupacional 1994

| Actividad | % |
|------------------|------|
| No remunerada | 28 % |
| Patronos | 1 |
| Empleado público | 5 |
| Cuenta propia | 53 |
| Empleado privado | 13 |

Fuente: INE, Censo de población 1994.

Al igual que en muchos países de latinoamérica, e n El Petén el uso de la tierra respecto a su potencial sufre grandes distorsiones, grandes valles o llanuras fértiles se utilizan para ganadería o cultivos extensivos, mientras que la agricultura intensiva se practica en terrenos con pocas condiciones naturales y altamente poblados. Habría que agregar que el ensanchamiento de la frontera agrícola conlleva la destrucción del bosque, de la capa vegetal y la degradación y agotamiento de los recursos naturales. Con esas condiciones, más la precaria tecnología y deficitaria organización de la producción, la estructura socio-económica y el patrón de aprovechamiento de los recursos naturales es negativa, imposibilitando el mejoramiento del empleo productivo de la fuerza de trabajo.

Estructura espacial:

La organización espacial se define como una jerarquía de localidades centrales, con sus correspondientes esferas de influencia. El alcance de tal influencia es delimitado conforme al tipo y nivel de servicios que las localidades pueden suministrar y a la capacidad de aprovechamiento de la población servida, que se halla subordinada al elemento accesibilidad.

El 73.3% de la población vive en las áreas rurales, cuya dispersión y aislamiento, ausencia de protección social o con niveles de cobertura muy bajos tanto en calidad como cantidad; falta de servicios de apoyo a la producción, bajos ingresos económicos familiares, déficit de los servicios públicos en las cabeceras municipales y una ausencia casi total en el área rural, son sus principales características. Por lo tanto, llevar a cada comunidad los servicios esenciales de apoyo, es un buen deseo de las autoridades, que choca con la realidad. Vale añadir que la infraestructura básica del desarrollo debe ser orientada a la construcción de caminos vecinales para operacionalizar la dinámica funcional de los centros urbanos. Las distancias entre las comunidades rurales y los centros de servicios son considerables, a veces hasta de 150 Km. y más y las vías se encuentran en condiciones deplorables.

Los centros poblados importantes se han desarrollado a lo largo de la red vial que une el departamento con el resto del país. Uno de los factores importantes en el alto índice de crecimiento poblacional en los municipios de La Libertad, San Luis y Sayaxché (18.9, 15.2 y 12.6 %, respectivamente) ha sido la migración proveniente de los departamentos de Jutiapa, Alta y Baja Verapaz, Izabal, Chiquimula, Escuintla y Zacapa. Para el caso de La Libertad, ese crecimiento se debe más al reasentamiento de población repatriada desde México.

Esa red de centros urbanos gira alrededor de San Benito y su entorno inmediato - Flores y Santa Elena - que en conjunto, son el principal centro de intercambio y consumo en un radio de 50 Km. Desde el punto de vista administrativo, Flores es actualmente la cabecera departamental, donde se encuentran localizados las principales dependencias de los organismos Ejecutivo, Legislativo y Judicial, Asociaciones Gremiales de trabajadores y empresarios.¹¹¹

En otras partes del departamento se localizan varias estructuras urbanas de menor importancia, ligados por un sistema de comunicación vial y fluvial. En la región noreste, encontramos a Melchor de Mencos, que posee importantes nexos con los poblados fronterizos de Belice. En la parte sureste destaca Poptún, que durante mucho tiempo fue la sede del único destacamento militar hasta que la política contrainsurgente generalizó este tipo de instalaciones al resto del departamento, es un centro subadministrativo y comercial, conformando un polo de donde dependen los municipios

¹¹¹ Morales, M:1986.

de Dolores y San Luis, claro está, sin romper la estrecha relación con la Ciudad de Flores.

Sayaxché, en el suroeste, por su posición geográfica y la construcción de la carretera que comunica El Petén con Alta Verapaz (construcción incompleta, llega hasta Rubelsalto) ha empezado a desarrollarse como un centro de consumo e intercambio de la producción local. Durante muchos años, la incipiente red vial del departamento determinó el crecimiento de sus centros poblados, desarrollándose aquellos ubicados sobre la única carretera que conecta el departamento con el resto del país (Flores-Río Dulce), en su orden, de sur a norte: Poptún, San Luis y Dolores, situación que cambia a partir de 1986 cuando empieza a cobrar importancia Sayaxché y La Libertad, quienes poseen el mayor potencial agrícola del departamento.¹¹²

Cabe señalar que esas poblaciones se encuentran al sur del paralelo 17 y del lago Petén Itzá. En contraste, al norte del lago, por la casi inexistencia de caminos y la vigencia de la ley de áreas protegidas (Reserva de la Biosfera Maya), se encuentra relativamente despoblado. Por ejemplo, el municipio de San Andrés presenta una densidad poblacional de 1.12 hab/Km², seguido por San José con 1.13, en tanto Flores es de 4.12. El objetivo de la Reserva de la Biosfera Maya es dar protección a especies de fauna y flora que han sido declaradas en peligro de extinción. Sin embargo, pese a tan valederas justificaciones, la presión de los campesinos por tierras de cultivo y los nuevos asentamientos que el gobierno ha formado con los repatriados, hace que esté seriamente amenazada. Aunque las autoridades pregonan que los nuevos poblados se ubican en una franja de territorio llamada zona de amortiguamiento, ello no garantiza que conforme aumente la población, se ensanche la franja de tierra agrícola, implicando la destrucción del bosque con todas sus consecuencias.

Uso del suelo:

Los suelos del departamento están representados por 26 series, de acuerdo con las correlaciones y clasificación de la FAO.¹¹³ De acuerdo a esa clasificación, se sabe que la mayoría de sus suelos tienen limitaciones para desarrollar la agricultura y muchos de los cultivos se realizan en áreas no aptas. Aún así, por sus volúmenes son de importancia: maíz, chile, frijol, manía, tomate, arroz, ajonjolí; frutas: papaya, piña, banano, mango, plátano, cacao, pimienta gorda, macadamia; productos de actividades extractivas: chicle, shate, pimienta gorda, plantas ornamentales y la principal, madera en rollo.¹¹⁴

En general, los rendimientos por hectáreas son bajos, a excepción de algunas zonas en Poptún y San Luis donde son mayores que La Libertad y Sayaxché.

¹¹² CERUR. 1990 p.49

¹¹³ FAO: 1981.

¹¹⁴ SGCNP/INAFOR/IGN/. 1,979.

Técnicamente puede afirmarse que son pocas las actividades agrícolas capaces de ser sostenibles,

Actividades económicas:

Los datos se encuentran dispersos e incompletos, aún así, los disponibles ayudan a perfilar el estado actual de la región. La mayoría datan del año 1989, cuando el valor de la producción total ascendió a 108.8 millones de quetzales, siendo el grupo de cultivos anuales los que producen el mayor volumen (41.8%), siguiendo en importancia el subsector pecuario. Precisamente es la actividad agropecuaria quien ocupa la mayor parte de la fuerza de trabajo: 75.8% del total de las jornadas de trabajo.

Actividades anuales:

Los cultivos más importantes, tanto por la extensión de tierra que ocupan como la cantidad producida, son los granos básicos: maíz y frijol. El primero constituye la base de la dieta alimenticia y la principal fuente de trabajo para la población. La preparación de la tierra para su siembra se hace manual; utilizando machete y hacha, se tumba el guamil o bosque y se deja secar por 20 a 35 días para luego quemarlo. La actividad de tumba se realiza entre febrero y marzo y la quema en abril, antes de las lluvias. La cosecha se realiza de 5 a 6 meses después, en los meses de octubre y noviembre, obteniéndose rendimientos promedio de 26 quintales por hectárea en la primera cosecha. El frijol se siembra entre julio y agosto, aunque las condiciones óptimas se dan en el mes de octubre cuando las lluvias y la humedad han mermado, las que contribuyen al desarrollo de enfermedades. La cosecha se realiza 2 o 3 meses después de la siembra o sea en diciembre; el rendimiento promedio es de 12 quintales por hectárea.

Otros cultivos son el ajonjolí, manía, pepitoria y algunas hortalizas como tomate (en expansión) melón, sandía, jocote de marañón, papaya hawaina los que ocupan una pequeña extensión de la superficie sembrada (menor del 1%) y varios están en experimentación. El Petén no es un productor hortícola y lo poco que se produce, no satisface la demanda local; por ello, los vegetales que se encuentran en el mercado, en su mayoría son oriundos de otras regiones y su precio al consumidor es más el resultado del costo de transporte que el de producción. Claro está, la especulación juega papel importante en la fijación de los precios.

La región se ha constituido en una de las mayores zonas productoras de granos básicos en Guatemala; en el caso del maíz, allí se cosecha el 10% de la producción nacional y para el frijol, el 13.3%. Entre los municipios de mayor producción están: San Luis, Poptún y Dolores en el oriente, y la Libertad y Sayaxché en el suroccidente. Esta producción ha costado la destrucción de 15,000 km² de bosque en los últimos cuarenta años.¹¹⁵

¹¹⁵ Elías, Silvel et. Al: 1997 p. 156

Actividades perennes:

Estas actividades no son económicamente importantes para la región, pues sólo representan el 5% del valor de la producción del sector primario (cifras 1990). Una serie de factores determinan esta situación:

- a.- Ausencia de certeza jurídica sobre la tenencia de la tierra, ello hace que el campesino no sea sujeto de crédito y asuma riesgos a mediano y largo plazo.
- b.- Falta de alternativas en los cultivos por ausencia de investigación agrícola que instituciones gubernamentales deberían realizar,
- c.- Ausencia de un sistema de mercadeo en la región determinado por la carencia de una red vial en condiciones óptimas.
- d.- Falta de agroindustrias, lo que sería fuente de demanda más o menos estable.

Respuesta favorable se obtuvo de algunos agricultores para productos como achote o cardamomo, pero las fluctuaciones de sus precios en el mercado los hicieron poco atractivos después de un corto tiempo. Por ejemplo, el cultivo del achote surge por una demanda internacional, pero ante la ausencia de investigación y desconocimiento de las exigencias del mercado, se sembró una variedad inadecuada, por lo que después de dos años bajó considerablemente la actividad. Situación similar se dio con el cardamomo; una saturación del mercado internacional provocó baja de los precios y los pequeños productores, desaparecieron del mercado.

En cuanto a otros cultivos (café, banano, plátano, piña, naranja, etc.) distan de ser rentables y sólo se comercializan los excedentes del autoconsumo, encontrando aceptación y precios adecuados en el mercado local. Los cítricos son los más importantes; sin embargo, proyectos para desarrollar estos cultivos han demostrado que necesitan un tiempo no menor de cinco años (marañón) para ser productivos, haciéndolo poco factible pues las condiciones económicas de la población no posibilitan una espera tan larga.

Actividad Pecuaria:¹¹⁶

Pese a las condiciones desfavorables que presenta el departamento, en los últimos años se ha observado un incremento de la actividad, especialmente en la crianza y engorde de bovinos. En un lapso de diez años, la población bovina aumentó de 74,158 cabezas a 180,000.¹¹⁷ Para 1989, se manifestó un incremento en el ganado porcino y avícola, siendo actividades de explotación familiar cuyas prácticas de manejo

¹¹⁶ A decir de muchos peteneros, a los ganaderos no les importa la actividad sino su verdadero interés es validar la ocupación de las tierras para luego venderlas; es un buen negocio dado el valor que tiende a subir cada año. En trabajos de especialistas se señala que en lugares con características similares a El Petén, se requiere de un acre de terreno para producir 9lb. de carne al año. Ver: Hedström, Ingemar: 1988. pp. 41-47

¹¹⁷ BANDESA: 1995.

son efectuadas sin ninguna tecnología. Situación parecida se da con la actividad apícola que ha mostrado un incremento significativo, aunque se reportan bajos rendimientos.

Las técnicas utilizadas en el manejo del ganado bovino son deficientes y la ausencia de registros no permite establecer si hay o no una alta mortandad de terneros, crecimiento lento y pérdidas de peso como consecuencia de la mala alimentación. En el área de sabanas, es costumbre dejar a los bovinos abandonados por muchos días y no se realiza ningún tipo de control;¹¹⁸ no hay ni preocupación por el robo, dicen. Esta actitud validaría lo señalado por los peteneros (ver nota 116).

Actividad Forestal:

La habilitación de los suelos con prácticas agrícolas inadecuadas (quema y tumba),¹¹⁹ la colonización no planificada y las explotaciones forestal y petrolera, han sido las causas más importantes de la progresiva destrucción de los bosques regionales en lo que va del siglo XX.¹²⁰ Aunque ya en 1750 se tiene noticia del corte de caoba por parte de los ingleses, los primeros registros legales sobre talas datan de 1907 y 1910, cuando se establecieron en la región las firmas madereras American Guatemalan Mahogany Company y Otero e Hijos, quienes obtuvieron licencia para la explotación de la caoba para un lapso de 23 años; en conjunto extrajeron unos 27 millones de pies de madera en rollo, que en su mayoría fue conducida hacia México por el río Usumacinta.¹²¹

En 1927 se introdujeron los primeros tractores para el arrastre de las trozas derribadas; el corte con motosierra se inicia a partir de los años 60, cuando se instalan aserraderos de mayor capacidad que hasta la fecha operan mediante licencias de explotación en extensas áreas. En 1946 se autorizaron por parte del gobierno tres concesiones para corte de madera de caoba y cedro, en número de diez mil árboles pero sólo fueron aprovechados tres mil seiscientos al cancelarse los respectivos contratos de extracción. Una segunda etapa de explotación se inicia entre los años 1955-1960, cuando se suscribieron 16 contratos en diferentes áreas sin licitación previa.

Entre las funciones de la FYDEP estaba promover la explotación e industrialización de la madera, cuyos beneficios, se asumía, se invertirían en el

¹¹⁸ Observaciones de campo y pláticas con ganaderos de la región.

¹¹⁹ Esa es la característica de la agricultura migratoria: se tala y quema la vegetación leñosa a la cual le siguen pocos años de cultivo, para luego dar paso a varios de barbecho para recuperar la fertilidad del suelo. Luego el ciclo se repite. Es un sistema agrícola de bajo nivel tecnológico por el uso casi exclusivo de energía humana; utiliza además aperos primitivos (azadón) y emplea el fuego para la limpia.

¹²⁰ En 1990 fueron destruidas 60 mil hectáreas de bosque; 1991, 70 mil; 1992, 80 mil; 1994, 120 mil; 1996, 90 mil. Fuente: Oficina Regional de la CONAP. Flores, 1997.

¹²¹ Vos, Jan de: 1990. Aunque el área geográfica de estudio es la selva lacandona, la información de archivo que maneja el autor demuestra como los madereros de aquella región incursionaron en el departamento con el beneplácito de los gobiernos de turno en muchos casos y, en otros, una actividad eminentemente clandestina.

desarrollo de infraestructura del departamento. Pero de lo dicho al hecho hubo gran trecho; con parte de la élite económica del país y la cúpula militar, se formó el grupo de madereros quienes aprovecharon las ventajas de su situación dominante para evitar todo tipo de normas y controles, las que sí se aplicaron a aquellos que no contaban con su beneplácito. Los gobiernos que se instalaron a partir de 1960 (militares) y las autoridades forestales (civiles) fueron comparsa de tan destructiva actividad.¹²² Desde entonces la corrupción se institucionalizó. *“Se sospecha que oficiales del gobierno, al más alto nivel, reciben pagos sustanciales por garantizar la tala ilegal en concesiones situadas incluso al interior de las áreas protegidas. Algunos arqueólogos han referido que los madereros entran en las áreas de reserva y en los sitios arqueológicos para cortar los árboles. Según uno de ellos no es raro que con una licencia para cortar 2 mil pies tablares algunos corten de dos a cuatro veces más, mientras que las autoridades cierran los ojos.”*¹²³

Aún así, varios estudios no consideran la explotación y uso comercial de la madera maderera como una de las causas principales de la destrucción del bosque. Por ejemplo, uno de la Universidad Landívar le atribuye sólo el 1.1% de la deforestación¹²⁴ y cita como causas principales el uso de la madera como combustible en los hogares (63.3%) y el avance de la frontera agrícola (29.1%).¹²⁵ Otro estudio, atribuye a la colonización de nuevas tierras y a la expansión de la frontera agrícola el 90% de la deforestación y el 8% a incendios y sólo el 2% a los aprovechamientos comerciales.¹²⁶ Estos estudios parecen minimizar el impacto del corte de madera con fines comerciales pues no toman en cuenta:

- 1.- La ausencia de controles efectivos y altos niveles de corrupción impiden contar con datos fidedignos, pudiéndose asegurar que la madera se extrae y se exporta en forma clandestina.
- 2.- Aunque los cortadores de madera son selectivos (caoba y cedro), las técnicas que emplean destruyen otras especies en la tumba.
- 3.- Detrás de las vías de acceso abiertas por las compañías madereras van los campesinos, aprovechando especies destruidas y limpiando el terreno para sus cultivos.

En los últimos años se ha empezado a utilizar otras especies forestales, localmente conocidas como secundarias, (Plumajillo, Cola de coche, Barío, Amapola,

¹²² Valenzuela, Iliana.: 1996.

¹²³ Faber, D.: 1993.

¹²⁴ Se define como deforestación al cambio temporal o permanente en el uso de los suelos de los antiguos terrenos boscosos que se convierten a la agricultura y a la ganadería. Ver más conceptos en: Grainger, Alan: 1993.

¹²⁵ Universidad Rafael Landívar y Instituto de Ciencias Ambientales y Tecnología Agrícola - ICTA -:1984.

¹²⁶ Plan de acción Forestal para Guatemala -PAFG-:1990.

Guacibán, Danto) y los pequeños artesanos utilizan maderas preciosas (Rosul, Jobillo, Cericote, Hormigo, Granadillo), para la elaboración de artesanías.

La explotación forestal es una de las principales actividades económicas de la región, donde aún se encuentran bosques para la obtención de madera aserrada y otros productos como chicle, pimienta gorda y xate. La demanda de estos productos ha ocasionado la destrucción del recurso, sin que a la fecha el gobierno central emprenda acciones decididas para su protección. Cálculos de PNUD/FAO establecen que debido al mal manejo del bosque se producen pérdidas de más de 1.2 millones de pies cúbicos de madera al año pues en la extracción de la caoba y cedro se destruyen otras especies. Estas especies llamadas secundarias, se destruyen por la falta de conocimiento de su verdadero valor comercial y también se pierden en la habilitación de tierras para cultivo y ganadería, causando graves e irreversibles daños al medio ambiente.¹²⁷

Producción de madera aserrada (en pies tablares).

| AÑO | Producción | Exportación | % | Mer. Nac | % |
|------|------------|-------------|------|-----------|------|
| 1985 | 6,394,543 | 2,210,143 | 35.0 | 4,184,400 | 65.0 |
| 1986 | 5,153,052 | 1,531,981 | 30.0 | 3,621,071 | 70.0 |
| 1987 | 9,281,651 | 7,041,247 | 76.0 | 2,240,404 | 24.0 |
| 1988 | 9,567,938 | 7,939,938 | 83.0 | 1,627,408 | 17.0 |

Fuente: CERUR. Op.cit.

Otro renglón importante dentro del sector forestal, es el aprovechamiento del Chico zapote de donde se extrae el chicle. Su explotación comercial se inicia a fines del siglo XIX con su apogeo en los años de 1940, cuando compañías norteamericanas construyeron campos de aterrizaje en las zonas de mayor producción: Uaxactún, Carmelita, Paso Caballos, Naranjo, Dos Lagunas y Fallabón - hoy Melchor de Mencos -. Los mayores volúmenes exportados alcanzaron la cifra récord de 49,000 quintales en 1947, produciendo un ingreso bruto de 1.6 millones de dólares.

En los años 80 se exportó chicle por un monto de \$.1,132,950, a razón de \$.188.5 por quintal. En la temporada 89-90, compañías japonesas compraron 8,000 quintales, con valor de 160 dólares cada uno, equivalente a un ingreso bruto de \$1,280,000. Durante la temporada 1990-1991 se recolectaron 11,500 quintales, con valor de \$.2,015,500 a razón de 175 cada uno.¹²⁸

Otro producto forestal son las hojas palmáceas del xate (del género Chamaerodea), cuya utilidad es ornamental y farmacéutica, exportándose desde el año 1,960 a países como Estados Unidos, Alemania, Holanda, Suiza y Francia. En su recolección se emplean unas 6 mil personas (dato de 1989), calculándose que el xatero

¹²⁷ Un informe de la NASA señala que entre 1990 y 93 se deforestó el 2.2% del territorio petenero. Entre 1993-95 fue de 2.7%

¹²⁸ Valle, Horacio: 1995.

(recolector) y la seleccionadora (trabajador en bodega) alcanzan un ingreso diario de 17 y 10 quetzales, respectivamente. La mayor parte de la producción local se recolecta en el área de la Reserva de la Biosfera Maya, por consiguiente se necesita una licencia que extiende la CONAP. En el departamento se produce el 75% de la exportación nacional, cuya cifra para el período 1984-1989 fue de 10.5 millones de kilos por valor de 21 millones de quetzales.¹²⁹ Otros productos extraídos del bosque en menor escala son el mimbre, pimienta gorda e izote silvestre, de los que se desconocen informes en cuanto al volumen de aprovechamiento y rentabilidad.

Exportación de xate de Guatemala.

| Año | Ton. Mt. miles | Manojos Millones | Ingreso bruto Millones Q. |
|------|-------------------|---------------------|------------------------------|
| 1984 | 2.5 | 5.2 | 30.2 |
| 1985 | 1.8 | 3.7 | 21.2 |
| 1986 | 1.5 | 3.1 | 18.1 |
| 1987 | 1.3 | 2.7 | 15.7 |
| 1988 | 1.4 | 3.0 | 24.8 |
| 1989 | 2.0 | 4.3 | 21.2 |

Fuente: PROPETEN.

Actividad Manufacturera:

De un total de 381 personas ocupadas en esta rama económica, el 92% lo hace en la actividad de la madera, la que genera el 97% del total del valor agregado (Q10.8 millones). En total, se registran 22 establecimientos con 5 o más personas ocupadas, de los cuales 12 pertenecen a madera y los demás se distribuyen en: 1 panadería, 2 pequeñas fábricas de helados, 3 zapaterías, 2 fábricas de ladrillos y un beneficio de arroz. En cuanto a su localización, los 22 establecimientos se ubican en 4 municipios, en orden de importancia: Flores, Poptún, San Andrés y La Libertad. Los aserraderos principales se encuentran en San Andrés, San Benito, Santa Elena y La Libertad.

Sólo se han incluido actividades de transformación, excluyéndose las de extracción y reforestación. Entre las diferentes actividades de procesamiento de la madera, la que predomina es la de aserrío (madera aserrada) principal producto para el mercado nacional e internacional. Sin embargo, en los últimos años se ha iniciado un proceso de diversificación y de elaboración en mayor grado de la materia prima con la producción de madera en chapas, persianas, machiembra, etc.

Actividad artesanal:

Aquí se incluyen aquellas pequeñas unidades familiares con 1-4 personas ocupadas, con tecnología tradicional y poca inversión por persona ocupada. Dada la dispersión de estos establecimientos, es difícil cuantificar el valor agregado y la

¹²⁹ Datos obtenidos en conversación con promotores agrícolas de la ONG PROPETÉN. Junio de 1995.

ocupación que genera. En la Encuesta Sociodemográfica figuran 1,910 personas ocupadas en este tipo de actividad.¹³⁰ Debido a que casi la totalidad de estas empresas producen para consumo local, puede afirmarse que hay una relación directa entre el crecimiento de la población y la ocupación de personas en este sector. Entre estas actividades se incluyen: alimentos, bebidas, prendas de vestir, imprentas, mecánicos automotores y otras de menor importancia.¹³¹

Actividad artesanal 1979

| Actividad | Número de Unidades | Número de personas ocupadas |
|------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Alimentos | 253 | 758 |
| Bebidas | 3 | 7 |
| Prendas de vestir | 57 | 172 |
| Calzado | 19 | 56 |
| Productos de madera | 42 | 127 |
| Imprenta | 1 | 1 |
| Miñerales no metálicos | 72 | 219 |
| Metal-mecánica | 21 | 62 |
| Total | 468 | 1,402 |

Fuente: SGCNPE, Programa de desarrollo artesanal 1976-1979.

Actividad de la construcción:

La Encuesta Sociodemográfica de 1990, reporta 880 personas ocupadas en esta actividad. Relacionando el número de ocupados con la población estimada para ese año, se obtiene un índice de 5 personas ocupadas por cada mil habitantes. El valor agregado para esta actividad fue del orden de los 3.9 millones de quetzales.

Cualquier plan de desarrollo que se implemente para la región o simplemente la ampliación de los servicios, incrementará la ocupación de mano de obra. Es necesario señalar que su formación técnica es deficiente y se le dificulta ejecutar las especificaciones técnicas-constructivas. Puede afirmarse que el nivel técnico que posee, ha sido suficiente para la construcción de viviendas tradicionales de la zona, pero ante la expansión de la construcción de hoteles y obras mayores, no puede permitirse tal empirismo a riesgo de la mala calidad del trabajo e incremento de sus costos.

Actividad electricidad, agua y gas:

Uno de los principales problemas del Petén es la limitada disponibilidad de energía eléctrica, puesto que no está conectado a la red nacional. Actualmente sólo los principales centros urbanos disponen de este servicio; en algunos de ellos el servicio es deficiente y se provee durante unas cuantas horas al día. La principal planta

¹³⁰ Encuesta Sociodemográfica, 1990.

¹³¹ CERUR, 1990 p.56

generadora del INDE se encuentra en Santa Elena y para la producción de 3 megawatts utiliza motores de combustión interna. Se prevé que con la venta al capital privado de esta planta, aumentará su producción en un 100% durante los primeros tres años.

En este sector se encuentran ocupadas alrededor de 160 personas (cifras de 1990), lo que representa un 0.26% de la PEA de la región. El valor agregado que se estimó equivale a Q.13,630. Multiplicado este valor por el número de personas ocupadas se obtiene un total de 2.18 millones de quetzales como estimación del valor agregado para este sector.¹³²

Minas y Canteras:

Esta actividad es casi inexistente pues no se ha detectado hasta la fecha recursos mineros de importancia, con excepción de los hidrocarburos. En la actualidad se encuentran en explotación siete pozos ubicados dentro de la Reserva de la Biosfera Maya y su producción asciende a 40,000 barriles diarios que a decir de los concedores, es más de lo que consume el país en derivados de gasolina, diesel y bunker y que debe importarse pues no hay plantas refinadoras en el país. Pese a lo elevado de la producción, no ha significado mayor beneficio energético para el Guatemala pero sí destrucción de la selva petenera. La construcción del oleoducto desde el pozo Xan (laguna del Tigre) hasta la planta en La Libertad provocó deforestación y daños ambientales a lo largo del trayecto.¹³³

Nueve empresas exploran el departamento y se prevé que para 1998, se darán 12 concesiones.¹³⁴ La explotación petrolera generó ingresos al fisco por casi un millón de dólares en 1994, los que se incrementarán proporcionalmente con la producción. La actividad ha abierto expectativas laborales, pero la falta de preparación técnica de la mano de obra local, obliga a que la mayor parte de los trabajadores provengan de fuera del departamento. Según datos de 1994 indican que sólo el 2% de los puestos de trabajo estaban siendo ocupados por nativos de la región, donde se deduce que la actividad es generadora de inmigración, la que crecerá de acuerdo a la expansión de la explotación petrolera.

Entre las repercusiones, a parte de la contaminación, está la ocupación de nuevas tierras para cultivo, pues los caminos de penetración de las compañías la facilitan. Ejemplo de ello lo constituye el pozo Xan, ubicado en terrenos del parque nacional la laguna del Tigre que se a visto invadido sin que las autoridades puedan detenerlo. En los últimos siete años a lo largo de la carretera que une el pozo con la planta refinadora en La libertad, han desaparecido más 300 mil hectáreas de bosque. Esa destrucción

¹³² Ibid.

¹³³ La explotación de este pozo está a cargo de empresa Basic Resources International con una producción de 19,000 barriles diarios.

¹³⁴ Entre las nueve empresas tienen una inversión de casi 94 millones de dólares hasta 1997. Ver: "Denuncian riesgo por petroleras." *El Periódico*. Guatemala 6 de octubre de 1997.

también afecta la sobrevivencia de numerosas especies de animales que además, con la presencia humana, también se ven amenazadas por la caza. Un estudio realizado por el grupo J. Rolling Asociados, de Estados Unidos, estimó que en 29 meses en Uaxactún más de tres mil empleados petroleros consumieron 33 mil kilos de carne silvestre, provenientes de 9 especies de mamíferos y tres de aves.

Expertos nacionales e internacionales aseguran que el suelo del Petén es propio para que en sus entrañas se encuentren grandes cantidades del oro negro, lo que se ha verificado conforme avanzan las exploraciones.

Turismo:

La explotación racional y adecuada del potencial turismo representa uno de los renglones más importantes en el desarrollo económico de la región. Esta importancia se va perfilando gracias a sus condiciones naturales y el patrimonio cultural que apenas se ha rescatado de las entrañas de la selva. Sin embargo, situaciones de inseguridad ciudadana, violencia y otras de orden interno no han permitido hasta ahora el desarrollo sostenido de esta actividad y que le da, al departamento y al país ventajas comparativas sin igual. Pese a ello, los empresarios guatemaltecos no han sido capaces de aprovecharlas e invertir en la construcción de infraestructura hotelera, que es insuficiente, incipiente y de mala calidad en general.

Para 1989 en el departamento existían 1,003 plazas (camas) de las cuales sólo 498 eran aptas para el turismo. Pero con la realización de algunas adecuaciones ahora se dispone de 2,391,¹³⁵ las que en su mayoría se encuentran en la ribera del lago Petén Itzá. La distribución del servicio es de la siguiente manera:

Infraestructura hotelera.

| Localidad | Hotels | Habitaciones | Camas |
|---------------|--------|--------------|-------|
| Dolores | 3 | 22 | 33 |
| Flores | 9 | 139 | 251 |
| Melchor de M. | 5 | 105 | 165 |
| Poptún | 7 | 59 | 147 |
| S. Benito | 11 | 243 | 458 |
| S. José | 1 | 72 | 216 |
| S. Luis | 2 | 23 | 49 |
| Sta. Elena | 16 | 354 | 814 |
| Sayaxché | 7 | 63 | 107 |
| Tikal | 3 | 51 | 151 |

Fuente: INGUAT: Informe anual de actividades. 1992

En el pasado reciente, la demanda interna estuvo restringida por la carencia de una vía de comunicación más apropiada, pero con la finalización del tramo de asfalto de la carretera Flores-Modesto Méndez el flujo de turismo nacional aumentó

¹³⁵ Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- : 1992.

significativamente y la infraestructura hotelera no estaba preparada para ello. El crecimiento del volumen del turismo nacional ha ido en ascenso a lo largo de la década de los años noventa. Pero, en cambio, la inversión nacional privada directa no se ha dado al mismo ritmo. No se disponen de cifras que permitan dimensionar los aportes económicos de la actividad pero, se asume, todo apunta a un aumento de la disponibilidad de bienes y servicios para la población petenera.

Medio de Transporte para arribo de turistas al Petén

| VIA | 1988 | 1989 | % |
|-----------|--------|--------|-------|
| Terrestre | 29,640 | 32,159 | 37.4 |
| Marítima | 479 | 519 | 0.6 |
| Aérea | 48,732 | 52,826 | 62.0 |
| Total | 78,831 | 85,504 | 100.0 |

Fuente: INGUAT. 1992.

En cuanto al medio utilizado, se privilegia el aéreo pues las transnacionales del turismo han convertido a El Petén como un destino aislado en el territorio de Guatemala con la promoción, desde México, de la ruta Maya. Ello no beneficia a la industria nacional, mucho menos local, ya que un bajo porcentaje de turistas permanece en el área más de un día. A su arribo, inmediatamente son conducidos al parque Nacional Tikal, donde luego de una corta visita dirigida (5 horas aprox.) les brindan almuerzo y de vuelta al aeropuerto para el viaje de regreso. Eso significa que ni siquiera disponen de tiempo para visitar la Isla de Flores, oportunidad que incrementaría la venta de artesanías y otros objetos. Las divisas generadas para el período 1,981/89 fue de 14.4 millones de dólares, de los que seguro muy poco quedó en manos peteneras.

Volumen de turismo

| AÑO | NACIONAL | PETEN |
|------|----------|----------|
| 1980 | 466,041 | Sin dato |
| 1984 | 191,934 | Sin dato |
| 1987 | 352,741 | Sin dato |
| 1988 | 405,230 | 78,851 |
| 1989 | 451,291 | 85,404 |
| 1990 | sin dato | |
| 1991 | 512,620 | |
| 1992 | 541,025 | |
| 1993 | 561,917 | |
| 1994 | 537,374 | |
| 1995 | 563,478 | |

Fuente: INGUAT. 1992.

La inversión por parte del gobierno central, a decrecido en la medida que los aportes constitucionales a las municipalidades han crecido. Aún así, los montos no son

suficientes y continúan siendo entidades débiles para hacerse cargo de la construcción de la red vial y mucho menos para el desarrollo de la infraestructura turística (mejoramiento de centros arqueológicos, de diversión, etc.), como pretenderían las premisas descentralizadoras. Por ello, puede decirse que el potencial turístico del departamento seguirá esperando, el empuje de los capitales privados locales y/o nacionales y, por supuesto, políticas gubernamentales coherentes con un plan de desarrollo.

Desde la perspectiva de sostenibilidad del desarrollo humano, la armonía de la sociedad con la naturaleza es determinante. Las políticas cortoplacistas resultan tan negativas al medio natural como el aprovechamiento irracional que hacen los comerciantes y en ese sentido, el escenario natural petenero para el turismo pareciera no importar, se ve como un recurso que siempre ha estado y estará, y los nacionales no percibimos que los extranjeros acuden al área en búsqueda de contacto con la naturaleza. La destrucción del entorno natural, es la destrucción de la actividad turística.

Servicios públicos.

Educación:

En 1802 inicia el funcionamiento de la "Escuela de primeras letras" a cargo de la municipalidad de Flores. Sus condiciones materiales no fueron las más adecuadas, situación que ha prevalecido a lo largo del tiempo en la infraestructura educativa. Como es de suponer, los recursos económicos han sido superados en mucho por las necesidades de una población creciente, al punto que, en varias épocas, no se ha podido cubrir ni siquiera los salarios de los maestros.¹³⁶ Debido a ello hasta en 1935 se construye una segunda escuela primaria en la "aldea" de Santa Elena y en 1965, el primer instituto de educación prevocacional en Flores.

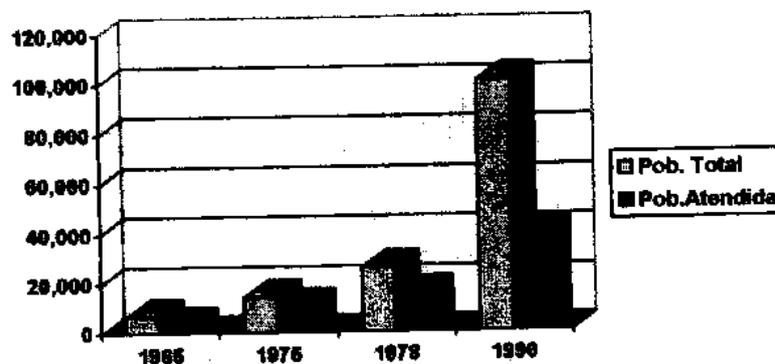
Los servicios en este renglón presentan serias deficiencias; por un lado, la cobertura no supera el 46% para niños en edad escolar (6-19 años) y por el otro, los contenidos son inadecuados para la realidad del lugar, siendo más crítica en el área rural debido a la dispersión de la población. Para los padres de familia, la educación de sus hijos sólo significa un gasto económico y prefieren incorporarlos a las actividades productivas para generar mayores ingresos. Ellos entienden que la permanencia en la escuela es tiempo perdido y empleado en las labores productivas, es más beneficioso. Por lo tanto, saber leer y escribir es suficiente y en el mejor de los casos, procurarán enviar a los niños a la escuela primaria.

¹³⁶ Soza, José María: 1957. p.295 y siguientes.

Déficit de población estudiantil atendida.

| Año | Población en edad escolar | Población atendida | Cubertura % |
|------|---------------------------|--------------------|-------------|
| 1965 | 6,875 | 3,620 | 52.7 |
| 1975 | 14,506 | 10,716 | 73.9 |
| 1978 | 26,072 | 15,253 | 58.5 |
| 1990 | 101,146 | 40,023 | 39.6 |

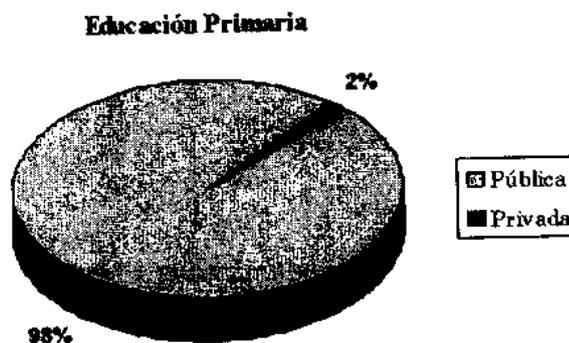
Fuente: MINEDUC. 1992.



Fuente: MINEDUC. 1992.

En lo que se refiere a la educación primaria de adultos, el número de matriculados representa sólo el 0.5% del total del grupo comprendido entre 20-65 años, elevando el grado de analfabetismo al 36%.

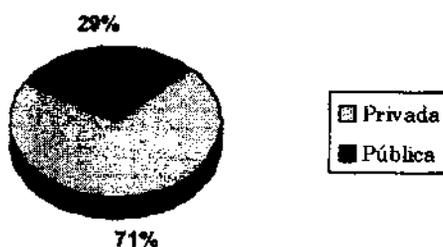
Para cubrir el sistema educativo del departamento, se cuenta con 855 maestros para una población estudiantil de 36,533 alumnos, dándose una relación de 23 maestros por cada mil alumnos. Pero si vemos esa relación por áreas, en la urbana es de 12.36 maestros y en la rural es 3.12.¹³⁷



¹³⁷ CERUR. 1990. p.98

Caso contrario es la educación secundaria. Prácticamente se encuentra a cargo del sector privado y no se visualiza ninguna acción por parte de las autoridades gubernamentales para revertir dicho proceso. Dadas las condiciones de deterioro económico puede decirse que el déficit educacional en éste nivel crecerá en los próximos años. Aún así, en 1987 inició sus actividades una subse de la Universidad de San Carlos impartiendo 4 carreras a escala técnica: Conservación y manejo de bosques, Agropecuaria, Turismo y Arqueología, carreras que a partir de 1998 se transformaron en licenciaturas, agregándose otras disciplinas académicas.

Educación Diversificada



Distribución de centros educativos.

| Municipio | Preprimaria | Primaria | Diversificado | Total |
|----------------|-------------|----------|---------------|-------|
| Flores | 2 | 28 (1)* | 1 (2) | 32 |
| San José | 1 | 4 | 0 | 5 |
| San Benito | 2 | 11 | 1 | 14 |
| San Andrés | 1 | 11 (2) | 0 | 12 |
| La Libertad | 1 | 30 | 0 | 31 |
| San Fco | 1 | 3 (1) | 1 | 5 |
| Santa Ana | 1 | 10 | 0 | 11 |
| Dolores | 1 | 39 | 0 | 40 |
| San Luis | 1 | 56 | 1 | 58 |
| Sayaxché | 1 | 44 | 0 | 45 |
| Melchor M. | 1 | 23 | 1 | 25 |
| Poptún | 3 | 16 (1) | 2 | 21 |
| Totales | 16 | 275 (5) | 7 (2) | 299 |

* (X) = número de establecimientos privados.

Salud:

A pesar de contar con una infraestructura y equipos relativamente modernos, este servicio no es capaz de ofrecer una atención satisfactoria a la población por carecer de suficiente personal calificado. En promedio hay un médico por cada seis mil habitantes, así como de 1.3 camas por cada mil. La cobertura que alcanza el servicio de médico-hospitalario es del 25% de la población, mientras que el 75% restante es

atendido por la medicina empírica (comadronas, promotores voluntarios, curanderos, brujos, etc.).

Datos de 1992 revelan que las causas más comunes de morbilidad en su orden son: parasitismo intestinal, infecciones respiratorias agudas, infecciones urinarias, paludismo, enfermedades de la piel y desnutrición. La mayor parte son motivadas por las pésimas condiciones ambientales, sólo el 20% de la población cuenta con servicio de agua potable. Más del 90% de la población urbana dispone de los desechos sólidos como mejor le convenga; prácticamente no hay drenajes, por consiguiente, un sistema de tratamiento de las aguas negras y excretas.

No existe un control de la calidad de los alimentos que se vende a la población en general. La ausencia de educación sanitaria se manifiesta a todo nivel; no se cuenta con rastros adecuados para el destace de ganado mayor y los mercados municipales existentes, no llenan ni el más mínimo requisito de salubridad (se exceptúa el mercado de San Andrés).

Indicadores de 1990 señalan que la tasa de natalidad fue de 31 por mil habitantes, la de mortalidad infantil de 40.78 por mil partos y la de mortalidad materna de 2.22 por mil partos.¹³⁸ El mismo informe señala que para ese año el Ministerio de salud gastó en promedio Q.118 por paciente atendido. Los servicios llegan a la población a través de la siguiente estructura:

- a) Primer nivel: puesto de salud (enfermera auxiliar, Técnico de salud, epesistas, consulta externa y primeros auxilios).
- b) Segundo nivel: Centro de salud integrado, Centro de salud A y B (medicina, cirugía, obstetricia, pediatría, diagnóstico y tratamiento).
- c) Tercer nivel: Hospital regional (medicina, cirugía, obstetricia, pediatría, diagnóstico y tratamiento).

De los dos hospitales públicos existentes en el departamento, uno está ubicado en San Benito con disponibilidad de 105 camas y el otro en Melchor de Mencos con 56. Ante tales déficits, los servicios privados han proliferado sin ningún control en cuanto a la calidad de las atenciones que prestan; en su mayoría se encuentran ubicados en las principales cabeceras municipales.

Vivienda:

Cifras del V Censo de habitación (1994) indican la existencia de 42,065 locales ocupados (84.1%) y 7,963 desocupados (15.9%), para un total de 52,028 locales de habitación en todo el departamento, de los cuales el 53.8% correspondan a la categoría

¹³⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.: 1992.

de ranchos (26,921). Se considera como tal, la unidad con uno o más cuartos, generalmente construido con materiales naturales de origen local: paredes de bajareque, barro, paja, lepa o caña y el techo de paja, palma o similares, con piso de tierra. Es evidente la calidad de las viviendas, las que por si mismas hablan de las condiciones de precariedad del casi 63% de la población petenera. De los 26,921 ranchos sólo 3,516 poseen servicio de agua potable (chorro exclusivo o público), 19,302 no cuentan con drenaje para desechos líquidos y sólo 431 unidades cuentan con servicio de electricidad.¹³⁹

Muchos son los déficits a superar y casi se convierte en círculo vicioso, mejorar las condiciones de vida de ésta parte de la población guatemalteca. Pero si se quiere comenzar la tarea, la vivienda es un buen punto de partida ya que como un eslabón importante en la cadena de reproducción de la fuerza de trabajo, se convierte en un factor multiplicador. Para 1995 se tenía la necesidad de 30,060 nuevas viviendas, aquí se contemplaba el reemplazo de viviendas que por sus condiciones estructurales, fueron consideradas obsoletas (ranchos). Tómese en cuenta que al cruzar el dato de locales ocupados y la totalidad de habitantes, tenemos un promedio de 5.3 personas por hogar.

Red vial:

No se conoce una sola nación en estado floreciente sin vías de comunicación; ningún otro factor puede influir tanto en la integración del territorio que los caminos, pues constituyen fuente de progreso y eslabón entre la actividad productiva, el desarrollo y las iniciativas de sus pobladores. Documentos del siglo pasado ilustran la situación del departamento: *"Viajar a Guatemala era empresa ardua; tener que atravesar un desierto por espacio de ocho días, lo menos seis, sin compañía, sin más víveres que los que se habían preparado para el tránsito..."*¹⁴⁰ Lo dificultoso del camino consistía más que nada en su calidad: lodoso y múltiples obstáculos que contrastaban con la belleza de su paisaje. Pero el mayor obstáculo para el mejoramiento de los caminos era la falta de brazos para su construcción y los pocos recursos financieros. Cuenta el presbítero en mención, que él mismo supervisó la ampliación del camino de Flores a San Luis; pese al esfuerzo y el tiempo empleado por la población, la obra no quedó a su entera satisfacción pues lo flojo del terreno exigía obras adicionales que no estaban en capacidad de realizar.

En 1866, por orden del gobierno Central, se inició el camino que conectaría a Sacluk (hoy La Libertad) con la Alta Verapaz. El recorrido que se describe apunta que la superficie estaba llena de grietas y muchos ríos que atravesar, sobre los que era necesario la colocación de camas de madera para facilitar el paso. Pero la parte más difícil se encontraba en el lado de la Verapaz, donde se iniciaba el área montañosa y, por consiguiente, cuestas que por la alta humedad ambiente y los muchos riachuelos que se

¹³⁹ Instituto Nacional de Estadística: 1994.

¹⁴⁰ González, Manuel.: 1961. p.87

encontraron convertían el camino fangoso, difícil de escalar. Pese a sus condiciones, el tiempo de viaje por esta ruta dilatada diez días, pero nunca fue considerada una alternativa.

Carente de vías de comunicación, se dio un aislamiento que fue aprovechado al máximo por los extranjeros (mexicanos e ingleses), quienes en realidad se beneficiaron con la explotación de sus recursos naturales. Empresas de Londres y Jamaica se encargaron de comerciar la caoba, pagando al gobierno local una pequeña cantidad por cada troza cortada. Los nacionales tratando de aprovechar ese potencial, propiciaron la construcción vial en el departamento. Pero sólo sirvió para incrementar la explotación maderera, actividad que de cierta manera ha delineado una red de caminos por donde se ha expandido la actividad agrícola; ha sido la ruta de la deforestación. Por ejemplo, con la llegada del primer tractor en 1945, donado por la colonia alemana establecida en Alta Verapaz,¹⁴¹ facilitó la instalación de nuevos campesinos en el sur del departamento.

Los caminos con que cuenta en la actualidad pueden clasificarse en tres tipos, todos de terracería; los más importantes son aquellos que por su volumen de tránsito diario comunican los centros principales de población y comercio. Con éste tipo de vías se conecta entre sí 8 de las cabeceras municipales, siendo las más transitadas la de Santa Elena a Melchor de Mencos (74 Km.) y para Sayaxché (61 Km.), pasando por La Libertad.¹⁴² Por el menor volumen de tránsito y la calidad, se determinan vías secundarias a aquellas que se han construido sin estudios previos y sin especificaciones técnicas. En total suman 502 Km. y en su mayoría, se encuentran en un estado físico que va de regular y malo. Entre las más importantes podemos mencionar la que comunica El Caoba con El Sompopero (95 Km.); del Paraíso a Chinachá (60 Km.) y de La Libertad al Naranjo (112 Km.) y que hoy día la empresa petrolera Basic Resources está pavimentando, como parte de sus compromisos. Existen otros tipos de menor calidad a los que se les denomina "caminos rurales o de penetración". No tienen tratamiento alguno y son transitables sólo en época de verano. Su longitud alcanza 560 Km. y son, por lo menos, 31 caminos conocidos.

Es necesario señalar que la pavimentación del tramo La Libertad-El Naranjo provocó honda controversia entre organizaciones ambientalistas y las autoridades de la región,¹⁴³ pues esto supone un incremento significativo en la circulación de vehículos y mayor flujo comercial con el lado mexicano. La carretera ha sido construida dentro de un área considerada protegida sin medir el impacto que causará al medio ambiente. Sólo se evaluaron los beneficios para los comerciantes, en especial de la compañía petrolera. Cabe señalar que antes de la construcción del oleoducto, el transporte del crudo se hacía por medio de camiones de diversa capacidad, siendo beneficiada,

¹⁴¹ Revista Petén Itzá, No. 22. 1978.

¹⁴² Diccionario Geográfico. 1981. p.542

¹⁴³ Diario Siglo XXI Diciembre de 1995.

paralelamente, la corporación municipal de Sayaxché que brinda el servicio de ferry sobre el río La Pasión donde por diversos causas, fáciles de suponer, no se ha construido ningún puente formal.¹⁴⁴

A lo largo del camino se formó una serie de servicios colaterales (reparación de llantas, venta de comida y bebidas, etc.) los que al estar finalizado el oleoducto, no tienen un futuro promisorio pues implica que disminuirá la circulación de vehículos. Lo que al inicio dinamizó la microeconomía de los alrededores, con el mejoramiento de las operaciones de transporte del petróleo, será la ruina para muchos de esos negocios.

La insuficiencia en calidad y cantidad de la red vial se ha visto paleada por el servicio aéreo de varias empresas. Desde el arribo del primer avión a la región (1926) durante muchos años fue el único medio de comunicación con la ciudad de Guatemala y la vía para sacar los productos agrícolas, especialmente el chicle. Pero el transporte de pasajeros en forma continua se da a partir de 1973, cuando inicia sus servicios la Empresa Guatemalteca de Aviación (AVIATECA), sumándose en los últimos diez años empresas como Aeroquetzal (Clausurada en 1991), Aéreo Tikal, Aéreo Caribe y servicios privados de Taxi aéreo. Los vuelos son diarios, pero debido a lo alto de su costo, su uso queda, en su mayoría, para el turismo internacional.

Uno de los motores para la diversificación de actividades en el departamento lo constituyó el desarrollo del parque arqueológico de Tikal, por lo que desde 1982 se inició, primero, la construcción del aeropuerto de Santa Elena y segundo, el asfalto de la carretera que une a éste con el parque (60 Km). Aunque el proyecto estuvo en función del turismo, varias poblaciones salieron favorecidas. A más caminos de penetración, mayor facilidad para la extracción de madera y otros recursos naturales.

Servicios gubernamentales y municipales:

Cuando se habla del tema, es ineludible referirnos a la descentralización del sistema político e institucional-estatal vigente.¹⁴⁵ Las municipalidades, como gobiernos democráticos con autonomía, se relacionan con todos aquellos factores que afectan la vida y los intereses de los vecinos, por lo tanto los gobiernos locales aparecen como los responsables de garantizar el ordenamiento, la planificación y regulación del uso del suelo, el crecimiento urbano, entre otros. Como las tareas esenciales de su quehacer en

¹⁴⁴ Datos recabados en el lugar indican que a diario hacen uso de ese medio de comunicación, en promedio, 340 camiones o autobuses (hasta tres ejes), 50 vehículos livianos (pick'ups, carros o microbuses) y aproximadamente 5 trailers (5 o más ejes) cobrando por el paso sobre el río Q15, Q10 y Q20, respectivamente. La municipalidad percibe por el servicio aproximadamente Q150,000 al mes; laboran las 24 horas del día durante todos los días del año. Fuente: conversación con los operadores del ferry en mayo de 1995.

¹⁴⁵ En los últimos años el tema ha despertado interés académico pero no se logran acuerdos en cuanto a su concepto, el que se ha convertido en un mecanismo politizado de desconcentración de entidades del gobierno central y no un proceso que busque trasladar capacidades de actuación política (competencias y recursos) desde los núcleos centrales del Estado hacia los espacios y entes periféricos de decisión. En ese sentido se refiere a los gobiernos locales de las municipalidades. Ver: Rivera, Roy.: 1998.

materia de servicios públicos, dependiendo de su dimensión, son prestados por entidades nacionales "comprometidas" en el desarrollo nacional: policía nacional, servicio de correos, telegrafía nacional, asistencia técnica, por ejemplo.

Servicios Públicos.

| Servicios | Total | Personas ocupadas | |
|-----------------------|------------|---------------------|-------------|
| | | Por cada 1,000 hab. | % de la PEA |
| Juzgados | 7 | 0.035 | 0.01 |
| Alcaldías Municipales | 217 | 1.085 | 0.35 |
| Gobernación | 8 | 0.04 | 0.13 |
| Correos y Teleg. | 62 | 0.31 | 0.10 |
| Policia | 72 | 0.36 | 0.15 |
| Guardia de Hda. | 42 | 0.21 | 0.07 |
| Representantes Guber. | 28 | 0.14 | 0.05 |
| TOTAL | 436 | 2.18 | 0.86 |

Fuente: Elaboración propia con datos In Situ.

Servicios privados:

Estos se dividen en tres grupos: servicios profesionales y personales, comercio y servicios domésticos. El primero, se refiere a personas que ejercen alguna profesión libre (abogados, ingenieros, arquitectos, contadores, agentes de seguros, etc.) y los servicios personales, los dedicados a algún oficio (peluqueros, lavanderas, sastres, etc.)

Servicios profesionales y personales.

| Tipo de servicio | Personas calificadas por mil hab. | Personas ocupadas | | |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|-------|
| | | calificadas | auxiliares | total |
| Profesionales | 0.8 | 160 | 160 | 320 |
| Personales | 11 | 2,200 | — | 2,200 |

Fuente: Dirección General de Rentas Internas. Entrevista, marzo de 1996.

Para el caso del comercio, es una actividad muy significativa dentro del conglomerado general de servicios. El comercio al por mayor es el que más absorbe mano de obra, siguiendo en su orden las actividades desarrolladas en restaurantes, cantinas y el comercio al por menor.

El comercio es una actividad mayoritariamente urbana, focalizada, por consiguiente, en las cabeceras municipales más importantes: Flores, San Benito, La Libertad, Sayaxché, Poptún y Melchor de Mencos. De igual forma los servicios domésticos, demandados principalmente por las familias de medianos y altos ingresos económicos. Los datos sobre este grupo datan del Censo de 1981. Se supone que un 50% del sub-empleo visible en servicios concuerda con esta actividad. De esta forma,

usando un índice de 11.24 personas ocupadas por cada mil habitantes, se llegó a los siguientes datos:

| | |
|-----------------------------|-------|
| Total de personas empleadas | 2,250 |
| En relación con la PEA | 3.6% |

Servicios en comercio.

| Tipo de comercio | Personas ocupadas | Personas ocupadas Por mil habi. |
|----------------------------|-------------------|------------------------------------|
| Al por mayor | 200 | 1.0 |
| Al por menor | 3,300 | 16.5 |
| Hoteles de uso local * | 101 | 0.5 |
| Gasolineras | 63 | 0.3 |
| Restaurantes y cantinas ** | 384 | 1.9 |
| Diversión y recreación | 50 | 0.2 |
| Bancos | 75 | 0.4 |

Fuente: Dirección General de Rentas Internas. Entrevista, marzo de 1996.

* No incluye hoteles recomendados para el turismo.

** No incluyen restaurantes recomendados para el turismo.

Interpretación de la información:

El departamento, en general, sufre las consecuencias de una inmigración que, en su mayoría, llegó con el único propósito de la sobrevivencia. El FYDEP y el gobierno central fueron el pivote de las actividades comerciales (madera) que más han dañado los recursos naturales de la zona; sus políticas de corto plazo sólo beneficiaron a un pequeño grupo, quienes junto a los pobres padecerán las consecuencias de la destrucción de la capa boscosa, por supuesto, efectos socialmente diferenciados.

En búsqueda de oxigenar el problema de la estructura agraria del país, en los últimos 25 años se incrementó la colonización del departamento. Pero la ausencia de planes de desarrollo a largo plazo y, ante todo, el imperio de la corrupción, dio como resultado que la estructura agraria nacional se reprodujera en la zona.¹⁴⁶ El impacto de esa colonización se manifiesta dramáticamente en la pérdida de grandes extensiones de bosques, ocupación de áreas no aptas para cultivos y destrucción del patrimonio genético, arqueológico e histórico. La falta de un verdadero sistema de áreas protegidas y la ausencia de estudios taxonómicos para sustentar el uso de los recursos naturales, son otros factores para que en la actualidad el deterioro ambiental se considere alto.

El mayor impacto en el cambio del uso del suelo lo tiene el cultivo de granos básicos. En la zona se produce buena parte de la producción nacional, pero debido a la

¹⁴⁶ La ley (tenencia de tierra, elaborada por el INTA) señala que cada propietario puede tener entre 10 y 20 caballerías, sin embargo hay terratenientes con propiedades mayores a las 400.

falta de controles adecuados de comercialización, a la fecha es difícil establecer las cantidades de producción en cada uno de los renglones agrícolas. Sucede igual con la actividad bovina; mucho del ganado se exporta en pie bajo formas irregulares de comercialización (contrabando), que aquí es más correcto llamarlo "libre comercio", especialmente el que se establece con el vecino México, teniendo menor importancia Belice y aún menos el resto del país.

La falta de un sistema adecuado de cultivos para la zona y la mala distribución de la tierra fértil, estimulan el empobrecimiento campesino y el ensanchamiento de la frontera agrícola.¹⁴⁷ La extracción de madera va marcando la ruta de la agricultura llamada migratoria; ella ha de terminar con el bosque que a los madereros no les interesa (poco valor comercial) a través de la práctica de corte y quema. Pero ese proceso no es casual ni se debe al crecimiento "desmedido" de la población, falta de modernidad o peor aún, a la pobreza misma de los campesinos, antes bien obedece a una lógica de explotación de los recursos naturales y la distribución de la riqueza creada por esa actividad. Esa lógica apunta a que un reducido grupo social ha monopolizado los recursos y el poder económico-político, dirigiendo la actividad hacia la obtención de riqueza a corto plazo, sin ninguna consideración social ni ambiental.

Las acciones de la comunidad por detener esa problemática no son suficientes y en el mejor de los casos, dispersas. La escasa participación de la comunidad, en cuanto a acciones de desarrollo, obedece al aislamiento e individualismo que existe, que constituye la mayor limitación para alcanzar un desarrollo regional sostenible. Las formas asociativas (cooperativas) fueron formadas por iniciativa gubernamental y en su inicio recibieron algún apoyo para luego abandonarlas a su suerte.¹⁴⁸ Quedaría por discutir si las agencias de cooperación (ONG's) pueden incidir para promover un cambio, a parte que su trabajo es cuestionado hasta por la propia comunidad. Por su carácter de internacionales y la dependencia del gobierno guatemalteco de ayuda extranjera, muchas de ellas están en posición para presionar por políticas más humanas y democráticas, a frenar la voracidad oligárquica y militar, pero hasta la fecha no han pasado de condenarlas tibiamente.

Tanto gobierno central como ONG's deben tomar muy en cuenta a la población original, sean ladinos o indígenas, quienes por tradición saben cuidar los recursos naturales mejor que cualquiera. Desdichadamente los nuevos migrantes

¹⁴⁷ Frontera agrícola es un concepto espacial no lineal que expresa las formas en que la actividad agrícola incursiona dentro de una zona boscosa, rompiendo en diferentes puntos esa zona y que va creciendo a medida que las tierras se degradan y nuevos migrantes continúan llegando para intensificar el proceso de ocupación. Ver: Valenzuela, Iliana: 1996.

¹⁴⁸ En la década de los años 60 ante la amenaza del gobierno mexicano de construir una hidroeléctrica sobre el río Usumacinta, el gobierno guatemalteco promovió el asentamiento de población en las márgenes del río como una forma de impedir dicha construcción que a decir de los expertos, buena parte del territorio petenero hubiera sido afectado por la inundación a partir de la confluencia del río La Pasión y Salinas. Para su consolidación se organizaron las cooperativas como formas asociativas para su desarrollo productivo. ¿qué sucedería en la actualidad de insistir en la construcción de estos proyectos? En ese sentido los proyectos del Plan Puebla-Panamá son inviables. ¿Los gobernantes guatemaltecos volverán a oponerse?

(fuereños/sureños) tienden a menospreciar esos conocimientos. Es necesario extraer y difundirlos sin miramientos de identidad étnica, ambos grupos (ladinos e indígenas) comparten mucho más que su pobreza: comparten el apego a la tierra, al bosque, a los recursos naturales.

En El Petén la identidad personal viene en términos de linaje familiar o étnico, aunque la definición de ladino o indígena no es fácil.¹⁴⁹ Por ejemplo, los ancianos de varios pueblos hablan español además de un idioma maya y curiosamente ambos grupos labran la tierra de la misma manera que lo hacían los mayas antes de la conquista. Un caso de mayanización en lugar de ladinización. En todo caso el aspecto de la identidad social (clase o etnia) variará de acuerdo con las circunstancias en que se exprese. Se dice ser ladino debido a las desventajas que implica la identidad indígena en Guatemala pero en contraposición, existe población que se identifica como itzá o keqchi (San José y San Luis respectivamente) en aras de conservar su identidad y costumbres de sus antepasados.

Estas reflexiones, aunque aproximadas, consideran que la población en general desea el cambio, espera modificar su comportamiento con relación a los recursos naturales, desea encontrar actividades más productivas y rentables, pero la falta de alternativas y su inestabilidad no se lo permiten. Por supuesto, muchos de los cultivos (maíz, frijol, plátano, etc.) no serán abandonados, son parte de su forma de vida, de su cultura alimenticia; además, si se transforma esta base agraria, se perderían aspectos vitales de la cultura de El Petén pero, en todo caso, tienen que volver a los sistemas tradicionales que procuraban la conservación de los suelos. Ejemplo claro de ello es el frijol abono que permite el uso del mismo terreno por espacio hasta diez años. Claro está que la búsqueda de nuevas técnicas en los cultivos indica que la situación se ha vuelto desesperante pues no habría necesidad de ellas, si el suelo no mostrara signos de agotamiento.

Existen problemas estructurales que escapan de la mano de la población, los largos brazos de la corrupción que surgen desde la capital guatemalteca, envuelven aquel territorio desprovisto de todo andamiaje jurídico,¹⁵⁰ está en manos de saqueadores y actividades ilícitas, supuestamente perseguidas por las autoridades guatemaltecas, como por otros a quienes afecta esas actividades.

Todo proceso de desarrollo debe pasar por la planificación y a manera que se conozca mejor el territorio y su población, podrán plantearse alternativas viables. La inyección de capitales por la vía de los créditos es imprescindible, ello permitiría salir al

¹⁴⁹ Los términos ladino e indígena tiene connotaciones no solamente raciales sino también culturales. En los censos de población, por ejemplo, se considera ladino a toda persona indígena que ha perdido un aspecto de su cultura (lengua, vestimenta o formas de vida propias). Pero el sector ladino también registra divisiones, por lo menos dos: el ladino de la elite dominante y el de los sectores mestizos campesinos y proletarios. Ver. Aguayo, Sergio, et al.: 1989.

¹⁵⁰ En aras de la propiedad privada, cada cual hace lo mejor que le parece con su terreno; se sabe que en la finca de la familia Martínez, ubicada a inmediaciones del parque nacional Sierra del Lacandón, se destruyeron 4,400 hec. de terreno para dedicarlos a ganadería sin que mediara permiso por parte de autoridades municipales o gubernamentales.

agricultor del círculo vicioso de la miseria. Pero ello debe ir acompañado de un sistema de mercadeo y centros de acopio que, definitivamente, demanda un sistema vial en óptimas condiciones para favorecer la integración territorial y que en las condiciones actuales significa un obstáculo para la movilidad de recursos, bienes y servicios.

Los datos de la actividad turismo muestran que a la fecha se han adoptado políticas inadecuadas en su planificación, tanto a escala nacional como regional, y no permiten priorizar y coordinar en forma orgánica y eficiente la ejecución de los diversos proyectos estatales y privados. Esta apreciación se manifiesta en el comportamiento de la empresa privada, que no readecua sus programas turísticos en función de la región, limitando sus actividades a áreas tradicionales: Tikal y alrededores próximos a la Isla de Flores. El sector privado debe abandonar esas rutas tradicionales y con el apoyo gubernamental, abrir nuevas áreas, que hoy son visitadas por el turismo "ecológico".

El turismo que acude a la región, es un bajo porcentaje del total que ingresa al país y se debe, más que nada, a la falta de capacidad de los servicios instalados. La mayor parte de los que llegan lo hacen por vía aérea, en vuelos de la mañana y abandonan el lugar por la tarde. El departamento reúne la mayor cantidad del patrimonio cultural precolombino del país, pero existe una ruptura entre las instituciones encargadas de su protección, los habitantes de la zona y otras organizaciones, haciendo que la actividad sea incipiente y se depreden los vestigios culturales.

Los datos son reveladores pero a menos que consideremos que la situación no tiene remedio, es necesario empezar a solucionar algo, por mínimo que parezca. No es objetivo de esta tesis hacer una apología de El Petén, mucho menos un discurso del "último manto verde", sino llamar la atención en que la condición actual no es fruto casual del devenir histórico, es el resultado de cómo se ha interactuado con el medio natural dentro de un modelo económico de desarrollo agotado. El futuro del departamento pasa por su verdadera integración al país, como también por la forma en que se resuelva el problema de la deforestación, inmigración, saqueo y destrucción del patrimonio cultural, mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores, la soberanía y control territorial, la seguridad ciudadana, combate al narcotráfico, regulación de actividades extractivas... y son muchos más.

En síntesis, ese es el marco físico y social del lago Petén Itzá, el tema central de ésta tesis.

PARTE II

El lago Petén Itzá.

*Erase un lago como un cielo azul
sin nubes, tendido sobre su lecho dormido
pero vivo, actual con almas de peces y aves de paz...
Erase ese lago que se miraba en ese otro lago
que es el cielo de Kukulcán
con su silbar de pájaros y remolinos.*

*Fragmento de Doble cielo.
Ramón Zetina. (petenero)*

Resumen: la información contenida en esta parte constituye el cuerpo central de la tesis, presenta todo lo concerniente al funcionamiento del Lago como producto de la interacción de diversos factores en su cuenca. Inicia presentando la importancia que han tenido diversos cuerpos de agua en la formación de culturas precolombinas asentadas en el departamento, de esa forma el lector puede construir una idea de lo vital que ha sido éste recurso. Luego da una descripción de la cuenca con los diversos factores que la conforman, como marco referencial de la ocupación de su ribera por diversos centros poblados, los que son fuente de contaminación a través de los desechos sólidos y líquidos que generan. Se introduce una reflexión alrededor de otros factores, que por ser menos perceptibles pareciera no tener importancia como la contaminación atmosférica o la gestión municipal. Se hace una descripción de las diversas actividades económicas que se dan gracias a éste cuerpo de agua, resaltando la importancia para la sobrevivencia de la población. Para finalizar, se hace una descripción pormenorizada de las condiciones de la ribera del Lago, la que se logró a través de diversos recorridos tanto lacustre como por la carretera que lo circunda. Con esta información, el lector contará con información detallada para tener una idea clara del estado de éste cuerpo de agua,; los mapas y croquis que se presentan ayudan a ello.

Fuentes de información:

Los datos que alimentan éste documento, provienen, en parte, de diversos trabajos académicos, bibliografía especializada como también de la percepción remota que dan las imágenes aéreas y de los satélites espaciales. En la última fuente, los aparatos sofisticados que se emplean (satélites) aportan gran cantidad de información que permite hasta la evaluación de los recursos naturales de un área específica. El primero de ellos (Landsat), fue puesto en órbita en 1972; actualmente se encuentran en operación los satélites Landsat IV y V. Mediante éste medio puede obtenerse datos de un mismo punto de la superficie terrestre, a cada dieciocho días a escala 1:250,000 o a otras que convenga al análisis.¹ Dicho recurso tecnológico ha brindado información precisa sobre los cambios registrados en la masa boscosa que existe en el departamento, en especial en el área de la biosfera Maya. Dichas lecturas, valiosas para el monitoreo, se tomaron en los siguientes períodos: 1986-1990, 1990-1993, 1993-1995 y 1995-1997. Así, se ha determinado que las actividades agrícolas dentro de esa área, la han deforestado a un ritmo del 4.0% de su extensión al año, aproximadamente.

Las fotografías aéreas son utilizadas ampliamente con diversos objetivos: cuantificar masa boscosa, delimitación de distintas clases de suelos, localización de recursos naturales, etc.² Para El Petén, el material fotográfico más reciente data de enero de 1987 a escala 1:60,000 y las utilizadas para conocer la estructura geológica están a escala 1:40,000. Parte de los datos geológicos datan de 1959 y provienen del mapa geológico de Guatemala a escala 1:500,000. Además, para utilidad de ésta tesis se contó con material cartográfico a escala 1:250,000 y 1:50,000 que permite conocer curvas de nivel para determinar el drenaje superficial del terreno, así como otros accidentes geográficos de interés.

La literatura geológica disponible de esta zona es escasa, pero mucha de la información estratigráfica, valores de porosidad y permeabilidad de las distintas rocas, se ha obtenido de los pozos perforados con fines de exploración petrolera dentro de la cuenca del Lago (La Esperanza, San Benito y Santa Elena). Otros datos importantes provienen de los trabajos de autores como Vinson³ y Dengo,⁴ este último contratado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- para hacer estudios específicos en la zona del río Usumacinta. Pese haberse realizado en un área distante del lago y a decir de los especialistas del INSIVUMEH, aporta valiosa información respecto a la estructura geológica del occidente de la cuenca del Lago, complementándose con el primero que describe los alrededores.

¹ *Análisis de datos multiespectrales de LARSYS: laboratorio de aplicación de sensores remotos.* Fotocopia.

² Botero, P.: 1978.

³ Para la descripción geológica del área, ver: Vinson, G.: 1962, pp. 425-456.

⁴ Dengo, G.: 1983.

Existen otros trabajos específicos para cada tema y que se citan en su momento, sean estos de biología, forestería, arqueológicos y hasta valoraciones de carácter turístico de la zona pero hasta el momento no se encuentra uno que logre integrar las distintas visiones sobre este valioso recurso natural y aporte observaciones de campo vinculadas con la arquitectura desde su particular punto de vista como organizadora del macroespacio. Por lo amplio del tema y dada la dispersión de la información, este trabajo pretende aportar esa interpretación global teniendo como hilo conductor el ordenamiento de las actividades alrededor del Lago.

Es importante dejar constancia que el departamento y el Lago, de forma mínima, han sido objeto de estudios en diversas áreas del conocimiento por parte de científicos extranjeros, muchos de ellos tesis doctorales. Pero sólo se sabe de sus actividades, más no de los resultados y/o hallazgos ya que las instituciones nacionales que patrocinaron su estadía o brindaron infraestructura en la zona, mucho menos el centro Universitario, no poseen un informe final o avances de sus investigaciones. Por ejemplo, en 1993 los pobladores de la Isla (Flores) observaron en el Lago una embarcación equipada con aparatos diversos cuyos tripulantes hacían exploraciones subacuáticas. Debido a las redes de comunicación de la región (oral, de persona a persona) se supo, tiempo después, estaban haciendo un levantamiento "tridimensional" del fondo del Lago y, según dicen, buscaban restos precolombinos, versión que no pudo comprobarse fehacientemente.

Muchos estudios se han realizado sobre el departamento financiados por diversos organismos internacionales, pero en resumidas cuentas sólo han significado beneficio para un club selecto de planificadores. De la misma manera en que se han apropiado del patrimonio cultural, muchos académicos extranjeros han utilizado el espacio petenero como laboratorio vivo, sin considerar justo que los guatemaltecos somos merecedores de sus hallazgos. Los pocos que han dado a conocer sus resultados, están en informes preliminares sin saberse de la publicación final. En aquellos casos en que sí se enviaron, el número de ejemplares fue tal que, al final, sólo fueron conocidos por las personas más próximas.⁵

Durante la revisión bibliográfica que se hizo en catálogos o bibliografía de otros textos, se detectaron varias publicaciones (de autores extranjeros). Se seleccionaron algunas por lo sugestivo de los títulos, pero su localización no fue imposible en los diversos centros de documentación consultados en el país, ya sea porque se desconocían los títulos, autores o instituciones patrocinadoras de la investigación; en aquellos casos que sí se sabía algo y no tenían los ejemplares, se dijo que los textos no los habían recibido, pese haberlos solicitado.⁶

⁵ De esa forma se tuvo noticia de los valiosos trabajos de Norman Schwartz: 1989, 1990, y Birgit Auschner: 1990.

⁶ Durante la estadía en el área central (febrero-septiembre de 1995) se visitaron distintas entidades en búsqueda de información: gubernamentales: SEGEPLAN, Área de salud del Min. de Salud Pública, CONAMA, INGUAT, INTA, Delegación de Rentas Internas, INDE, Centro Universitario de la USAC, CONAP, Municipalidades de Flores, San Benito San José y San Andrés. ONG's: CARE, Amigos de las Américas, ARCAS, Centro Maya, PROPETEN y CATIE, entre otras.

Importancia de los lagos en las culturas asentadas en El Petén.⁷

Hoy día se reconoce que muchas de las culturas y grupos humanos fueron moldeadas por el preciado líquido obtenido de lagos, ríos, del subsuelo, aguas de lluvia o deshielo. Hallazgos arqueológicos recientes han demostrado, suficientemente, que los sistemas lacustres constituyeron la base material para el asentamiento, sedentarización y desarrollo de diversos grupos humanos en Mesoamérica hace unos 20 mil años.⁸ La interacción de los grupos sociales con los sistemas lacustres fue importante en el paso de aldeas a centros de poder y en el desarrollo de la cultura, interacción que significó la transformación de esos sistemas acuáticos, lo que a su vez provocó cambios al interior de la misma sociedad.

Evidencias florísticas, fisiográficas e hidrológicas, muestran que en el norte de Petén (próximo a la frontera con México) hubo un sistema de lagunas, en cuyo alrededor se han encontrado los restos de las ciudades más antiguas del período preclásico medio (estructuras construidas hasta 600 años AC) como Nakbé y El Güiro; del preclásico tardío, El Mirador y Tintal y del clásico, Tikal, Uaxactún, Sotz y otros. Actualmente el terreno que ocuparon se denominan bajos, los que se inundan durante la época lluviosa formándose aguadas⁹ donde existe vegetación caracterizada por chaparrales y árboles pioneros, invasores de los alrededores. En las orillas de algunas aguadas aún hay presencia de *Pachira acuática* (Ninfa) y vegetación herbácea acuática, prevaleciendo las cyperáceas y leguminosas y árboles típicos de grandes humedales, que testimonian la existencia de lagunas en el pasado.

Se concluye, pues, que las primeras agrupaciones mayas en el Petén y Yucatán se asentaron alrededor de sistemas lacustres relativamente maduros, especialmente los ubicados entre Nakbé y El Mirador, y su interacción tuvo como consecuencia la aceleración del proceso de sucesión ecológica, provocando el arrastre de sedimentos, crecimiento de vegetación en sus aguas y, por consiguiente, la eutrofización.¹⁰

⁷ Salvo que se especifique lo contrario, la información se obtuvo de: Castañeda, César: 1995. p. 5 en adelante.

⁸ Mesoamérica: Región del continente americano, comprendida entre el río Pánuco, en México, y Costa Rica, donde se desarrollaron civilizaciones precolombinas (Mayas, Mexicas, Mixtecas, Olmecas, Toltecas, entre otras) con características culturales similares (cerámica, uso del calendario, escritura jeroglífica). No debe confundirse con el área Maya, que dentro de Mesoamérica solo abarca 400,000 km² aproximadamente, desde el sureste mexicano (Chiapas y Tabasco) hasta los ríos Ulúa (Honduras) y Lempa (El Salvador). Ver: Henderson, John: 1993. p.63

⁹ Denominación local a pequeños cuerpos de agua cuyo flujo proviene, principalmente, de la escorrentía de lluvia. Su origen puede ser artificial o natural.

¹⁰ Investigaciones en el área de Uaxactún (1931) sugieren que los bajos cercanos a dicho sitio fueron lagos y que la cantidad de maíz sembrada para la sobrevivencia de los habitantes durante casi dos milenios, los hizo deforestar grandes áreas de la cuenca, causando severa erosión y la eventual sedimentación y desaparición del cuerpo de agua. Ver: Pohl, M.: 1985. pp. 3-6

Esos procesos, naturales y sociales ocasionaron la gradual contaminación, reducción y desaparición de las lagunas conforme la población humana creció y tuvo más conocimientos y herramientas para la transformación de su medio natural. Los hallazgos arqueológicos muestran que entre los años 600 y 400 aC. hubo abandono o por lo menos disminuyó la actividad, primero en Nakbé y Güiro, ambos sitios los más antiguos del pre-clásico, trasladándose el grupo dirigente, y con ellos la mayoría de población, al Mirador y Tintal; ello sugiere que se dio el primer movimiento migratorio en el largo desarrollo de la civilización maya.

El área donde los mayas lograron el avance que nos impresiona, está en la que conocemos como tierras bajas. Su mayor expresión arquitectónica la tuvo en el clásico tardío (625 a 800 dC.) en varios de los sitios que ocupaban, entre los que sobresalen Uaxactún, Sotz, Tikal, Holmul, Naranjo, Yaxhá, Quiriguá, Ceibal, Piedras Negras, Petexbatún, Río Azul (todos en Guatemala), Copán (Honduras), Tazumal y Ceren (El Salvador); Caracol, Buenavista, Cerros, Coello y Barton Ramie (Belice); Palenque, Yaxchilán y Bonampak, Calakmul, Río Bec, Edzna, Mayapán, Chichén Itzá y otras (México).

Por la abundancia de sistemas lacustres y la escasez del recurso hídrico en otra forma (ríos por ejemplo), se infiere que en el centro y norte de El Petén, Yucatán y Belice, los primeros condicionaron el asentamiento (preclásico) y posterior reasentamiento y desarrollo (clásico) de agrupaciones humanas. Cercano a muchos sitios arqueológicos como Uaxactún, Tikal, Caracol, Zotz y otros menos conocidos, no hay ríos ni pequeñas corrientes pero sí humedales o bajos con evidencias que en el pasado fueron lagunas mayores. Por ello, se cree firmemente que los sistemas lacustres, pequeños o grandes pero todos de poca profundidad, fueron importantes en la regionalización de los grandes sitios mayas que se erigieron durante el período clásico en esa área.

Un sondeo cartográfico de El Petén central, en base a la hoja cartográfica 1:50,000, muestra que sitios arqueológicos del preclásico y clásico se asentaron en riberas, islas o al menos distantes 1 kilómetro de algún cuerpo de agua; por ejemplo: en las riberas del lago Yaxhá se ubican trece asentamientos (Kuch, Ixintó, Ladrones, Topoxté, Chac, Escondido, Tres Ollas, Yaxhá y cinco más sin nombre); laguna Sacnab, ligeramente separada de Yaxhá, con nueve (Najpetén, Perdida, Napetén y seis sin nombre); laguna Lancajá con uno (La Coloradita); laguneta Compoxté uno (sin nombre); laguna Quexil uno (Cenote); Paxcamán, complejo de tres lagunetas que seguramente formaban una sola, tiene uno ubicado al noreste, aproximadamente a 1 kilómetro.

Hay otros sitios como El Zotz, por ejemplo, que está ubicado a dos kilómetros del actual cibal El Palmar y de dos depresiones en las que actualmente hay dos aguadas, las que seguramente en aquella época constituían lagunas. Cerca hay un gran bajo y un complejo de cuevas donde habitan miles de murciélagos que debieron

ser importantes en la cosmovisión de la clase dirigente y/o sacerdotal. Como a 6 kms. al norte está el sitio arqueológico El Bejucal, donde la laguneta del mismo nombre está cubierta casi completamente de vegetación flotante (*Pistia stratiotes*), evidenciando que fue una laguna mayor, al grado que en sus orillas hay árboles de bastante edad de hábitos acuáticos como el Zapotón (*Pachira acuática*).

En Tikal también se encuentran evidencias de lagunetas, las que todavía hace 40 años se manifestaban en aguadas al inundarse en invierno; de igual forma, rumbo a Uaxactún, hay otros bajos que también pudieron constituir lagunas. Esos bajos, probablemente, hace 2,000 años almacenaban más agua que hoy y por supuesto, no tenían árboles. En Uaxactún hay una laguneta en proceso de sustitución por sistema terrestre, con características de laguna mayor en épocas pasadas.

En el sur-oeste de El Petén, con mayor recurso hídrico por la presencia de ríos, también hay varios distritos de lagunas y lagunetas, donde hubo varios asentamientos, sitios ceremoniales y centros de poder político, principalmente durante el clásico tardío. En las riberas de Petexbatún se encuentran los sitios Chimino, Tamarindito y Aguateca. A pocos kilómetros se erigió Dos Pilas y otras ciudades a orillas del río la Pasión, Usumacinta o lagunas, tales como La Amelia, Altar de los Sacrificios, El Caribe, Itzán, y Ceibal.

En resumen, por lo menos hay cuarenta sitios arqueológicos importantes en el Petén Central y diez en el Sur-Oeste que se desarrollaron cercanos a lagunas. Se estima que hallazgos en el futuro y con métodos de análisis más precisos, especialmente polen, sucesión ecológica, análisis estratigráfico y quimio-taxonómico de la vegetación, mostrarán que en el norte del Petén y en general en el área Maya de las tierras bajas como Yucatán y Quintana Roo, los sistemas lacustres fueron determinantes para el desarrollo, sobrevivencia y decadencia de esta cultura.

El Lago:

Cuando se habla del lago Petén Itzá (108.53 km². de espejo de agua en 1993), se hace a razón de los problemas provocados por la variación del nivel de sus aguas a la población asentada en su ribera. A través de diferentes reconocimientos técnicos se han propuesto varias soluciones; sin embargo, todas implican inversiones millonarias que requieren soporte técnico y estudios especializados (ver información al respecto en Parte III). Pero carentes de ello, los pobladores han llegado a plantear, incluso, ampliar la única salida visible que se le conoce (Chak Maman Tock -piedra colorada-) sin percatarse del peligro que ello significa por no disponer de cálculos precisos y mucho menos, considerar los posibles daños al equilibrio natural. Tales medidas desesperadas sólo reflejan un desconocimiento de la conformación del Lago, pareciera que todo se reduce a drenar la mayor cantidad de agua.

Por el momento, quizás, interese saber más al respecto pues los comerciantes del turismo necesitan de terreno a orillas del Lago para construir hoteles y servicios al turismo, sin importar la contaminación, el rompimiento de la cadena alimenticia, interrupción de la continuidad de las corrientes de agua que facilitan su purificación, etc. La ocupación de la ribera sin ningún control y hasta con el beneplácito de las autoridades municipales, es hoy día una amenaza para la preservación de éste valioso recurso y más, si se toma en cuenta que en un futuro no muy lejano, éste constituirá la principal fuente de agua para consumo humano. Por ello, el presente trabajo pretende dar la alarma con base en información empírica de primera mano para que las autoridades municipales, entidades conservacionistas y todas aquellas personas que se recrean con la naturaleza emprendan gestiones necesarias para detener el deterioro de tan importante recurso natural.

La cuenca y sus características:

La cuenca del Lago está situada entre los meridianos 89°31' y 90°10' longitud oeste y los paralelos 16°49' y 17°07' de latitud norte y es tributaria de la vertiente del golfo de México. La extensión que cubre es de 1,300 km², aproximadamente, de los cuales casi el 8% corresponde al espejo de agua del Lago: 108.53 km² en 1993. Dentro de su superficie se encuentran parcialmente los municipios de Flores, Santa Ana, San José, San Andrés y La Libertad; el municipio de San Benito queda totalmente dentro de la cuenca.

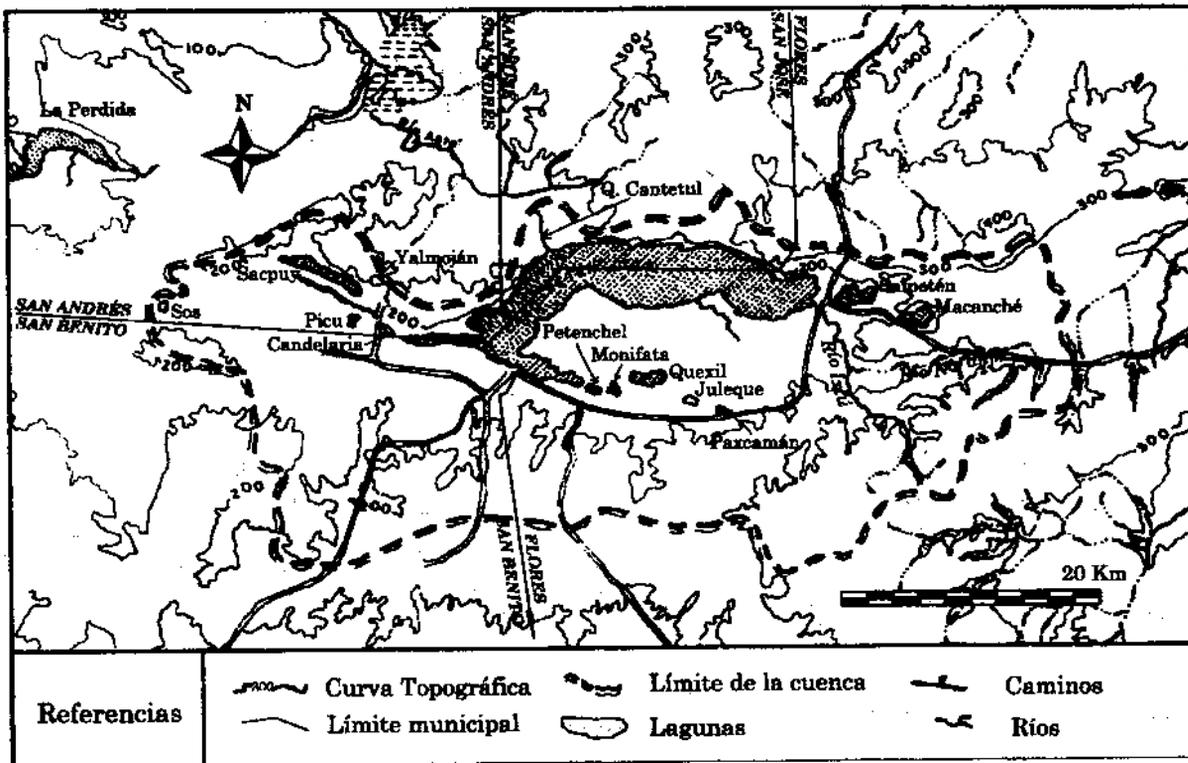
En la actualidad se disponen de algunos estudios que permiten conocer el funcionamiento del Lago como un embalse natural: características de recarga, almacenamiento, dirección del flujo drenado, valores de conductividad eléctrica, temperatura, cota referida al mar de forma precisa; se han evaluado los aportes superficiales del río Ixlú; se han realizado análisis radiométricos con el fin de conocer las posibles zonas por donde drena el Lago y saber más en la rama de la hidrología.¹¹ Pero ello no ha sido suficiente para promover acciones que contrarresten los efectos de las alzas de nivel de sus aguas, mucho menos para una conciencia conservacionista que inicie con el manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos de los poblados a su alrededor.

Dentro de la cuenca se localizan varios cuerpos de agua de diversa extensión. En su orden: lago: Petén Itzá, 108.53 km². Lagunas: Perdida, 10.7 km²; Sacpuy, 4 km²; Quexil, 2.14 km²; Salpetén, 2.4 km²; Macanché, 2.1 km² y Cahampoxté, 1.02 km². Lagunetas: El Sos, 0.8 km²; Petenchel, 0.62 km²; Picu, 0.6 km²; Juleque, 0.12 km²; Bolan, 0.05 km²; Yachut, 0.05 km²; La Guitarra, 0.06 km²; Monifata, 0.04 km²; Yalmojan, 0.03 km²; Chach, 0.01 km²; Paxcamán y Candelaria, y un número indeterminado de aguadas y juleques.

¹¹ Información abundante al respecto puede verse en: Plansearch MacLaren; Fotocopia sin datos editoriales. Auschner, B. et Al.: 1990. Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-: 1985.

Las dos últimas categorías son nombres locales con los que se denomina a pequeños cuerpos de agua y se diferencian, además de la extensión, por su origen. Los Juleques contienen agua cuya apariencia es cristalina formados en sumideros originados por la disolución de la roca caliza. Las aguadas son depósitos de agua, pueden ser naturales o artificiales, de menor extensión que el Juleque. Por lo general se localizan en los potreros, sobre suelos arcillosos, y la cantidad de agua depende directamente de la precipitación pluvial.

La interrelación de las características topográficas, biológicas y sociales de la cuenca ha impreso ritmos diferenciados al proceso de ocupación y deterioro de la ribera del Lago, apropiación de las playas públicas, disminución del bosque, erosión, asolvamiento, disminución de especies animales y vegetales, cambios en el balance hídrico y, por referencias, disminución de su superficie y por consiguiente su profundidad. Esos procesos no son recientes, se han presentado a lo largo de la evolución natural del Lago pero en los últimos años, se han acelerado por la acción del ser humano, acción que requiere ser analizada y diferenciada espacial, histórica y socialmente.



Características hidrogeológicas:

No es objetivo de esta tesis ni se tiene la formación suficiente para hacer un trabajo de orientación eminentemente hidrogeológico, pero en la medida de lo posible se presenta información de fácil comprensión. Muchos de los planteamientos vertidos en diferentes trabajos especializados, se encuentran al nivel de hipótesis y

en la actualidad aún se está a la espera de un levantamiento geológico más preciso para establecer, por ejemplo, las variaciones litológicas¹² o el grado de karstificación¹³ y, principalmente, la dirección de la cavernosidad del subsuelo lo que ayudaría a confirmar o definir la estructura geológica de la cuenca.¹⁴

La estructura geológica de la zona se originó por repetidos esfuerzos tectónicos de la corteza terrestre de la porción sur contra la norte, definiendo el cinturón plegado en el borde sur de la plataforma de Yucatán. El grabén se forma por la falla denominada Petén Itzá en el norte del Lago y otra inferida en el sur.¹⁵ Fotografía aérea del área evidencia la existencia de otras fallas y algunas son fácilmente apreciables. Por ejemplo, la falla de Petén Itzá se identifica por la presencia de elevaciones de aproximadamente 150 mts., definiendo el límite norte del Lago con sinuosidades montañosas orientadas este-oeste e inclinaciones hasta de 65°. Parte de este paisaje es el cerro Cahuí.

La mayor parte del área de la cuenca se encuentra dentro de la Plataforma de Yucatán, la que se define como: *"... (plataforma) área que durante la mayor parte de su historia geológica se ha mantenido como una masa rígida, por lo cual ha sido poco afectada por plegamiento intenso y que presenta únicamente amplios pliegues de flancos muy poco inclinados y fallas de tipo normal. Sus características estratigráficas indican que ha sido levantada y sumergida con relación al nivel del mar a través de su historia como una unidad tectónica estable. Este tipo de situación estructural ha resultado en una gran extensión de topografía baja que comprende la península de Yucatán y la parte central y norte de El Petén. En su porción sur, la plataforma presenta un amplio pliegue en dirección este-oeste denominada Arco de la Libertad.¹⁶ A lo largo de su eje, posteriormente se formó el grabén de Petén Itzá."¹⁷*

¹² Se refiere a la evolución de las rocas sedimentarias.

¹³ Proceso geológico que consiste en el ensanchamiento de los poros o fisuras de las rocas sedimentarias por la acción disolvente de las aguas subterráneas hasta formar grandes conductos y cavernas. Ver: Llamas, C.: 1976

¹⁴ La edad de la tierra se calcula en más de cuatro mil años. Las ciencias geológicas que estudian cómo fue evolucionando nuestro planeta durante éste largísimo período de tiempo, basan sus investigaciones en las rocas y en los fósiles contenidos en depósitos sedimentarios y rocas. Ver: Marrero, Levi: 1977. pp. 44-58.

¹⁵ El término del idioma alemán que significa zanja o trinchera. En general los geólogos la utilizan para definir las depresiones o hendiduras alargadas sobre la corteza terrestre, las que constantemente sufren un proceso de asentamiento a consecuencia de las tensiones que reciben.

¹⁶ Estructura geológica en forma de arco cuyo recorrido es noroeste-sureste, aunque no es aceptada del todo pues la existencia de los cuerpos de agua Petén Itzá, Salpetén, Macanché, Compoxté, Yachá, Sacnab y Sacpuy, sugieren otra orientación. Vistos sobre un mapa, se encuentran alineados, esbozando, probablemente, la orientación real del Arco de la Libertad.

¹⁷ Dengo, G.: 1983. p.11

Sobre la base de observaciones en los distintos recorridos (2) por la ribera del Lago y apoyado en literatura especializada,¹⁸ se identifican tres unidades geomórficas:

- 1.- La ubicada al sur (camino a San Francisco o La Libertad, por ejemplo), caracterizada por cerros de poca altura de forma cónica, aislados entre sí definiendo el flanco norte del Arco de la libertad. Estos cerros definen la topografía kárstica denominada como ruiforme típica del período de senilidad. En esta unidad no se encuentran ríos.
- 2.- Al oeste, aquí se encuentran la mayor parte de los cuerpos de agua del departamento, con la característica sobresaliente que no cuentan con desagüe superficial. Es de escaso relieve, sin ninguna prominencia topográfica y con pendientes que van de 5 a 7° hacia el norte, como una faja orientada este-oeste y delimitada al sur por la unidad geomórfica anterior.
- 3.- Se define al norte de la falla Petén Itzá o sea, al lado norte del Lago. Se observa una topografía diferente, poco montañosa, donde la red de drenaje es difícil de definir. Está cubierta de bosques tropicales, presentando cerros enlazados entre sí (Cerro Cahuí, por ejemplo).

Según los especialistas citados, la serie de cavernas localizadas a inmediaciones del Lago, especialmente en el sur (Cobitzinaj, Las Víboras, Ahtún Can y otras) son características del paisaje kárstico. Su reconocimiento geológico apunta que sus rocas se formaron entre el período Cretácico superior y el Eoceno inferior o sea, hace 135 millones de años.¹⁹ Esta formación se caracteriza por rocas dolomitas de color crema,²⁰ frecuentemente en unión con arcilla de color rojo y vetas calcáreas.

El departamento en general y en especial la cuenca del Lago, presenta un proceso de karstificación bien desarrollado, donde conductos y cuevas han alcanzado su máxima evolución sufriendo, al final de su período de vida, colapsos en forma de hundimientos que, en algunas zonas, son visibles en la superficie. Seguramente este proceso natural ocasiona alteraciones en el sistema de circulación subterránea del agua, provocando taponamientos en algunos conductos y abriendo otros. Por ello, no toda el agua que cae en la cuenca llega al Lago y explicaría por qué del

¹⁸ INSIVUMEH: 1985.

¹⁹ La antigüedad de la tierra ha sido posible calcularla estudiando la constitución de las rocas radioactivas. Los átomos de uranio se transforman en átomos de plomo con un ritmo constante, de tal manera que, comparando la cantidad de plomo contenido en un mineral de uranio, se puede calcular cuándo se formó la roca que lo contiene. Marrero, Levi.: Ob.cit. p. 44.

²⁰ Rocas sedimentarias de origen calcárea, constituidas en su mayoría por carbonato de magnesio (dolomita). Aparece a menudo interestratificada con las calizas. Las rocas sedimentarias son aquellas que las lluvias intensas de la era proterozoica o de la vida elemental, al caer sobre partes elevadas de la corteza, arrastraban los materiales sueltos y los iban depositando en los fondos de los mares.

retardo de su aparición en el embalse, la que determina, al final de cuentas, la elevación del nivel. Sin embargo, la localización exacta de ese sistema de conductos, su superficie y profundidad es difícil de establecer; además, la información geológica existente sugiere varias etapas de depositación y erosión que, combinadas con una actividad tectónica, hace más complicado el análisis del sistema subterráneo.

Gran parte de los materiales que conforman el subsuelo son rocas carbonatadas que han sufrido un proceso de karstificación y/o disolución de dichos materiales.²¹ Las rocas, en las que se da esta acción disolvente del agua son las calizas, las dolomitas, los yesos, la sal común y casi todas las restantes rocas evaporíticas.²²

En la orilla nor-este del Lago se observa la presencia abundante de tobas finas de color café claro,²³ constituyendo un tipo de suelo impermeable. Lo pequeño de las rocas indica a los especialistas la presencia de una falla geológica y en éste caso es la de Petén Itzá. Al contrario, en el borde norte predominan rocas calcáreas, haciendo de su suelo semipermeable lo que dificulta la libre circulación del agua subterránea hacia el norte. Ello apoyaría la hipótesis del desagüe subterráneo del Lago (ver mapa en pág. 112). El borde sur, en cambio, no se aprecia ningún afloramiento de rocas de ninguno de estos tipos. Es posible que el fondo, en el lado noreste, esté ocupado por rocas impermeables y tobas similares a las de su orilla norte.

Según Dengo, la región ha estado en un proceso constante de elevación de la plataforma continental, muestra de ello es la cantidad de cuerpos de agua existente. Dentro del graben de lago, en dirección este-oeste, se han formado varios, haciendo pensar que podrían pertenecer al sistema del Lago.²⁴ Pero no es así y sólo entre algunos existe conexión hidráulica, presunción debida a su cambio de nivel al mismo tiempo. Los que no lo están, Yaxjá y Sacnab al noreste del Lago por ejemplo, aparte de estar distantes y con cotas más altas, posiblemente drenan hacia el río Holmul; además se encuentran localizadas fuera de la cuenca. Algo que también las diferencia es su conductividad eléctrica, lo cual puede deberse al tipo de circulación y almacenamiento de sus aguas. Caso contrario lo presenta la laguna Perdida que se ubica en un nivel más bajo que el Lago y está situada sobre la posible línea que siguen las corrientes subterráneas.

²¹ Vison, G.: 1962.

²² Minerales formados por la precipitación de las sales disueltas en las aguas de una cuenca marina cerrada o lago, debido a la evaporación parcial o total de dichas aguas.

²³ Roca poco compacta de origen calcárea constituida por carbonatos de calcio, porosa y esponjosa, formada por sales contenidas en fuentes y ríos a causa de evaporación.

²⁴ Sobre ese eje hay 19 cuerpos de agua cuya extensión oscila entre 0.04 km² (Monifata, al este) y 10.67 (Perdida, al oeste). Nombre y extensión ver: *La Cuenca del Lago*, p.93.

Esta posible conexión se demuestra en las oscilaciones inmediatas del nivel de sus aguas que no se debe a una recarga superficial, pues sus 10.7 Km² de extensión no son capaces de realizar tal variación en corto tiempo. Su descenso es también rápido, sin que el drenaje superficial sea la causa; por ello, se asume que la forma de recarga y desagüe es subterráneo, siguiendo el patrón del Lago. Pero esa variación del nivel no se presenta de inmediato; por lo regular sucede dos meses y medio, aproximadamente y, en algunos casos, hasta un año después de las lluvias dado que las características geológicas del subsuelo son muy variables. Por ejemplo, en algunos lugares se puede presentar una permeabilidad alta en sentido vertical y en el sentido horizontal puede ser muy baja o casi nula. En otros puede ser a la inversa, por lo que la línea del nivel freático cambia y, por consiguiente, la dirección del flujo.

Probablemente el graben esté bisectado diagonalmente por una falla que está definida por el borde suroeste del Lago, extremo del mismo que está alineado con los bordes norte-sur de la laguna Sacpuy, y el borde norte de la laguna Perdida. Esto hace suponer que el drenaje del Lago ocurre en esa dirección, coincidiendo con la orientación de esta falla. La tendencia del drenaje es subterránea, rumbo al noroeste con un gradiente bastante bajo, que varía entre 0.05 a 1%. Esa pendiente puede contribuir a los ascensos de los niveles del agua (nivel freático) de la región y ayuda a formar otros ríos y lagunas dada la evacuación lenta pues no existe capacidad superficial y subterránea para desaguar rápidamente el agua que llega al sistema. Algo que refuerza esta hipótesis es la coincidencia de la inclinación del fondo del Lago que está orientada hacia el norte a razón de 3 a 5°. En éste punto se halla su mayor profundidad, creyéndose que es de 60 mt., aunque trabajos técnicos la sitúan en 32.²⁵ Es necesario señalar que las profundidades encontradas en otros lagos kársticos son relativamente pequeñas, por lo tanto, si 60 mts. fuese la profundidad máxima, ésta sería sorprendente.

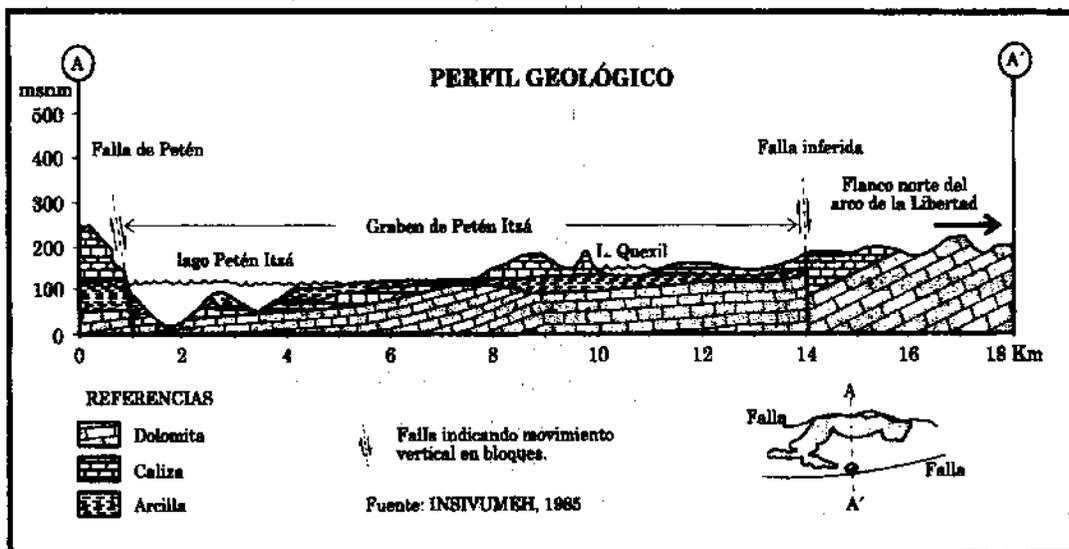
El subsuelo del Lago determina la infiltración del agua como su porosidad (espacios vacíos entre las rocas) y permeabilidad (propiedad del subsuelo para permitir la circulación de agua), las que pueden variar significativamente de un lugar a otro. En el caso de la permeabilidad en algunas zonas puede presentarse con valores próximos a cero y tan altos como la circulación del agua en forma turbulenta. La porosidad determina la capacidad de almacenamiento que pueden tener los diferentes acuíferos, como también los ascensos de los niveles de agua debido a la recarga por la infiltración de la lluvia.

Según los especialistas los suelos calizos son altamente permeables, facilitando la formación de corrientes subterráneas cuya dirección es poco predecible dado que el flujo no es perpendicular a las líneas de infiltración. Dentro del área de la cuenca se han localizado puntos donde la infiltración alcanza valores muy altos debido a las estructuras kársticas, que asociadas con alguna falla geológica han

²⁵ Brezonik, P. y Fox, J.L.: No. 36, Vol. I. pp. 115-122.

favorecido una serie de fisuras y fracturas que facilitan la infiltración y la circulación del agua. Ello explicaría la formación de los grandes conductos del subsuelo de la zona, pues el agua facilita la disolución química del material calcáreo.

Resumiendo, puede afirmarse que el Lago es el punto donde el agua subterránea aflora, aunque no toda el agua que se infiltra llega hasta allí; probablemente la mayor cantidad circula en forma subterránea hacia el noroeste, siendo la variación en el Lago un reflejo de la registrada en toda la región. Observaciones realizadas en el pozo de agua que surte a la población de San Francisco, 15 km. al sur del Lago, indican que su variación ha llegado a ser mayor de los 4 mt. (mediciones realizadas en septiembre y diciembre de 1984) siendo su nivel más alto en diciembre, época donde virtualmente a finalizado el régimen de lluvias.



Zonas de vida:

El sistema utilizado para la clasificación de las zona de vida es el de Holdridge.²⁶ Dentro de la cuenca hay presencia de bosque clasificado húmedo subtropical cálido y otra porción de muy húmedo subtropical cálido. El primero, es un sistema que ha llegado al estado clímax y su precipitación pluvial varía de los 1,160 a los 2,000 mm/año; la biotemperatura oscila entre 22 y 27 grados centígrados y su altura va de 0 a 300 MSNM. El segundo, es un bosque clímax cuya precipitación varía entre 2,136 y 4,327 mm/año de lluvia. Su temperatura es de 21 a 25 grados centígrados y se manifiestan hasta altitudes de 600 MSNM.

²⁶ Holdridge, L.: 1978.

El área que comprende la cuenca (1,300 km²) está incluida en una zona que presenta condiciones fisiográficas y climáticas variadas, haciendo posible la existencia de diferentes áreas silvestres, siendo necesaria su protección y conservación para evitar la pérdida del ecosistema, variedad vegetal, recursos forestales, suelo, fuentes de agua, flora y fauna.

Tipos de suelo:

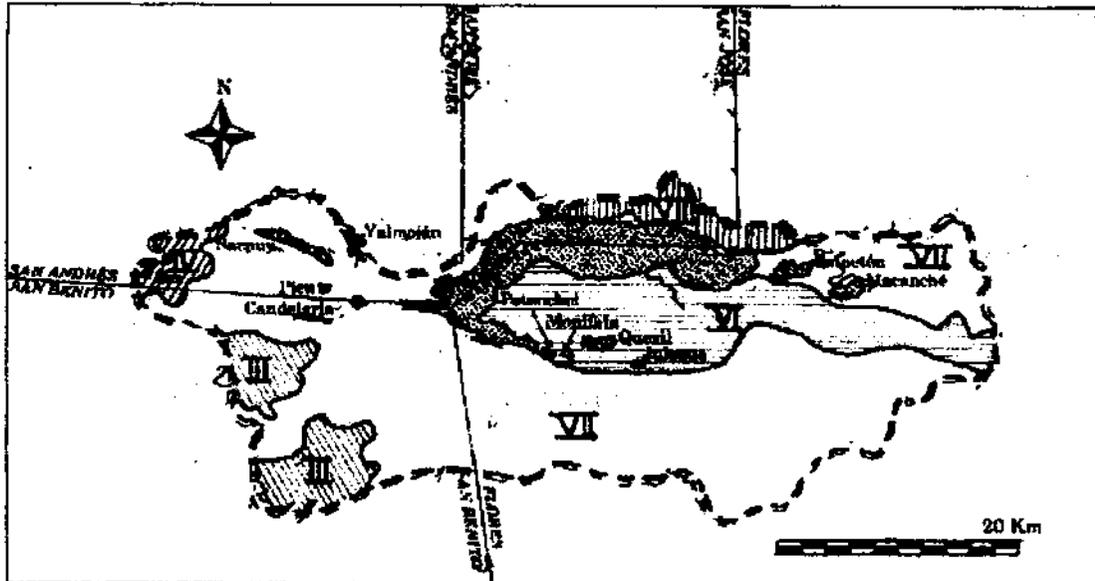
En general los suelos de la cuenca están compuestos principalmente de arcilla de naturaleza plástica poco permeable, con drenaje interno de bueno a muy lento y fácilmente compactables. Ello da como resultado suelos poco fértiles y disposición a la erosión.²⁷ Las series de suelos más importantes en el área de la cuenca del Lago son: Chacalté, Chachaclún, Cuxú, Exkixil, Macanché, Sotz, Uaxactún y Yaxá. No todos son aptos para cultivos perennes sin el uso de fertilizantes, de hecho ninguno es apropiado para el cultivo anual intensivo sin previa fertilización y mejoramiento del drenaje.

La clasificación de los suelos tiene como base la capacidad de uso de la tierra y en El Petén se diferencian ocho clases de suelo. En la cuenca se encuentran los de clase III: cultivables, sujetos a medianas limitaciones, aptos para cultivos intensivos, muy rentables con la utilización de riego. Su topografía va de plana a ondulada leve. IV: cultivables con severas limitaciones; VI: no cultivables, salvo para cultivos perennes, pastos y bosque, con limitaciones serias por su topografía, profundidad y pedregosidad; VII: no cultivables, aptos para protección forestal, topografía fuerte y quebrada.; y, VIII: no aptos para cultivos; indicados para parques recreativos, protección de cuencas y vida silvestre.²⁸

Los suelos III y IV presentan un drenaje normal y, en algunos casos, no necesitan prácticas agrícolas para conservar su fertilidad. La actividad que se recomienda para ellos es el cultivo de granos básicos, papa y otros. Su pendiente va de plana a ligeramente inclinada (0-4%) y se ubican en las inmediaciones del municipio de La Libertad. Dependiendo del agua disponible, en estos suelos pueden cultivarse algunos tipos de hortalizas. Situación contraria se da para el suelo de clase VI, donde para realizar cultivos anuales, requiere prácticas intensivas de manejo (conservación de suelos, rotación y asociación de cultivos). Puede cultivarse maíz, frijol, ajonjolí, sorgo, yuca, caña, kenaf y plátano, con opción a combinarlos con cítricos y otras especies nativas. Dependiendo del drenaje y disponibilidad de agua puede cultivarse pastos y otros cultivos permanentes como café, cardamomo, vainilla, cacao y hule.

²⁷ Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-: 1994.

²⁸ SGCNP/INAFOR/IGN/1979.



En los suelos de clase VII se recomienda el manejo del bosque asociado con actividades para conservación de la vida silvestre y cultivos perennes (pimienta, cedro, caoba, chicozapote, shate, palmito, nance, marañón, jocote y achiote). En cambio para los de clase VIII, como en el municipio de San José, es conveniente manejar el bosque de forma integral, lo que permite mejorar su nivel comercial. Por su relieve escarpado, estas áreas no se recomiendan para actividad agropecuaria alguna y sí para reserva de vida silvestre.

| Tipos de suelo en la cuenca del Lago | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|
| Clase agrológica | Ha. del área | Km. del área |
| III - IV | 6.53 | 85 |
| VI | 14.00 | 182 |
| VII | 78.39 | 1,019 |
| VIII | 1.08 | 14 |
| Totales | 100 | 1,300 |

Fuente: elaboración propia con base a Aragón Castillo, Manuel. (1987).

Uso del suelo:

Por sus características físicas (textura pesada, alta pedregosidad y un drenaje superficial no muy definido) la mayor parte de los suelos de la cuenca (78%) son pocos profundos y de bajo nivel nutricional. Sin embargo, por procesos naturales a lo largo del tiempo, se encuentran cubiertos por bosques (disperso y denso) y por cultivos de diversos productos (maíz y frijol) y pastos para ganadería.²⁹ Su utilización para asentamiento humano es mínima, 30.53 km.² aproximadamente

²⁹ Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación: 1980. p. 45

(suma de las áreas de todos los centros poblados en la cuenca); sin embargo, a pesar que la extensión es pequeña, ha transformado en forma considerable el entorno natural de la zona.

El maíz es el cultivo principal y se logran dos cosechas al año; en 1986 se produjeron 60,000 quintales.³⁰ El rendimiento total por hectárea fue de 20 quintales. Entre 1976-86 el área cultivada aumentó considerablemente debido, principalmente, a la presión demográfica. Junto al frijol constituyen los dos principales componentes de la dieta alimenticia de los guatemaltecos, por esa razón se cultiva en todo el país muchas veces asociados. Aún así, la superficie cultivada de frijol es menor debido, en parte, a que los requerimientos de consumo por persona son menores. Para el mismo año se estimó que la superficie cultivada fue de 30,000 hectáreas.

La ganadería es otra actividad importante desde la década de los sesenta, cuando condiciones del mercado internacional favorecieron la expansión del cultivo de la caña de azúcar y algodón en la costa sur del país, desplazando la actividad hacia Petén. Para facilitar éste cambio el FYDEP entregó grandes extensiones a muchos ganaderos tradicionales del sur. Para 1986 aproximadamente 29.84 km.² de la cuenca estaban dedicados a esta actividad y otras conexas (pastos).

De acuerdo a las características del suelo de la zona, se han establecido tres niveles de uso: uso correcto, subuso y sobreuso. Se considera uso correcto aquel donde se dan prácticas agrícolas que no deterioran los recursos naturales. Dentro de esta categoría están ciertas áreas con vocación forestal que se han mantenido intactas "gracias" a la falta de caminos adecuados de penetración, lo que ha frenado su explotación y destrucción total, limitándose a extracciones de maderas poco comerciales, aprovechables para artesanías o construcción de muebles que se comercializan en la zona. Algunas áreas dedicadas a pastos pueden incluirse. Esta categoría abarca cerca de 535.02 km.².

En la categoría de subuso se presentan áreas con cobertura boscosa, las cuales podrían ser utilizadas para pastos o áreas de cultivos; para estos casos las limitantes también son las vías de acceso. El sobreuso se da en áreas con vocación forestal o para cultivos permanentes (cítricos) y en su lugar se realizan cultivos limpios (maíz y frijol). Estas áreas ocupan casi un 40% de la extensión de la cuenca, o sea 525 km.². El sobreuso destruye la cobertura vegetal, la que regula el flujo superficial de agua. Por diversos factores (destrucción de la capa vegetal, por ejemplo) estas áreas ayudan a incrementar las aportaciones de agua superficial al Lago.

³⁰ En la revisión de cifras que se hizo de los reportes del Instituto de Comercialización Agrícola -INDECA- no se encontraron cifras desglosadas por municipio para años recientes. Las que se citan son cálculos aproximados para el área de la cuenca y año mencionado. Más información en: Castillo Aragón, M.: 1987. p.163

Uso del suelo

| Unidad | Km ² | % |
|-----------------|-----------------|-------|
| Urbano | 30.53 | 2.40 |
| Bosque | 583.89 | 45.10 |
| Agricultura | 554.84 | 42.75 |
| Cuerpos de agua | 125.74 | 9.75 |
| TOTAL | 1,300.00 | 100 |

Fuente: Aragón, Manuel (1987) salvo que los datos se actualizaron con cifras aproximadas a 1995.

Urbano: para su cálculo se incluyeron los asentamientos en la ribera del Lago (4 pueblos, 5 aldeas, 13 caserios, 6 parajes, 4 colonias y 13 fincas) Hay otros pero por no estar en la ribera próxima, no se tomaron en cuenta; abarcan, aprox. 5 Km².

Bosque: incluye bosque denso y disperso con latifoliadas y bosque con tierras anegadas.

Agricultura: incluyen áreas tanto de cultivo limpio como combinado con algún tipo de bosque, pastos y tierras anegadas y, además, áreas dedicadas a la ganadería.

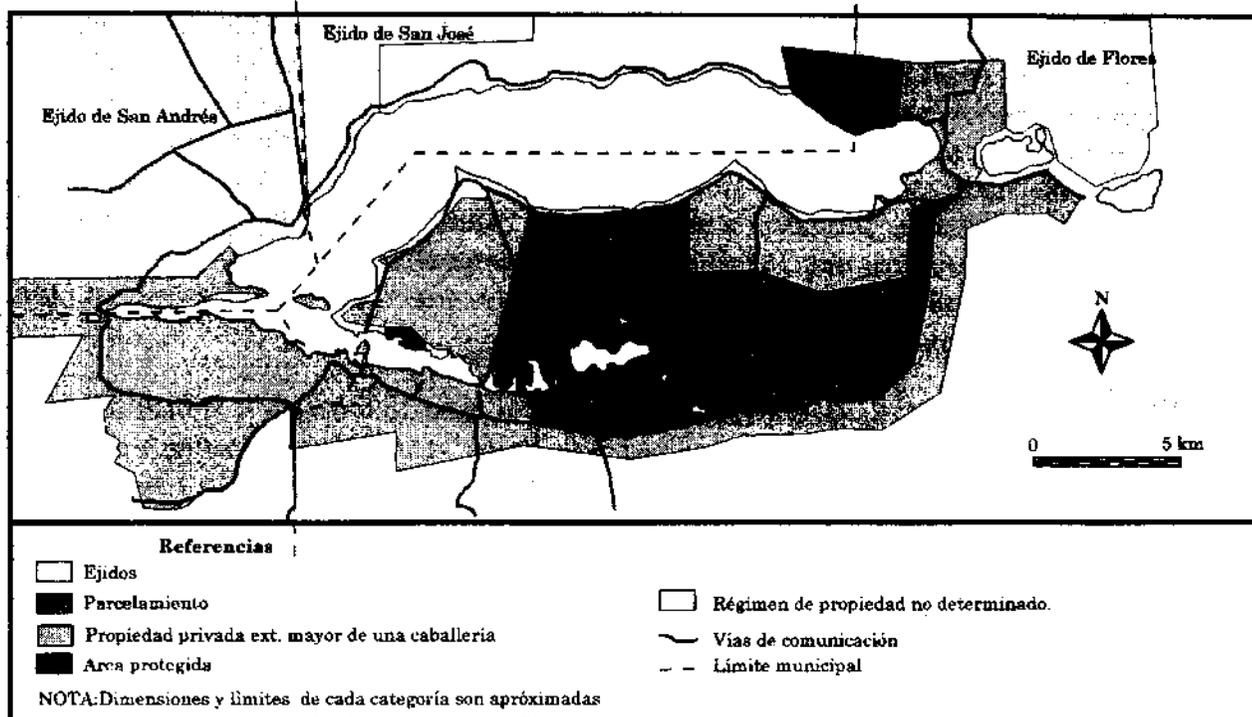
Cuerpos de agua: es la suma del espejo de agua de 1 lago, 6 lagunas y 12 lagunetas. Por su carácter estacional y dimensiones no se incluyen aguadas y juleques.

Coincidentemente dentro de la cuenca se halla la mayoría de los centros poblados de la región, tanto la cabecera departamental como el mayor centro comercial (San Benito). Así, se concentran actividades de intercambio, producción y consumo de diversos productos, pero ello no implica se encuentre instalada una planta industrial para la producción de manufacturas. Las actividades sobresalientes se limitan a aserraderos, fábrica de helados, carpinterías, una unidad pequeña para elaboración de ladrillos, zapaterías y una panadería, todas a escala artesanal que llevan a cabo labores de transformación primaria para producir bienes de consumo que demanda la población local. Esto indica que la población asentada en la cuenca del Lago, y la región en general, depende de la importación de bienes elaborados en el resto del país.

En realidad el aislamiento del departamento, como el tamaño de su población, ha limitado el establecimiento de actividades productivas de mayor envergadura, a pesar de las ventajas naturales con que cuenta para desarrollar algunas líneas industriales tales como el procesamiento de madera, carne bovina o granos. Es seguro que el mejoramiento de las vías de comunicación será un incentivo para los inversionistas, desencadenante para utilizar con beneficio mano de obra y materias primas locales en la elaboración de diversos productos para consumo local, el resto del país y exportación.

No hay otras actividades de importancia a considerar dentro de la cuenca y a pesar de ser pocas, son antagónicas con el entorno natural. Por ejemplo, no se cuenta con actividad industrial y sin embargo la contaminación por desechos sólidos es alta. Al igual, la actividad petrolera no se ha desarrollado del todo y algunas áreas del subsuelo del área central ya se encuentran contaminadas por los desechos líquidos que se han infiltrado.³¹

Régimen de tenencia de la tierra en la ribera del Lago.



Recurso bosque:

Los bosques son de suma importancia en el ciclo hidrológico; además, de ellos depende en gran parte la estabilidad de muchos aspectos bióticos y abióticos. De los 1,300 km². de la cuenca, 361.58 están cubiertos por bosques densos y 222.31 Km². por bosques dispersos. La mayoría de la volumetría en los bosques catalogados como densos, proviene de árboles con diámetros menores a 40 cm. y para los dispersos con 30 cm.³² Estudios específicos señalan que en el área las especies maderables, caoba y cedro, ya no son frecuentes en número ni volumetría, debido a

³¹ Aunque no es un actividad relacionada con la explotación petrolera, la planta generadora de energía eléctrica del INDE funciona con combustible bunker y parte del desecho de ese combustible mezclado con agua de limpieza y lubricantes utilizados, son arrojados a una zanja que los conduce con rumbo al lago pero no llega a él de forma visible. A quinientos metros de recorrido, aproximadamente, el líquido negro y espeso, se pierde en el subsuelo. Un ejemplo del deterioro causado por la explotación petrolera es la contaminación de la laguna El Tigre (fuera de la cuenca del Lago).

³² FAO/FYDED: 1970. p.81

ser las especies más explotadas.³³ Eso ha dado pie a valorar comercialmente otras especies (26) pero no son extraídas sistemáticamente por la carencia de caminos de acceso y que el mercado local mantiene la demanda de cedro y caoba. Aún así, se ha comenzado a utilizar algunas conocidas como secundarias (Plumajillo, Cola de coche, Barío, Amapola, Guacibán, Danto) y los pequeños artesanos utilizan maderas consideradas preciosas (Rosul, Jobillo, Cericote, Hormigo, Granadillo) para la confección de artesanías.

Los bosques de la cuenca, en su mayoría, han estado sometidos a procesos de destrucción y depredación con fines comerciales y, en parte, a la necesidad de la población para construcción de vivienda y como recurso energético.³⁴ Los estudios referidos tratan así de culpar al campesinado pobre por la deforestación; se dice que por su dependencia energética de la madera han acabado con amplias zonas boscosas, pero no se dice que sí utilizan este recurso energético, es por el sistema social imperante en Guatemala, que además de injusto, los obliga a valerse de formas arcaicas de sobrevivencia. Además, tampoco mencionan el hecho que la madera utilizada es aquella que los comerciantes, los verdaderos responsables, dejan abandonada por considerarla inservible, sobrante de la tala de especies rentables o de otras variedades destruidas en la tala.

Para la cuenca en general, la actividad forestal es de baja rentabilidad por hectárea, característica de los bosques latifoliados. Ante las presiones de grupos ambientalistas, la implementación de controles y el agotamiento de las especies, ante todo, se ha recurrido a las actividades silvícolas de carácter sostenido. Actividades de este tipo son: recolección de pimienta y shate, generando importantes fuentes de empleo. Pero aquella ribera que hace 50 años estuviera cubierta por grandes cedros y caobas ahora muestra un paisaje poco alentador para cualquier actividad conservacionista.

Fauna:

La fauna silvestre es variada, pero en la actualidad hay pocos ejemplares por especie. El incremento poblacional y la necesidad alimenticia han motivado el uso intensivo del recurso, afectando el número de algunas especies.³⁵ Pero además, con la ausencia de fuentes de empleo estables y los precios altos que se pagan por las pieles en el mercado, especialmente por las de lagartos, serpientes, jaguares, venados, etc. y la demanda de aves exóticas (loro, tucán guacamayas, etc.), la caza se ha convertido en una alternativa ocupacional.

³³ Aragón Castillo, Manuel: 1987.

³⁴ Ver notas 125 y 126 en Parte I: Actividad forestal.

³⁵ Se han contabilizado 19 especies entre aves, mamíferos y reptiles aprovechadas en la alimentación de los pobladores. Ver: Facultad de Agronomía, 1991.

Las especies más apetecidas por su carne son: el venado, coche de monte, pizote, tepescuintle, faisán, cojolita, pez blanco y tortugas. La caza del coche de monte, el pizote y el mapache se da más por el peligro que constituyen para los cultivos de maíz; la taltuza para el banano; el gato de monte, el gavián y tacuazín para las aves domésticas.³⁶ Por su colorido los loros y guacamayas tienen importancia económica en el mercado de mascotas, en especial en el extranjero a donde se exportan en forma clandestina, en complicidad con las autoridades gubernamentales. Por ejemplo, el precio en el extranjero de una guacamaya oscila entre tres y cinco mil dólares, en tanto en el mercado nacional, cuando hay disponibilidad, su precio puede alcanzar los mil quinientos quetzales.³⁷

Esta rentable actividad va de la mano con el creciente deterioro económico de los campesinos de la zona y sin visos de mejoría, puede afirmarse que la actividad durará en tanto acaben con la fauna silvestre. Tan sólo a lo largo de 1996 la Guardia de hacienda reportó haber decomisado 468 animales de distintas especies: 93 loros, 4 guacamayas, 50 pericas, 5 tucanes, 266 iguanas, 4 monos zaraguates, 6 monos araña, 2 pajuiles, 1 micoleón, 1 jaguar, 1 tigrillo, 1 lagarto, y otros más. A decir de la organización Defensores de la Naturaleza, esa cantidad no representa ni la tercera parte en cuya captura y transporte, se aplican métodos crueles.

Mientras para los intermediarios resulta una actividad altamente lucrativa, para los cazadores locales es la sobrevivencia de su familia; de allí dos mercados económicamente diferenciados. Por ejemplo, la libra de carne silvestre (tepescuintle o jabalí) en el mercado local tiene valor de ocho a diez quetzales (precios de 1995) y al ser servidas en los restaurantes destinados al turismo como viandas de "carnes exóticas" el precio oscila entre Q50 y Q70 la ración (1/2 libra, cuanto mucho). Los preferidos en su orden son: el venado, tepescuintle, cojolita, pavo de cacho y faisán.

Felinos como el tigrillo o el jaguar y reptiles como el cocodrilo y varias especies de serpientes, son apetecidas por la utilidad de su piel en la confección de distintos artículos de uso personal (zapatos, bolsos, llaveros y todo lo que el ingenio del artesano permite). La serpiente de cascabel se utiliza como medicamento para sanar erupciones cutáneas; la mazacuata para combatir roedores en los graneros y viviendas.³⁸ De las especies del Lago, poco se sabe el impacto que pueda tener en ellas la contaminación de las aguas. Pero es natural pensar que algunas especies se adapten o desaparezcan; es la ley inexorable de la adaptación de las especies. Variedades como la mojarra (*Oreochromis nilotica*), blanco (*Petenia splendida*, especie endémica), sardina (*Dorosoma petenense*) y el bul (*Chichildae friedrichsthali*) son muy apreciadas por su carne, siendo el Blanco el de mayor demanda.

³⁶ Castro, E.: 1978. p.14

³⁷ Precios en el área Central, Santa Elena, marzo de 1996.

³⁸ Facultad de Agronomía -USAC-: 1991. p. 65

Existen épocas de veda en la caza y pesca, así como es penado judicialmente la captura y transporte de la fauna petenera, pero no existen mecanismos eficaces para evitarlo. En la actualidad, los proyectos conservacionistas persiguen poblar la región con especies animales criadas en cautiverio, tal el caso de la institución ARCAS que liberó aves y mamíferos recientemente.³⁹ La deforestación ha hecho lo propio al destruir los hábitats naturales, obligando a varias especies a migrar en busca de mejores condiciones. Aún así, puede apreciarse, aunque con dificultad, 38 especies, de las cuales varias constituyen una amenaza para los cultivos y aves domésticas.⁴⁰

Flora:

La riqueza de la zona ha sido poco estudiada y mucho menos clasificada. Un trabajo al respecto (al parecer el más completo) asevera que en la parte norte del Lago se diferenciaron 785 especies de plantas de todo tipo.⁴¹ En el sur, donde el paisaje es considerado de sabana, hasta el río Subín se conocieron 835. En el departamento se sabe que existen más de 3,000 especies pero los trabajos realizados sólo han podido clasificar el 60%.

Conforme se ha estudiado la vegetación del bosque, se han propuesto formas de aprovechamiento racional como una alternativa de sobrevivencia para la población. Por ejemplo, la recolección de hojas de Xate da sustento a muchas familias campesinas, las que de alguna manera han disminuido su actividad agrícola. De igual forma se recolecta pimienta y la sabia del chicozapote (chicle). En varias poblaciones del municipio de San Andrés y San José, se están cultivando especies consideradas medicinales y cada vez más se trata de impulsar estas actividades que, en su mayoría, se desarrollan dentro del área de la biosfera Maya, al norte de la cuenca.

Elementos del clima:⁴²

En julio de 1984 el INSIVUMEH instaló algunos instrumentos para medir los diferentes elementos en distintos puntos del Lago. Para antes de ese año la información disponible es escasa y poco confiable debido a que las estaciones meteorológicas funcionaban de forma irregular. En la actualidad sola se encuentra en funcionamiento continuo una estación meteorológica, en tanto que en las otras, luego de obtener la información, los instrumentos fueron retirados.

³⁹ ARCAS: 1994. Sección III, p.12.

⁴⁰ Facultad de Agronomía, 1991. p.32

⁴¹ Lundell, C. L.: 1937.

⁴² En tanto no se cite lo contrario, la información fue obtenida del INSIVUMEH: 1989.

La estación Flores, situada en el sur del Lago es, pues, la única fuente de información para años subsiguientes; pese a ello, con los datos disponibles a partir de 1975, puede hacerse un análisis confiable. Para años anteriores, como por ejemplo para el año 1934, hay datos de forma parcial e incompleta. De esa cuenta es difícil hacer estudios comparativos, pero en algo ayudan los existentes.

Precipitación pluvial:

Lecturas detenidas de los informes de las estaciones de El Remate (norte) y Flores (sur) muestran la tendencia a que en la parte sur del Lago, los valores de precipitación son más altos que para la norte. En el sur los valores reportados son hasta de 2,200 mm., en tanto la precipitación media adquiere valores del orden de 1,400 mm/año y como promedio para la cuenca de 1,555.2.

La distribución de lluvias durante los diferentes meses del año es variable, el período de mayor precipitación se da entre junio y octubre, siendo septiembre el mayor volumen. La estación seca no se encuentra bien definida y por lo regular se presenta entre enero y abril. Durante los meses de noviembre, diciembre y mayo las precipitaciones presentan valores medios. Cerca del 37% de los días del año presentan precipitación.

Su variación media anual ha presentado algunos cambios drásticos; por ejemplo, entre 1934 y 1942 se registraron valores extremos de 2,406 mm/año (1935-36) y 1,487 (1940-41). Por referencias históricas se sabe que en 1938 el Lago se elevó considerablemente, evento que coincide con los valores máximos de precipitación mencionados. No se tiene registrada la cota alcanzada, pero se intuye que el fenómeno pudo alcanzar niveles más altos de los actuales pero por la poca presencia habitacional en sus orillas no causó tantos daños como en la última alza (1979), pasando, de cierta manera, desapercibido.

Definitivamente hay una relación entre los valores de la precipitación y el alza del nivel, ya que una variación en el régimen pluvial de 1,000 mm., a decir de los expertos, es suficiente para que cualquier cuerpo de agua (río o lago) incremente su volumen considerablemente. Comparando los valores de los años 34-42 con los de la década 1973-1982 dan base para afirmar la relación que existe entre precipitación y alza del nivel del Lago. Determinar la periodicidad de éste fenómeno es difícil pues los especialistas consideran que no existe ninguna ley natural donde pueda enmarcarse dicho evento. Además, cualquier pronóstico necesitaría de registros confiables de por lo menos 20 años para determinar los valores medios representativos.

Otro aspecto a tomarse en cuenta son los fenómenos meteorológicos. Los ciclones, formados en el océano Atlántico y cuyos efectos se internan sobre la región, podrían influir sobre la precipitación, aportando fuertes lluvias en períodos muy cortos. En la década 1973-82 la precipitación media fue de 1,588.9 mm. pero en los

primeros cinco años fue de 1,405 mm. y en los segundos, los que antecieron a la última alza, de 1,712.7 mm. Con una diferencia significativa de 307.7 mm/año el nivel del agua se incrementó, ya fuera por la cantidad neta que cae sobre el cuerpo de agua o por el volumen que se infiltra en la cuenca y, posteriormente, escurre por vía subterránea hacia el Lago.

Temperatura:

Por ser éste un factor meteorológico importante sobre el régimen de pérdida de agua, se analizó su comportamiento para el período 1980-1995.⁴³ Se observó que la variación del valor anual es pequeña, del orden de 2.1°C, siendo un valor medio para el período de 24.8°C. Los meses más calurosos son marzo, abril y mayo, alcanzando valores de 42.8°C (mayo de 1995) y los más fríos en diciembre y enero con valor medio mensual más bajo de 20.4°C.

Por sus características térmicas, el área posee un clima tropical. Las variaciones en el régimen térmico no son drásticas, por lo que su incidencia no es significativa en la variación de los niveles del agua en el Lago ni en las condiciones de la vegetación.

Evaporación y evapotranspiración:

Ambos factores tienen mucha importancia dentro del ciclo hidrológico del área, pues alcanzan valores considerables. La evaporación de agua de la superficie del Lago puede llegar a los 1,400 mm./año, que representa un volumen de 140 mt.³ x 10⁶/anuales. Datos del período analizado indican que estas cantidades permanecieron estables, por lo que el Lago ha mantenido cierto balance hídrico con respecto a los aportes por precipitación pluvial.

La evapotranspiración es un factor que determina, en parte, la cantidad de agua que puede recargar el manto freático de toda el área, la que al final de cuentas puede descargarse en el Lago. Los valores reportados en la estación meteorológica Flores, para el período 1973-1978, indican valores medios de 1,282 mm/año y para 1978-1983 de 1,400 mm/año.

Con los datos anteriores puede realizarse un balance hídrico, donde la evapotranspiración potencial en más del 80% del tiempo, puede ser igual a la evapotranspiración real, debido a la continua disponibilidad de humedad que existe, excepto para los meses de marzo, abril y mayo cuando hay un déficit de humedad. A criterio de los especialistas del INSIVUMEH, los valores para este factor, demuestran que no tiene mayor incidencia sobre el fenómeno de la crecida del Lago.

⁴³ Datos de archivos del INSIVUMEH. Hojas sueltas.

Humedad relativa y vientos:

La humedad relativa para el área se presenta con una máxima de 78.83%. Los vientos predominantes para la cabecera departamental (Flores) soplan de suroeste al noreste, invirtiéndose durante los últimos meses del año. Su velocidad varía entre 6.7 a 13.2 km./h, siendo más fuertes en los meses de enero y mayo.

Los factores meteorológicos referidos permiten explicar, de alguna manera, los cambios de nivel de las aguas del Lago. La última creciente se inició a partir del año 1978, cuando se registró un incremento de 307.7 mm. en el régimen pluviométrico. Aparentemente, ese valor no corresponde al ascenso de 3.90 mts. del nivel del Lago.⁴⁴ Mediciones de esa época apuntan que el agua susceptible de infiltrarse alcanzó un valor de 222.4 mm. el que posiblemente incrementó el flujo de agua subterránea que alimenta al Lago pues el cuerpo de agua se encuentra en la parte más baja de la cuenca. El agua que logra infiltrarse no llega de inmediato al Lago ya que debe efectuar un recorrido más o menos largo, a una velocidad que depende del medio que atraviese, ya sea un medio kárstico o uno fisurado.

Comportamiento del nivel del Lago:

En un informe a la corona española de 1698 se hace la descripción de lo que hoy se conoce como la península de Tayazal y es descrita como un islote más en el paisaje lacustre. En la actualidad es parte de la tierra firme, deduciéndose que el cambio de nivel del Lago ha sido un fenómeno recurrente y quizás por ello los Itzaes, que ya conocían de esas alzas periódicas, no construyeron estructura alguna en las orillas, ocupando la Isla en su parte más alta o en el caso de San Benito, la colina donde hoy se ubica la colonia Itzá. Investigaciones arqueológicas así lo evidencian y no se han encontrado estructuras abajo de la cota 117.90 msnm.⁴⁵

Por los datos que se conocen de los años 1929, 1935, 1941 y 1979, las alzas no pueden considerarse cíclicas. Se sabe de ellas más por los daños materiales causados que por la cantidad de elevación, situación que se conoce con más detalle para la que se inició a partir de 1979 y para 1980 fue tal, que afectó seriamente los poblados de la ribera. En los años posteriores descendió ligeramente y para 1992, de nuevo aumentó pero sin la magnitud de los daños materiales, el peligro a la salud y la cantidad de personas desalojadas en la crecida anterior, cuando las pérdidas económicas sumaron casi siete millones de quetzales.⁴⁶

A criterio de los técnicos de la sección de aguas subterráneas del INSIVUMEH, la magnitud del flujo en la zona puede variar entre los 42.17 y 20.13

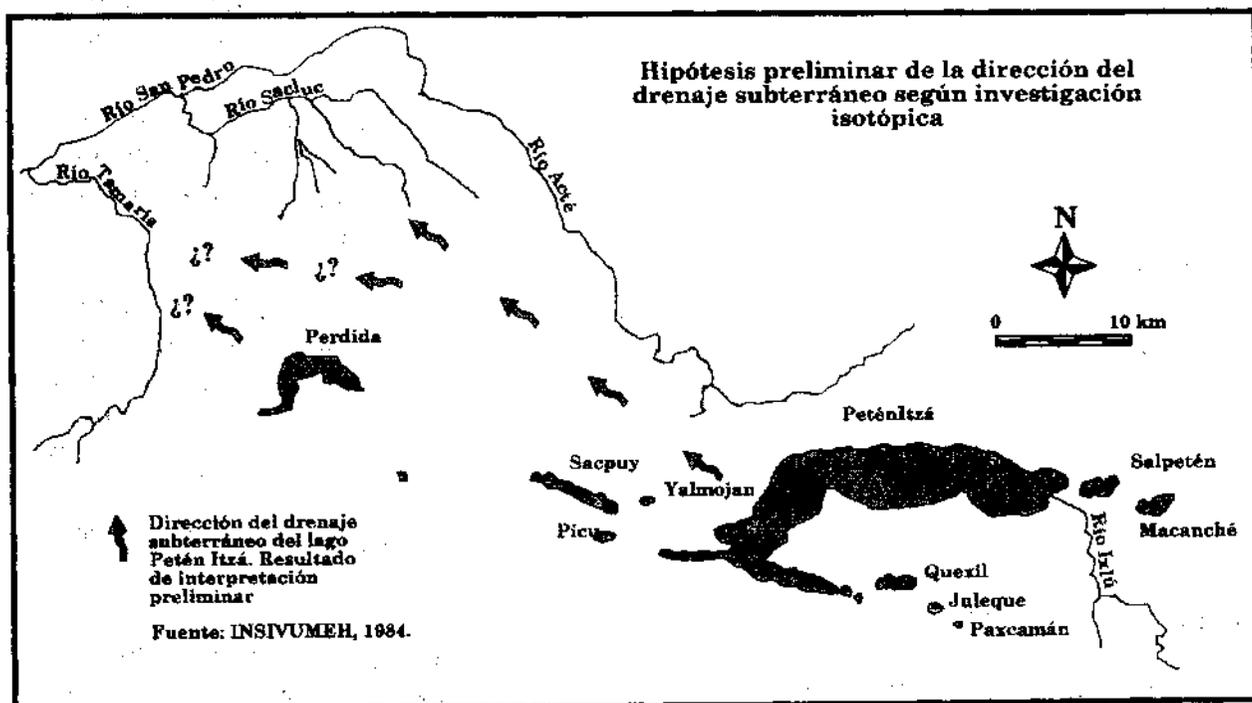
⁴⁴ Seiler, K.P. y Stichler, W.: Centro de documentación INSIVUMEH.

⁴⁵ MacLaren Plansearch Inc: Sin datos editoriales.

⁴⁶ Ministerio de Salud Pública. 1981.

m³ /seg. de los cuales, estiman, sólo el 20% llega al embalse del Lago y, por lo general, un año después.⁴⁷ Pero no se desestima el superficial. En la época lluviosa parte del agua que se precipita encuentra cauce rumbo al Lago a través de pequeños ríos (Ixlu, Naranjo, e Ixpóp.), riachuelos (Pijul, El tigre, Cantetul, Candelaria y Xucupó) y muchas quebradas. La información hidrológica sobre el escurrimiento superficial y caudal de esos ríos es escasa o inexistente, pero gracias a la estación meteorológica Flores puede conocerse las variaciones de nivel del Lago y la precipitación pluvial.

Para ver su comportamiento, se tomaron como antecedentes próximos la década de 1973-1983 cuando la precipitación fue 10% mayor al promedio de los diez años anteriores. A partir de 1977 se registra un incremento sensible, teniendo su valor máximo en el período 78/79 (1,958.8 mm.), manteniéndose en el siguiente y descendiendo a partir de 1981.⁴⁸ En forma general, puede afirmarse que el alza del nivel del Lago tiene relación directa con el régimen de lluvias. Pero la que se manifestó en 1980 (2.11 mts.)⁴⁹ se debió más a la combinación de varios factores, que al régimen mismo de precipitación del período 78/79. Una explicación al respecto podría ser que el incremento del flujo subterráneo en ese período provocó derrumbes en los túneles y cavernas de las capas inferiores, retardando la llegada del agua al Lago casi un año y de igual manera afectó el desagüe por lo cual el descenso ha sido lento. ¿Qué otra explicación podría plantearse?



⁴⁷ Entrevista marzo 1997.

⁴⁸ INSIVUMEH: 1985. p.79 y siguientes.

⁴⁹ Dato INSIVUMEH. En algunos trabajos se consigna la variación del nivel del lago hasta en 3.90 mt. Ver nota 38.

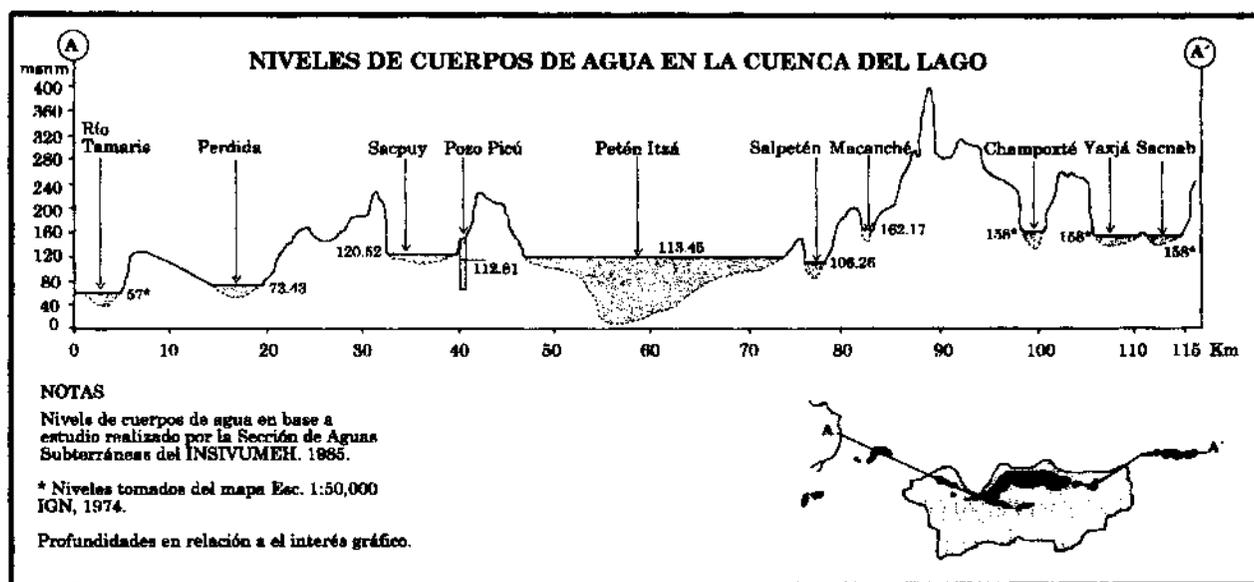
Al entrecruzar los datos de la precipitación media anual y las alzas del nivel, se deduce que el flujo del agua infiltrada se manifiesta en un alza significativa del nivel del Lago hasta un año después. Por ejemplo, en el período 74/75 la cantidad de lluvia fue mínima (1,086.4 mm.), referente a los diez años anteriores, y el descenso del nivel del Lago se presentó al año siguiente. Para el año 75/76 aumentó (1,406.8 mm.) y sin embargo continuó descendiendo; no fue sino hasta el período siguiente que presentó un ascenso a pesar que la cantidad de lluvia fue similar (1,525.4 mm.). El sistema del Lago puede responder a dos tipos de recarga subterránea, una, cuando el agua circula rápidamente hacia el cuerpo de agua debido, posiblemente, a acuíferos conectados a través de zonas muy permeables, tal es el caso de calizas karstificadas. El otro tipo, son acuíferos conectados a un medio con poco desarrollo kárstico, lo que explicaría la tardanza de casi un año de la llegada del agua al Lago.

El cambio de nivel es un comportamiento normal, pero en 1980 la recarga fue mucho mayor, pues además del agua que se encontraba atrapada en el sistema de túneles y cavernas que se habían derrumbado, se le sumó la precipitada en ese año (1,821.5 mm.), pudiendo provocar problemas en el sistema subterráneo de descarga. Según esa tendencia del sistema hidrogeológico del Lago, el descenso se da de manera igual, lenta, y hasta 1995 alcanzó niveles de 1979; salvo condiciones atmosféricas anormales (huracanes, temporales u otros) que presenten valores de precipitación iguales o mayores a las que produjeron el desequilibrio de 1980, podría variar de nuevo su nivel en forma significativa. A decir de la tradición oral, estas alzas se han repetido a cada 50 años pero por lo visto, y haciendo eco a las creencias populares, el período es cada vez más corto.

El comportamiento de las aguas subterráneas en los medios kársticos, es impredecible como complejo. Ello presupone la necesidad de estudios mayores, incluso, con técnicas de investigación totalmente diferentes (hidrogeoquímica por ejemplo) y el empleo de equipo de precisión en las distintas mediciones (radioisótopos ya sea con trazadores artificiales o naturales). Es necesario insistir en que las interpretaciones anteriores aún son hipótesis pues por el momento, es imposible establecer un balance hidrogeológico ya que ni siquiera se tienen los límites precisos del área de recarga del Lago, mucho menos evaluaciones específicas de los parámetros de permeabilidad y porosidad del subsuelo de la cuenca. Los datos disponibles a la fecha son insuficientes, pero permiten una idea del orden y magnitud del funcionamiento del embalse subterráneo.

Los parámetros considerados (Precipitación, evaporación, infiltración, permeabilidad, porosidad y gradiente) se refieren al volumen de agua que entra y sale del Lago, habiéndose asumido muchas condiciones y características. Pero puede afirmarse que el régimen de evaporación fue muy regular durante la década (73/83) teniendo poco impacto en el comportamiento de los niveles del agua. La precipitación tuvo un sensible incremento a partir de año hidrológico 77/78, previo a la última alza, y tuvo su máximo valor en el período 78/79 para luego disminuir. El

De manera aproximada, éste es el comportamiento del Lago, cuyas alzas y bajas serían un fenómeno natural de gran magnitud que para resolverse precisa de obras civiles de incalculable valor económico. Sólo tratar de trasladar el agua a zonas más bajas es una actividad complicada y onerosa, sin mencionar las distorsiones que causaría al medio ambiente del lugar. Los habitantes del lugar ven en esa acción la solución a sus problemas, pero como se mencionó, los gradientes topográficos e hidráulicos son pequeños.⁵¹ Además, a simple vista, el cauce del río por donde se propone evacuar el agua no tiene capacidad suficiente para transportar un caudal de esa magnitud hacia el río San Pedro, implicando la inundación de gran cantidad de tierras, inutilizándolas para cualquier actividad e incluso, dañando el entorno natural y convirtiendo la zona en un foco de desarrollo de enfermedades para la región.



Calidad del agua:

La calidad del agua es importante para todo aquel que la consume, afecta tanto a las diversas poblaciones de fauna y flora como a los humanos. Las descargas de aguas negras en el Lago, a parte de contaminarlo, lo están enriqueciendo de nutrientes, provocando su fertilización y consecuentemente el florecimiento masivo de fitoplancton o algas (eutrofización). Dichos organismos al no ser consumidos en su totalidad por los herbívoros (peces), mueren y se descomponen por la acción microbiana, abatiendo la concentración de oxígeno disuelto y así se desencadena una serie de procesos que provocan mortalidad en la fauna. El mismo efecto causa

⁵¹ El Lago se encuentra, en línea recta, a 230 Km. de la costa del mar caribe. Su cota, a diciembre de 1983 era de 113.89 mts. lo que da una pendiente de 0.05%, dificultando desaguar superficialmente el agua de recarga del sistema en forma proporcional.

la descarga de materia orgánica, que en algunos casos contienen residuos de pesticidas. Aunque en la ribera no se evidencia la presencia de este elemento en cantidades considerables, puede presentarse en otras áreas de la cuenca y por medio del proceso de infiltración, termina contaminando las corrientes subterráneas que llegan al Lago.

El agua en la región se encuentra en cantidades limitadas, a excepción del sector de las sabanas donde prácticamente no existe. Durante los meses más secos (abril y mayo) los niveles bajan en todos los cuerpos, al grado que varios se desecan y la población tiene que viajar distancias considerables para su abastecimiento. Algo importante de hacer notar, es que las aguas superficiales y subterráneas del departamento manifiestan niveles altos de alcalinidad, lo que no favorece la vida acuática y desmerece su calidad para consumo humano. La alcalinidad va de 90 hasta 500 mg/litro, registrados en Laguna Perdida y Quexil, respectivamente. En el lago Petén Itzá presenta niveles de 170 a 200 mg/litro.⁵²

O sea, el Lago debe ser visto como el principal reservorio de agua del departamento, aunque por sus características físico-químicas no la hacen del todo potable pero mediante procesos de coagulación, filtración y desinfección sus aguas son aprovechables para consumo humano. Pese a no contar con los beneficios de ese proceso potabilización, hoy día los pobladores la consumen obviando los daños que puede causar a su salud. Los otros cuerpos de agua (lagunas, lagunetas, aguadas y ríos) además de sus condiciones físico-químicas, su potabilidad es menos recomendable, principalmente por su alto contenido de carbonatos de calcio y la alta presencia de bacterias coliformes.⁵³

Los parámetros utilizados para establecer la calidad del agua son: color, turbidez, acidez (ph), dureza, alcalinidad y calidad bacteriológica. En el Lago, sus valores cambian dependiendo del punto donde se realiza la medición. No son los mismos frente a la población de San Benito que en San José, por ejemplo. En algunas áreas (San Andrés) el agua es de apariencia limpia y clara, pero ello se debe más a la presencia de carbonatos que al precipitarse con las arcillas y reaccionar mutuamente, sirven como telón de fondo para esa apariencia cristalina.

La presencia y disolución de sales minerales en el agua determina su dureza, y aquellas cuyo contenido es alto, son poco recomendables para algunos usos como el industrial debido a que acelera el desgaste de las piezas de la maquinaria que entran en contacto con el agua; para el lavado de ropa tampoco es conveniente, pues neutraliza la acción del jabón, ni si quiera para irrigar cultivos, salvo que el suelo

⁵² Valle, Horacio: 1995.

⁵³ El recuento de bacterias coliformes es un buen indicador para establecer la calidad del agua puesto que estas se encuentran en los excrementos humanos y de origen animal. Aunque por sí mismas no causan ninguna enfermedad, su presencia se asocia a bacterias que producen el tífus, cólera, disentería y otras enfermedades bacterianas propagadas por el agua.

posea un drenaje adecuado, característica ausente en la mayoría de suelos aledaños e incluso, las especies agrícolas que se siembran no toleran la sal.⁵⁴

Calidad del agua a inmediaciones del Lago.

| Punto de muestreo | Color unidad | Olor | Turbiedad unidad | PH | Dureza | Alcalinidad | NMP/ml bacterias coliformes | Calidad |
|------------------------|--------------|----------------------------|------------------|-----|--------------|--------------|-----------------------------|---------|
| San Benito (grifo) | 5.0 | Ligero a material orgánico | 1.5 | 6.6 | 228.0 mg/l | 66-99 mg/l | 3,560 | Mala |
| Flores (pozo) | 220 | A material orgánico | 150 | 7.6 | 380 mg/l | 162 mg/l | 4,900 | Mala |
| Aldea El Remate (pozo) | 3.0 | Inodoro | 2.6 | 7.3 | 1,332.0 mg/l | 273-278 mg/l | 737 | Mala |
| San Andrés (grifo) | 4.0 | Inodoro | 1.2 | 8.3 | 254.0 mg/l | 78-90 mg/l | 2,931 | Mala |
| San José (Lago) | 10 | Inodoro | 5.5 | 8.3 | 232.0 mg/l | 78-90 mg/l | 3,500 | Mala |
| Santa Elena (grifo) | 4 | Inodoro | 1.2 | 7.5 | 310 mg/L | 276 mg/l | 4,300 | Mala |

Fuente: Resumen de los análisis realizados por los laboratorios de la Escuela de Ingeniería Sanitaria. USAC. 1986.

Parámetros en la evaluación:

Color: Límite máximo aceptable, 5 unidades.
Límite máximo permisible 50 unidades.

Turbidez: Límite máximo aceptable 5 unidades
Límite máximo tolerable 25 unidades.

PH: Límite máximo aceptable 6.5 a 3.5
Límite máximo permisible inferior 6.5 o superior a 0.2 unidades o grados de pH.

Dureza: 0 - 75 mg/lt. = suave.
76 - 150 = moderadamente dura.
151 - 300 = dura.
+ 300 = extremadamente dura.

Alcalinidad: Mayor de 80 meq/l = alcalina.

Bacteriológicos: 0-50 NMP/100 ml. = poca presencia de bacterias coliformes.

⁵⁴ Debe recordarse que el suelo petenero, en términos geológicos, es considerado joven; comenzó a emerger del mar hace 20 millones de años, por lo que en su subsuelo se encuentra abundancia de depósitos minerales por la precipitación de las sales. Por lo tanto, la mayoría de los cuerpos de agua presentan niveles altos de alcalinidad que no favorece la vida acuática y desmerece su calidad para consumo humano.

50 - 5,000 = presencia de bacterias.
5,000 a 50,000 = abundante presencia
+ 50,000 = extremada abundancia.

Con base en el análisis anterior (muestra total de 16 sitios), se deduce que el consumo de agua en las áreas de Flores, Santa Elena, San Andrés, San José y San Benito representa un alto riesgo para la salud. Una observación microscópica evidencia la presencia de colibacilos que tienen su origen en las heces fecales, tanto humanas como animales. Pese a que la mayoría de las muestras para el análisis no provienen directamente del Lago se consideran valederas, debido a que si se trata de agua en grifo ha sido bombeada del Lago; si es de pozo, es parte del acuífero subterráneo que tiene como punto final el Lago.

Pese al riesgo del consumo de agua de tal calidad, hasta el momento las autoridades municipales no lo consideran como tal; quizás, ese desinterés se deba a que no existen estudios serios y profundos que vinculen la enfermedad y muerte de los habitantes del área con la calidad del líquido. Tal vez se piense que el organismo de los habitantes se adecuó a las condiciones del entorno, se ha vuelto "inmune". Aunque en apego a los hechos, hay que señalar que al momento de escribir éste análisis (1998), la Cooperación alemana había realizado un desembolso significativo para hacer el proyecto de la creación de la Empresa Municipal de Agua,⁵⁵ la que aglutinaría a los municipios de Flores y San Benito en la construcción de una red de distribución y construcción de drenajes. Siendo SEGEPLAN la coordinadora de la cooperación extranjera, se inquirió por dicho proyecto y se manifestó que aún se encontraba en fase preliminar de formulación.⁵⁶

Es necesario señalar que en cada evento electoral la solución de dicha problemática es tema de campaña. A decir de los pobladores, se sabe que la calidad del agua que llega hasta el grifo de sus casas es mala pero la necesidad y la situación económica les obliga a su consumo. Ante tal situación y sin mayores controles sanitarios, ha surgido una actividad altamente lucrativa: la venta de agua "envasada". En visita a una "planta" envasadora se pudo observar lo primario del sistema de producción y por lo visto, se dudaría de la calidad del agua. La publicidad para la venta dice que es purificada, pero por su proceso más puede decirse que sólo se filtra para reducir su contenido alcalino. Sin embargo, con toda seguridad, es mucho "mejor" que aquella que sale por los grifos.

⁵⁵ Por acuerdo municipal del 9 de enero de 1996 se estipula que ambas municipalidades trabajaran juntas para la solución de dicha problemática. El 16 de febrero del mismo año se crea la Empresa. Ver: Municipalidad de Flores: 1997.

⁵⁶ En revisión bibliográfica se encontró el título "*Estudio de prefactibilidad del sistema de drenaje de aguas servidas para el área Central*" realizado por el Ing. Edgar Bravati et. al. (1980) No se mencionan más datos editoriales. Se trató de localizar el trabajo en varios centros de documentación sin éxito; de igual manera se trató de localizar al autor sin resultado positivo. El trabajo donde se cita, señala que el estudio fue actualizado para el año 1990 y sus proyecciones son para afrontar la problemática que genera en ese sentido 60,000 habitantes. El proyecto tendrá una vida útil de 30 años. Como antecedentes del tema, ver: Celis, Oscar: 1977.

Un análisis bacteriológico realizado por CONAMA en 1992, pone de manifiesto el incremento de la contaminación de las aguas del Lago. Las muestras fueron tomadas a 5 y 10 metros de distancia de la ribera en diferentes puntos, evaluándose también las aguas de varias corrientes superficiales. Los resultados son los siguientes:

| Lugar | Coliformes generales nmp/100 ml | Coliformes fecales E. Coli nmp/100ml | Recuento total ufc/ml |
|---|------------------------------------|---|--------------------------|
| Frente a hotel del Patio, Sta. Elena. | 4,600 | 110 | 3,800 |
| Playa El rastro, San Benito | 11,000 | 150 | 136,800 |
| Playa en San Miguel. | Menor 30 | Menor 30 | 350 |
| Playa en San Andrés. | 750 | 150 | 6,600 |
| Frente a Rest. Gran Jaguar, Flores | Menor 30 | Menor 30 | 330 |
| Playa en San José | Menor 30 | Menor 30 | 60 |
| Playa en Sta. Elena | 2,400 | 280 | 32,500 |
| Playa en San Benito | 930 | 36 | 10,800 |
| Frente a Hotel San Juan. Sta. Elena. | 150 | 36 | 6,300 |
| Arroyo Pijul, San Benito | 930 | 30 | 29,000 |
| Base Aérea. Sta. Elena | Menor 30 | Menor 30 | 2,200 |
| Relleno Flores | 430 | 91 | 3,200 |
| Entre hoteles Petén y la Casona. Flores | 1,500 | Menor 30 | 950 |
| Frente al hotel Yum Kax | 1,500 | 91 | 780 |
| Frente a hotel Sabana. Flores | 11,000 | 750 | 750 |
| Red de abastecimiento de San Benito | 14 | Menor 3 | 300 |
| Red de abastecimiento de Sta. Elena | 430 | 3.6 | 44 |
| Red de abastecimiento de Flores | Menor 3 | Menor 3 | 3 |
| Laguna Petenchel | 36 | Menor 30 | 280 |
| Laguna Monifata | 182 | 182 | 760 |

Fuente: Comisión Nacional de Medio Ambiente -CONAMA-

Normas COGUANOR para agua potable

.- No más de 500ufc/ml en recuento total.

.- No más de 10 NMP/100 ml. De coliformes generales.

Normas COGUANOR para agua para recreación de contacto primario:

.- No más de 1,000 coliformes fecales.

.- No más de 5,000 coliformes generales.

Ocupación de la ribera:

En la actualidad el interés por estudiar la relación entre población y recursos naturales ha adquirido una importancia creciente ante el deterioro ambiental, el rápido crecimiento demográfico, las tendencias de alta concentración y fuerte dispersión de la población, las modalidades de ocupación y utilización del espacio y, en general, por las desfavorables condiciones de vida de esa población. Testimonio de ello son las numerosas reuniones que se han celebrado en el ámbito nacional e internacional por distintas organizaciones académicas y gubernamentales⁵⁷ y la proliferación de publicaciones sobre el tema.⁵⁸ No obstante su tratamiento científico en nuestro medio es incipiente, quizás por la complejidad y diversidad de enfoques que intervienen en el análisis de la ecuación desarrollo-población-ambiente y que ello debe ser tarea de equipos transdisciplinarios.⁵⁹

Para un análisis adecuado del tema se necesita interrelacionar no sólo aspectos históricos, económicos, políticos, geográficos, biológicos y hasta culturales que enmarquen los patrones de acceso, uso y control de la población sobre los recursos naturales, sino también las formas de participación civil y democrática para defender la sustentabilidad de los ecosistemas.⁶⁰ Sólo así podría lograrse una mejor aproximación a la compleja relación población y medio ambiente, evitando interpretaciones parciales, muchas veces contradictorias y poco precisas.

Ante ello, se advierte no participar de la falacia y simplismo de atribuir al crecimiento poblacional los problemas del deterioro ambiental. Es una visión parcial que demanda encontrar explicaciones de fondo que entrelacen la mayor gama de factores socio-político-económicos, por lo menos. En este sentido llaman la atención factores como el modelo de desarrollo, el patrón de asentamiento, el uso de los recursos y tecnologías, sus determinantes históricas y la articulación de esta zona con el resto de la república. También debe provocar reflexiones en ese sentido, las distintas prácticas productivas y comportamientos migratorios, que en las

⁵⁷ Al concluir la guerra fría con sucesos de sobra conocidos (desaparición de la URSS, caída del muro de Berlín, entre otros) se abrieron nuevas expectativas ante la posibilidad de reorientar el gasto público de las naciones altamente industrializadas, de replantear aspectos conceptuales, técnicos y políticos para apoyar el desarrollo de países tercer mundistas. Se despertó el interés por temas como el medio ambiente (Conferencia de Río, 1991) crecimiento poblacional (Conferencia del Cairo, 1994) la pobreza (Conferencia de Copenhague, 1995) y sobre la mujer (Conferencia de Beijing, 1995). Todas concluyeron con un llamado a la conciencia y acción, desde una óptica profundamente humanista, para comprender la situación actual y, para el caso guatemalteco, las perspectivas eran mayores en vista de concluir un proceso de negociación que finalizó con más de 35 años de guerra interna.

⁵⁸ Aunque especialmente las investigaciones se realizaron en México y la dinámica económica es diferente, la metodología y el enfoque son propicios para aplicarse al medio guatemalteco. Ver: Izazola, Haydea, y Lerner, Susana (compiladoras): 1993.

⁵⁹ Para el caso guatemalteco sobre el tema, existen trabajos con enfoques específicos según la disciplina del autor sin llegar a integrar su contenido; ver: Elias, Silvel et AL: 1997.

⁶⁰ Sustentabilidad o sostenibilidad se refiere a mantener en el tiempo las condiciones óptimas de un ecosistema.

circunstancias que vive Guatemala, dan lugar a diferentes grados de pobreza y de deterioro ambiental.

Desde esa perspectiva, se documentan situaciones que concluyen en que no todas las formas de deterioro están ocasionadas por la concentración de la población y no es posible generalizar la idea que la pobreza por sí misma sea directamente la causa del deterioro ambiental. Un buen ejemplo lo constituye la deforestación del país a causa de intereses comerciales o el lago Amatitlán donde los desechos sólidos y líquidos de la ciudad de Guatemala, y en especial los provenientes de la industria, han deteriorado ese cuerpo de agua al punto de colocarlo en fase de pantano.

El desconocimiento del valor económico de los recursos naturales, la falta de planeación y de alternativas concretas de solución de los diversos problemas puede ocasionar más daño que el incremento de la población.⁶¹ Junto a esto tenemos las decisiones políticas y económicas de las autoridades de turno que, por su incongruencia con un desarrollo sostenible, tienen un impacto negativo en el medio ambiente y la sociedad en su conjunto. Hay necesidad, pues, de distinguir entre el deterioro proveniente de los problemas globales de desarrollo, como sería el modelo adoptado por el país y la falta de acceso a servicios y satisfactores urbanos, aunque este sea consecuencia del primero pero establece gradientes.

La relación entre población y ambiente presenta muchas aristas; determinada por procesos sociales, económicos y culturales debe ser analizada en dimensión histórica. En ese sentido éste trabajo busca conocer esa relación, particularizando en el uso, acceso y control de los pobladores de la ribera del Lago que, al final de cuentas, incide en la calidad de ese cuerpo de agua. Estos tres elementos nos permiten entender desde la relación más simple entre uso de recursos naturales por la familia o a la comunidad, hasta relaciones de mercado más complejas que definen la región.

La necesidad de encontrar alternativas de subsistencia para la población, ha condicionado el avance de la ocupación de la ribera del Lago. Los cambios en las actividades productivas, la expansión de los centros poblados sin servicios adecuados y las obras de infraestructura que alteran el orden natural, han dado como resultado severos daños ambientales. En este proceso de vulnerabilidad se encuentra, no sólo la cuenca del Lago sino todo el departamento y el país en general. Un análisis actualizado de las tendencias del deterioro ambiental en la zona, permite predecir posibles impactos y establecer alternativas para enfrentarlo y así, buscar la sustentabilidad del ecosistema y la protección de los hábitats críticos y la biodiversidad.

La dinámica de los asentamientos humanos en la ribera del Lago se ha mantenido, a lo largo de su historia, en función de las condiciones económicas. Estudios

⁶¹ La aplicación de enfoques económicos al tema en Guatemala es nuevo; ver: Pape, Edgar. e Ixcot, Luis: 1998.

arqueológicos sostienen que las culturas prehispánicas ubicadas en la región formaban parte de una de las zonas comerciales más activas para finales del siglo XV.⁶² De seguro la capital del reino Itzá (Tayasal) era la más importante, ya que allí convergían la ruta terrestre y fluvial-lacustre (río la Pasión-lago Petén Itzá, para el oeste; lago Petén Itzá-camino Yaxja-Belice, para el este.).

No obstante desconocer el número de habitantes para ese tiempo ni saber si la densidad poblacional en esa franja llegó a su máxima capacidad antes de la llegada de los españoles, es evidente la intensidad del flujo comercial tanto en la zona como con otras áreas distantes. En la medida que se realicen trabajos arqueológicos más profundos, los especialistas estarán en condiciones de establecer el tamaño de esa población basándose en la dimensión de los poblados, su distribución, productividad agrícola y su potencial, permitiendo, además, definir la relación de intercambio con otros grupos.

Se sabe que durante la época precolombina los sitios de habitación se encontraban dispersos en zonas aledañas a un centro ceremonial, lo que nos habla de un patón de asentamiento extensivo. Sin duda el cambio más sensible en ese aspecto se dio después de la conquista, cuando se registra una declinación demográfica y económica de la región, en parte a la proliferación de las enfermedades, traídas por los conquistadores, y por la destrucción del sistema económico-social local.⁶³

En virtud de las características climáticas, edáficas e hidrológicas, que hacían poco atractiva esta tierra para los conquistadores, durante la mayor parte del período colonial el área permaneció deshabitada, no así otras de Guatemala como el altiplano occidental, donde se encontraba asentada la mayor parte de los pueblos indígenas. De seguro poblados como San Andrés y San José, asentamientos existentes a la llegada de los españoles, sólo se reforzaron con la incorporación de pobladores de Yucatán o de población dispersa.

Flores continuó siendo el eje central en la conformación de la nueva región. Se trataba de un asentamiento con funciones económicas y administrativas que consolidó su papel al contar con poblados periféricos como San Benito y Sayaxché al oeste; Fallabón (Melchor de Mencos) y Belice al este; La Libertad y Santa Ana al sur; y San José y San Andrés al norte, cada uno con sus aldeas y caseríos. De esa cuenta durante los siglos XIX e inicios del XX, Flores fortaleció su papel de ser el principal centro bursátil de la región; actividades económicas como la ganadería, la extracción forestal y productos de la selva (palo de tinte, cedro, caoba y el chicle), dinamizaron la economía de la época y se establecieron en lo profundo de la selva rancherías y campamentos cuyos propietarios los dirigían desde la comodidad de sus

⁶² Hansen, R.: 1991.

⁶³ Kramer, Wendy. et al.: 1993. p.40 y siguientes.

viviendas en Flores. Así, como sede de la clase dirigenal de la región, cumplió su rol administrativo; si bien los diversos productos no pasaban por aquí se benefició con su comercialización. Poblados como San José y San Andrés se expandieron y consolidaron con la actividad del chicle a inicios de siglo.

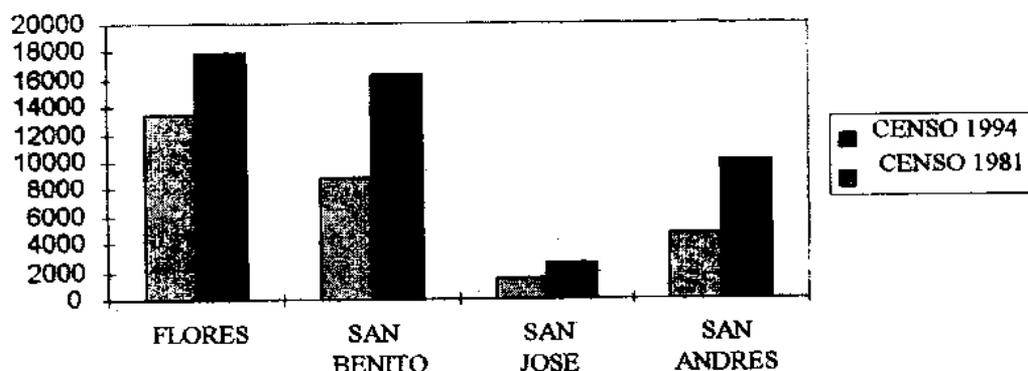
Por la deficiente red vial en la región, puede afirmarse que las poblaciones alrededor del Lago se mantuvieron en número y densidad bastante baja, manifestándose en pequeñas agrupaciones, pese al auge de la actividad chiclera a inicios de siglo. Pero con la aparición de productos sintéticos en el mercado internacional y la contracción de la actividad,⁶⁴ junto con el agotamiento de las maderas preciosas de la región, mermó la importancia del departamento y mantuvo a su población con un crecimiento moderado debido más al crecimiento vegetativo que por inmigración. No es sino hasta 1959 que se promueve la colonización del departamento mediante una política estatal, iniciándose en el sur y paulatinamente avanzó hacia el norte. Aún así, la actividad agrícola se desarrolló lentamente hasta bien entrados los años 60's.

Las condiciones económicas de la región han cambiado varias veces en torno a sus recursos naturales: madera, chicle, petróleo y agricultura-ganadería. Es precisamente esa actividad la que ha determinado la ocupación del territorio en las últimas tres décadas, provocando que la población del departamento pase de 26,562 habitantes en 1964 a 224,884 en 1994. Sin embargo, la presión que se ejerce sobre el Lago es más bien el producto de la demanda creciente del mercado de los recursos bosque y tierra en manos de agentes externos a la ribera: bosque, empresas madereras; tierra de la ribera, actividad hotelera. Actividades como la petrolera no han promovido mayor poblamiento del área, aunque con su incremento y la instauración de procesos de transformación, que demanda mano de obra altamente tecnificada, puede preverse un incremento poblacional y de actividades colaterales (construcción, comercio y servicio), sólo que éste será más intensa en otras áreas del departamento dejando de lado, de algún modo, la cabecera departamental.

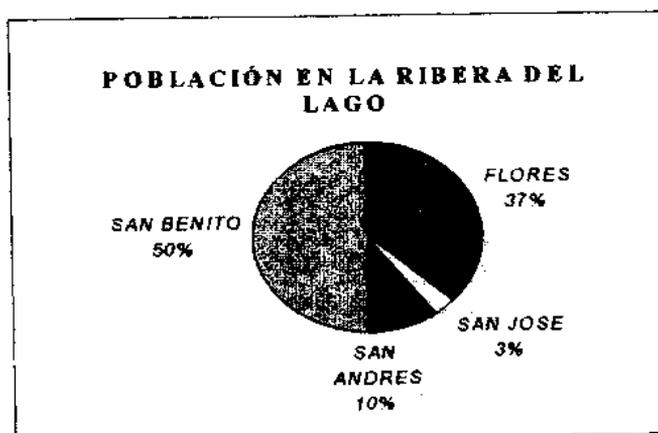
Hablar de la relación entre población y recursos naturales obliga a reconocer dos procesos de origen y temporalidades cualitativamente diferentes: los procesos naturales tienen una dinámica propia de cambios paulatinos y de más largo aliento, en tanto los procesos sociales, que se realizan en espacios físicos definidos, tienen tiempos más cortos y actúan sobre el medio natural, acentuando o modificando el ritmo de sus procesos.

⁶⁴ Konrad, H.: 1987. pp. 461-501

CRECIMIENTO DE LOS PRINCIPALES POBLADOS EN LA RIBERA DEL LAGO



Si bien la población que habita la ribera del Lago ha registrado un aumento importante en los últimos 13 años -aunque en unos poblados más que en otro- consideramos que ese no es el elemento que determina su deterioro.



Los porcentajes más elevados corresponden al poblado de San Benito en tanto San José es su opuesto. El comportamiento del primero se explica por la concentración del comercio así como de la disposición de la mayor cantidad de predios para el asentamiento de las nuevas familias, además de su ubicación geográfica. Cabe señalar que de las variables demográficas con mayor peso en el crecimiento poblacional es la inmigración. Observaciones de campo indican que la emigración se registra más en la población joven que busca educación y, en los menos, mejores oportunidades de trabajo; sin embargo, esta no es tal que ayude a aminorar la presión sobre los recursos naturales.

Los movimientos migratorios no sólo intervienen en la variación del crecimiento o concentración de la población, sino también en la dinámica cotidiana de las familias y las comunidades. Es importante señalar que si bien se ha dado

una concentración creciente de población en San Benito, los otros poblados, principalmente San José y San Andrés, siguen siendo importantes centros por su organización y conservación de su cultura, precisamente es allí donde se encuentra la mayor cantidad de población hablante de maya itzá y en menor cantidad q'eqchi, cakchiquel y poconchí. A esa población indígena se le ha asociado con un manejo y uso de los recursos naturales muy particular, práctica que ha contribuido a mantener cierto equilibrio entre población y recursos naturales: agricultura, pesca, caza y recolección.⁶⁵

No cabe duda que las actividades económicas han determinado la importancia de los poblados en la ribera del Lago, ya sea por su localización en la red vial o su significación como sede del gobierno local, dándoles cierta especialización o hegemonía. El principio de dominación lo ejerce el municipio de Flores, cuya categoría es cuestionada por el auge del comercio en el vecino poblado de San Benito. Por su proximidad, los poblados de Flores, Santa Elena y San Benito constituyen el sistema central del departamento y los otros poblados son periféricos.

De acuerdo al grado de evolución e integración física, pueden agruparse en dos grupos: el primero constituido por los tres poblados mencionados y son la expresión de las actividades urbanas; el segundo, son poblados que conforman un sistema no integrado y sin un centro con características hegemónicas en virtud de la ausencia de factores capaces de cohesionar sus actividades económico-sociales.

El conocimiento de los poblados en la ribera del Lago, ilustra el entretejido de relaciones que se han establecido mediante el uso, acceso y control de sus recursos naturales, tanto internamente como entre las diversas localidades. A continuación se presentan datos de interés al tema en cada uno de esos centros poblados de la ribera; no pretende hacer una monografía de cada uno de ellos, antes bien, ilustrar su evolución y cómo ésta ha afectado las condiciones naturales del entorno natural. Así, importa conocer aspectos que contribuyan a comprender el deterioro de la ribera y ayuden a perfilar líneas para su protección.

Flores:

Pese a la extensión del municipio (4,336 km² aproximadamente) la mayor parte de sus poblados (1 ciudad, 6 aldeas, 25 caseríos y 8 parajes) se ubican a inmediaciones del Lago y su cabecera municipal, lo es también del departamento. Se sabe que la cabecera de cualquier departamento es su poblado principal; sin embargo, Flores, en la actualidad, de alguna manera ha perdido su peso como tal. Situación similar se vivió en 1880 cuando dejó de serlo "...tomando en consideración...que por encontrarse en una pequeña isla del lago del mismo nombre

⁶⁵ CARE: 1998. p. 55 y siguientes.

no ha podido ensancharse y se comunica con dificultad con otras poblaciones de esta jurisdicción...”⁶⁶

Sus posibilidades económicas, mayoritariamente, se han reducido a ser el soporte de la actividad del turismo, allí se localizan los mejores hoteles y restaurantes para la atención de aquellos visitantes que deciden pasar unos días en el área.⁶⁷ No cabe duda que el marco para ello lo constituye el Lago, de lo contrario no hay atractivos, aparte de la ciudad maya Tikal, capaces de retener al turista. Se habla insistentemente del alto potencial de la región, pero el gobierno central no ha propiciado su aprovechamiento mucho menos el sector privado, eso sí, estos se les ha dejado la explotación de los recursos naturales.

A decir de trabajos arqueológicos, para el año 300 a.C. la Isla ya era utilizada como centro ceremonial y vivienda de la élite dirigencial.⁶⁸ Pero los vestigios más claros son de cuando los Itzáes se asentaron en el mismo lugar a inicios del siglo XV. A manera de suposición y sin mayores pretensiones, puede decirse que con el colapso de la civilización Maya y posterior abandono de la zona (900 d.C.), se transmitió de forma oral historias de la grandeza de aquella cultura y de los sitios donde se desarrolló. Con el tiempo sus descendientes, obligados por los conflictos que fraccionaron la cultura del postclásico que floreciera en la península de Yucatán, volvieron siglos después.⁶⁹

La ciudad Itzá, llamada Tayasal (su centro principal) se ubicó en la ribera norte del lago (hoy península de San Miguel), pero con el tiempo se mudó a la isla cercana (Flores). Al momento de su conquista (1697), según las crónicas, en la Isla y en la ribera norte del Lago (San José o San Andrés, probablemente) habitaban casi 30,000 “infeles” de los 80,000 que constituían la población del reino Itzá. Tras la conquista y el desalojo, la extensión de la Isla, al parecer, fue suficiente para albergar un presidio y a los “ochenta soldados...treinta y dos de los que llevó el general don Melchor de Mencos...y cuarenta y ocho de las fuerzas del general Urzúa, traídas de Yucatán...además quedaban catorce familias, procedentes de Verapaz”,⁷⁰ quienes constituyeron la primera colonia de la provincia del Itzá. El primer censo realizado en 1778 por los frailes que asistían espiritualmente la zona, reportó 8 pueblos y 2,555 habitantes. Desde esa fecha hasta 1880 no es posible localizar más datos sobre la evolución de la población, cuando el departamento de El Petén reportó 14,000 habitantes.

⁶⁶ Instituto Nacional de Estadística. 1999.

⁶⁷ En la Isla, con 15 manzanas de extensión, se concentran la mayoría de los edificios de instituciones públicas: edificio municipal, edificio de Rentas Internas, estación de policía, Centro de visitantes (Palacio de Arizmendi), Gobernación departamental, oficina de INGUAT, CONAMA, correos y telégrafos, Banco de Guatemala, teatro municipal e iglesia parroquial. Edificios de actividades privadas: hoteles, agencias de viajes, restaurantes, tiendas de souvenirs, etc.

⁶⁸ Hansen, R.: 1991.

⁶⁹ Mayor información al respecto en: Batres Jáuregui, Antonio: Cap. II, p. 24

⁷⁰ Villagutierrez Soto-Mayor, Juan de: 1933.

Según el censo de población de 1950 la cabecera departamental (entendemos como tal la Isla) contaba con 1,579 habitantes y en el área rural se ubicaron 1,726 para un total de 3,305. El de 1994 reportó 17,878, considerando como urbana a un poco más de 9,429 habitantes.⁷¹ Claro está que la cifra incluye la población de Santa Elena, ya que por su extensión territorial la Isla no podría albergar tal cantidad de personas.

Centros poblados en la ribera del lago en jurisdicción del municipio de Flores.

| POBLADO | HABITANTES | LOCALES DE HABIT | DRENAJES * | AGUA ELECTRI. | |
|---------------------|---------------|------------------|------------|---------------|--------------|
| Cab. Depto. Flores | 1044 | 307 | 37 | 255 | 356 |
| Ald. El Remate | 439 | 125 | 1 | 93 | 5 |
| Ald. Paxcamán | 859 | 220 | 0 | 2 | 2 |
| Ald. Santa Elena | 8286 | 1846 | 124 | 1528 | 1368 |
| Ald. San Miguel | 484 | 133 | 13 | 95 | 81 |
| Ald. Tres Naciones | 18 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Ald. Ixlú | 673 | 153 | 2 | 104 | 10 |
| Crio. El Porvenir | 334 | 70 | 0 | 1 | 2 |
| Crio. El Arrozal | 94 | 18 | 0 | 1 | 0 |
| Pje. La arenera | 10 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Crio. Piedra Blanca | 57 | 10 | 1 | 8 | 0 |
| Base militar | 2.000 | - | - | - | - |
| **Fincas: 46 | 563 | 110 | 0 | 72 | 38 |
| TOTAL | 14.721 | 3.100 | 140 | 2.000 | 1.400 |

Fuente: Censo de Población y habitación de 1994

* El Censo considera drenajes al sistema de tratamiento fosa séptica. Ver descripción de su funcionamiento en sección Desechos líquidos, p. xx

** Sobre la ruta que conduce a Tikal (a 5 km. en línea perpendicular a la ribera del Lago en su punto más distante) se han formado 39 fincas; sobre la ribera misma, 7. Se han tomado en cuenta estos asentamientos dado la cantidad de habitantes que reporta el Censo y, además, que sus desechos líquidos son vertidos a quebradas que al final van al Lago o al subsuelo.

Dentro de las cifras censales de 1994 no se incluye la población militar, quizás por considerarse como flotante.⁷² Prácticamente es el centro de las operaciones militares para el departamento, concentra personal de infantería y de aviación; allí se localiza un hospital con todos sus servicios y la infraestructura que demanda un centro militar de tal envergadura. Pese a contar con instalaciones adecuadas (dormitorios de tropa, comedores, etc.), se tuvo la oportunidad de constatar que no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas y como es usual en el área,

⁷¹ Debido a que las cifras censales de 1994 sólo desglosan en población urbana y rural la totalidad del departamento, su cálculo para cada municipio se realizó de forma indirecta: conociendo el total de hogares ubicados en cada zona y multiplicándolo por el promedio de miembros por hogar. Dicho promedio varió de municipio a municipio, entre 5.1 (Flores) y 5.7 (San José) teniendo como determinante el total de la población reportada para cada uno de ellos.

⁷² Cifra del cuadro no es oficial; se dedujo con base de observaciones de campo.

los desechos se conducen a una fosa "séptica" que se asemeja más a una manera de infiltrar el agua al subsuelo.

Santa Elena:

Ante la limitación territorial de la Isla, la población ha encontrado en la "aldea" de Santa Elena, en la ribera sur del lago y unida a la Isla por medio de un puente relleno, el espacio necesario para la construcción de nuevas viviendas y otros servicios de considerable extensión: cementerio, escuelas, instituto, Centro universitario, mercado, terminal de autobuses, aeropuerto, destacamento militar, complejo deportivo, rastro, templos religiosos, planta generadora de electricidad, entre otros. Precisamente su limitación territorial fue la justificación para que en 1880 se decidiera el traslado de la cabecera departamental al poblado de Sacluc (La Libertad) pues *"...no sólo se halla situado en mejores condiciones climáticas y de localidad, sino que allí se han mandado a construir edificios para las autoridades de que carece Flores..."*⁷³

Prácticamente esta aldea se constituyó en una prolongación de Flores en tierra firme sin reconocerle su importancia, al punto que los residentes de la Isla guardan celosos el prestigio social que significa vivir allí, sin percatarse que con el crecimiento de la actividad turística los solares se han densificado con actividades comerciales, minimizando esa expresión de clase. Debido a esa importancia marginal no se conocen datos precisos sobre su evolución, mucho menos de su surgimiento, pero con base en la observación, datos históricos y la tradición oral, se propone la siguiente interpretación en cuanto a su origen y expansión.

Tras la conquista del Itzá, en 1697, la Isla fue desalojada y los templos indígenas destruidos, desarticulando así la red social aborigen. Como símbolo de conquista fue usual que las edificaciones de los conquistadores se construyeran sobre las de los vencidos, y esta no fue la excepción; pero seguramente encontraron incómodo cruzar el lago para la realización de diversas actividades. Por orden de Real del 24 de enero de 1698 se decidió trasladar el asentamiento a tierra firme: *"...el general Urzúa y el capitán José Fernández de Estenós, después de oír el dictamen de la Junta de Guerra convocada para el efecto, decidieron la traslación de la Capital de la Provincia recién fundada, a tierra firme y en la parte sur del lago..."*⁷⁴

Por la ubicación descrita y la proximidad, todo apunta que se hizo en donde hoy se ubica Santa Elena, que es punto más próximo al Lago de la tierra firme, pero por las condiciones friáticas del terreno y las alzas del nivel del Lago, que seguramente les refirieron los indígenas, se decidió volver a la Isla que, además, les

⁷³ Instituto de Nacional de Estadística: 1999.

⁷⁴ Sosa, José María: 1957 p.115. Por la redacción y la forma en que el autor cita los datos, se deduce que tuvo acceso a fuentes documentales de archivo pero no especifica la fuente. A lo largo de su obra se mantiene ese vacío.

brindaba la seguridad ante eventuales ataques de los itzáes insumisos. Sin embargo, el terreno quedó como una alternativa para que futuros habitantes lo ocuparan como sucedió tiempo después.

Como todos los centros de poder español, el nuevo asentamiento se organizó bajo el esquema colonial, caracterizado por su declive social centro-periferia.⁷⁵ En el centro, alrededor de sus instituciones (iglesia y casa de gobierno), se instalaba la élite criolla (militares y enviados de la corona), burócratas, comerciantes, la minoría que se beneficiaba del trabajo de la mayoría que habitaba en la periferia: los trabajadores indígenas y mestizos que con sus labores creaban y mantenían el nuevo asentamiento. Esa estructura constituía, al final de cuentas, la expresión de clase e importancia económica de las personas. Aunque a escala, por la poca población y extensión de la Isla, esa fue la pauta que definió la fisonomía del poblado.

Con el correr del tiempo la Isla se configuró como eje administrativo y centro económico de la región. En ella residían los representantes del gobierno central así como también la elite petenera, por lo que residir allí era símbolo de estatus social. Debemos recordar que en la colonización de esta región se dio, ante todo, con familias descendientes de españoles procedentes de Yucatán y unas pocas de Guatemala. Aunque no se tienen noticias a la mano de cómo se ocupó la región, se sabe que la mayor parte de sus caminos comunicaban más hacia México y Belice que con la ciudad de Guatemala, de la que estuvo aislada prácticamente hasta mediados del siglo XX. Independiente de ello, los migrantes aplicaron ese patrón español de asentamiento (centro-periferia) y, como en otros sitios, los indígenas que sobrevivieron a la conquista armada fueron la base para el funcionamiento de la nueva "ciudad".⁷⁶

Con el crecimiento poblacional, el surgimiento de las castas y el aislamiento en que vivió la región se favoreció la mezcla racial y la convivencia más o menos armónica.⁷⁷ Sin embargo, se conservó la segregación y la Isla fue destinada para habitación de la elite, empujando a las personas menos favorecidas a vivir en asentamientos vecinos, que con el tiempo fueron adquiriendo especialización en sus actividades productivas.

No es difícil imaginar un día cualquiera de plaza, cuando los comerciantes invadían la pequeña Isla con el objeto de intercambiar sus productos. Como era natural, venían de lejos; seguramente la noche anterior ya se encontraban en la ribera del lago, listos para instalarse en la plaza al no más despuntar el alba.

⁷⁵ Sobre el proceso de diferenciación socio-espacial centro-periferia, ver: Gellert, Gisela.: 1990. p.14 y siguientes.

⁷⁶ Para mejor comprensión de la fragmentación socioeconómica, el carácter específico y diferencial de la conquista en Guatemala, las formas en que se expresó la dominación colonial, así como la resistencia de los pueblos indígenas a la dominación española, ver: Pinto Soria, Julio: 1983.

⁷⁷ Datos sobre las formas de vida y convivencia de los peteneros para mediados del siglo XIX, ver: Morelet, Arthur.: 1992.

Siendo el centro de la región, sin duda, y con el paso del tiempo, en ciertas fechas del año llegaba más población de lo usual (comercialización del chicle o para la fiesta patronal, por ejemplo) y encontraron en la ribera sur del lago los servicios de apoyo para pernoctar: establos, pastos para sus animales, hospedajes, etc. De esa manera el Pueblo Nuevo (como se le conoció hasta 1946 cuando por disposición del ejecutivo, se le cambió el nombre Santa Elena) se consolidó y se extendió rumbo oeste, orientación determinada, más que todo, porque de allí provenía el único camino que conectaba la región con la Alta Verapaz.

Las actividades se incrementaban y el cruzar el Lago en bote, era incómodo y lento; aún así, fue hasta en 1954 cuando consideraron que era oportuno contar con un puente que los conectara con la tierra firme. Para ello y utilizando el islote que mediaba entre ellos y la ribera más cercana (Santa Elena), se construyó el primer puente de madera, lo que sin duda incrementó la circulación de productos y personas facilitando la instalación de nuevos habitantes. Así, seguramente se estimuló un crecimiento del poblado que ha llegado a ocupar una extensión de 15 caballerías (extensión actual). Su ocupación se dio conforme se fueron construyendo servicios y llegaban nuevos pobladores, los que no tuvieron mayores obstáculos legales en la tenencia de la tierra.

Ello se conservó así a lo largo de su historia, sin embargo en 1969 se planteó un reclamo en el Consejo Municipal: parte del poblado había crecido sobre terrenos de propiedad (finca Ixchá). Ante tal situación el 10 de diciembre de ese año, es aprobada su expropiación.⁷⁸ Es curioso el apareamiento de un propietario justo cuando se necesitaba de esa extensión, pues el poblado ha estado allí desde siempre. Por ejemplo, a través del acuerdo gubernativo del 11 de diciembre de 1929 se distribuyó en forma gratuita lotes en éste asentamiento; durante ese año se construyó el aeropuerto y para 1934, la municipalidad ya había trazado y construido varias calles y avenidas así como el cementerio. Con el beneficio de la duda, quizás esa expropiación se refiera a la extensión que se lotificó con fines de albergar a los nuevos habitantes que llegaron a partir de 1959 cuando se crea el FYDEP, institución que promovió la ocupación del departamento.

Con la expansión del asentamiento, en 1985 comenzaron a circular aires de autonomía. Un grupo de vecinos propuso al Congreso de la república creara el municipio número 13 del departamento: Santa Elena. La Corporación de Flores reaccionó inmediatamente y solicitó fuera denegada; sin embargo, había en el ambiente aroma de disputa ante la hegemonía y privilegios de la Isla. La solicitud se justificaba; el corazón comercial y actividades económicas domésticas ahora se encontraban aquí, dejando a la Isla el papel de anfitriona del turismo. De seguro, de haber prosperado tal propuesta con el tiempo se hubiera solicitado el cambio de

⁷⁸ En la fuente informativa consultada (Municipalidad de Flores) no se pudo establecer si fue mediante un acuerdo gubernativo o del Congreso de la República ni el monto de la indemnización. Además, no es objeto de éste trabajo entrar en tan escabroso terreno en donde se entretujan intereses de muy obscura procedencia.

la cabecera departamental al nuevo municipio, el que ha seguido creciendo en todos los ordenes de la vida social y económica. Tratando de adelantarse a esos acontecimientos, en 1986 las autoridades municipales de Flores lograron mediante acuerdo gubernativo establecer que la "aldea" de Santa Elena sería junto a Ciudad Flores la cabecera del departamento de El Petén. Pero ello no ha podido diluir el sentimiento local y en la actualidad se expresa hasta en la realización de la feria patronal del poblado, la que de alguna manera trata de competir con la de Flores.

Con esa decisión prácticamente Santa Elena se convirtió en un barrio más de Flores; como siempre, la legislación sólo reiteraba lo que la realidad había instituido. Sin embargo ello no trajo beneficios inmediatos a su precario ambiente; es más, sólo aceleró su ocupación. En 1991 los pobladores urgieron a la municipalidad los trabajos de lotificación del poco terreno que disponía para construcción de sus viviendas. Para 1995 la ocupación llegó a las puertas del penal, el que al construirse "quedaba" alejado de la población como medida de seguridad. Santa Elena ha llegado al límite territorial que le imponen cerros escarpados en el sur y se ha extendido sobre terrenos de San Benito. Quizás para guardar su identidad (localismo) se intentó ocupar terrenos que están paralelos al aeropuerto, pero la mayor limitación ha sido que son propiedad privada. Aún así, no es difícil predecir que esos propietarios cederán ante el mercado y sus ambiciones se verán satisfechas, en demasía, al especular con la tierra. Llegado ese momento, aunque fuera bajo las leyes del mercado, se esperaría que la municipalidad condujera la ocupación para evitar mayor déficit de servicios.

En la actualidad, a ojos del visitante Santa Elena y San Benito son un sólo poblado, pero sus habitantes saben cuál es la calle que marca el límite municipal, demarcación que sólo ha servido para saber hasta donde llega el trabajo, cuando lo hay, de las distintas corporaciones municipales. Las nuevas calles encuentran su prolongación en las de San Benito; por ello, puede vislumbrarse la complejidad del problema urbano que sólo podrá enfrentarse con una gestión que considere a los tres centros (Flores, Santa Elena y San Benito) como uno sólo, permitiendo optimar los pocos recursos y dar respuestas globales sus diferentes problemas.

La problemática en su conjunto no la avizoran las autoridades ediles, que ven como sus esfuerzos son insuficientes para atender las necesidades de la población a su cargo. De los 17,878 habitantes del municipio de Flores, el censo de 1994 reporta que 9,430 son considerados urbanos. Debido a que la Isla en los actuales momentos ha sido ocupada por la actividad hotelera y demás servicios para el turismo, puede afirmarse que casi 8,000 de esos habitantes radican en la "aldea" de Santa Elena. Sin servicios básicos suficientes (en calidad y cantidad) sus condiciones de habitabilidad son deplorables y negativas para la salud de los habitantes, los que han tenido que solucionar de forma improvisada sus necesidades de agua, electricidad y drenajes.

Un vistazo a cualquier vivienda, en cualquier calle, así lo evidencia. En muchas pareciera que las aguas del Lago han llegado hasta allí pero no son más que las aguas servidas que corren por cualquier parte del lote, esperando a filtrarse en el terreno. Cuando logra llegar a las polvorientas calles, su escurrimiento ha formado cunetas que se entrelazan hasta llegar a algún cauce de riachuelo o los construidos por la municipalidad que desaguan en el Lago.

San Benito:

Centros poblados en la ribera del lago bajo su jurisdicción.

| POBLADO | HABITANTES | LOCALES DE FIMB | DRENAJES * | AGUA ELECTRI | ELECTRI |
|---------------------|------------|-----------------|------------|--------------|---------|
| Pue. San Benito | 12,685 | 2,761 | 177 | 2,259 | 1,817 |
| Col. Itzá | 671 | 160 | 14 | 121 | 119 |
| Col. Tikal | 540 | 173 | 56 | 73 | 10 |
| Crio. Panorama | 583 | 176 | 2 | 113 | 15 |
| Crio. Primavera | 38 | 10 | 0 | 8 | 5 |
| Crio. Nva Esperanza | 288 | 68 | 1 | 48 | 1 |
| Crio. San Juan | 146 | 36 | 0 | 25 | 0 |
| Crio. Nva. Caridad | 73 | 16 | 0 | 14 | 0 |

Fuente: Censo de Población y habitación de 1994

* El Censo considera drenajes al sistema de tratamiento fosa séptica. Ver descripción de su funcionamiento en sección Desechos líquidos, p. 144

De la fundación de éste poblado no se tiene certeza pero se puede inferir mediante algunos sucesos de los primeros años del siglo XIX. Se dice que en 1805 los criollos peteneros trajeron esclavos negros para su servicio y, seguramente, les construyeron sus albergues segregados de la población blanca; por lo tanto, no podían estar entre la gente de Santa Elena, mucho menos con los de la Isla. Se necesitaba ubicarlos en las proximidades, en un sitio seguro para su control por lo que una lengua de tierra que se introduce en el Lago (hoy barrio la Ermita) fue el elegido, además, sólo distaba medio kilómetro, lago de por medio.

En 1824 aumentó su población con el arribo de un grupo que huía del régimen inglés establecido en Belice y a decir de la tradición oral, el gobierno guatemalteco les brindó refugio. Sin poder establecerse su número, se dice que fueron cien familias y, por el ambiente de libertad que gozaron, llegaron a desposarse con gente del lugar ("blancos" e indígenas). Aunque su número pueda ser dudoso el hecho es verosímil, ya que en suelo centroamericano desde 1823 se había abolido la esclavitud, convirtiéndose el suelo guatemalteco destino de esclavos fugados. Seguramente el gobierno inglés demandó por las vías legales su captura y devolución, pero debido circunstancias políticas coyunturales, el gobierno federal

decidió indemnizar a los propietarios ingleses. No debe perderse de vista que desde 1814 el gobierno guatemalteco mantenía diversos reclamos sobre la propiedad del territorio beliceño, litigio que ha de haber tenido algún peso en la decisión de no devolver a los esclavos.⁷⁹

El crecimiento del mestizaje y el asentamiento segregado de los migrantes negros, sin duda dio origen a San Benito de Palermo. Prácticamente se convirtió en el primer centro poblado que encontraban los visitantes pues debe recordarse que estaba ubicado, al igual que su vecino Santa Elena, sobre el único camino que conectaba la región con la Alta Verapaz. Así, paulatinamente se privilegió el lugar para el asentamiento de distintas actividades comerciales pues se convirtió en la puerta de entrada de la ciudad de Flores, ya que desde allí se embarcaban rumbo a la Isla. Todo era parte de la dinámica social que fue consolidándose con el arribo de más migrantes. De esa cuenta, en 1805, los vecinos solicitaron al gobierno central se les otorgara la calidad de municipio, con los relativos beneficios inherentes. No fue sino hasta 1873 cuando se logra demarcar sus límites territoriales, terminando con una situación inestable que pese a no resolverse, no había impedido la concentración y consolidación de la actividad comercial, tradición que la hace hoy día en el sístole y diástole de la economía doméstica petenera. Otro factor que contribuyó a fortalecer tal importancia, fue que de allí parten los cuatro caminos principales de la zona: a Guatemala, a la frontera con Belice, a los municipios de San Francisco y La Libertad y el que circunda el Lago, prácticamente es el distribuidor vial del departamento.

Como resultado de esa dinámica, bucólicamente hoy se le llama "Tierra de promisión". Aunque es el puerto de entrada de las distintas mercaderías y recursos alimenticios para lo que se conoce como el área central (cabecera departamental y poblados a no más de 60 kms. a la redonda), no muchos han encontrado la fortuna esperada; sin embargo, sí han podido sobrevivir con menos infortunio que aquellos seres que dejaron en sus pueblos natales. Provenientes de El Salvador, Honduras, Belice y México y de los distintos puntos cardinales del país, el crecimiento de su población puede calificarse de acelerado en los últimos 30 años. Para 1950 los habitantes eran 1,409, diseminados en una aldea (Cimarrón) y una hacienda de ganado; para 1994 fue de 16,201, los que ocupan un municipio de 112 km² de extensión territorial. Al relacionar dichos indicadores, se establece que es el municipio de mayor densidad poblacional del departamento (144.65 hab./km²) y por su extensión el más pequeño.⁸⁰

⁷⁹ En cuanto a los reclamos guatemaltecos sobre el territorio de Belice, desarrollo del conflicto con Inglaterra y la importancia de ese territorio en la vida económica de la colonia ver: Quesada, Flavio: 1983. Carpio, Roberto: 1978. López, Mariano: 1977. Garcia Bauer.: 1958. Pinto Soria, Julio: 1986.

⁸⁰ Al momento de escribir estas líneas (1998) un informe de la oficina del Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores del Ministerio de Salud Pública asigna una población de 23,388 habitantes lo que da una densidad de 209 hab./km.²

En la actualidad la cabecera municipal está dividida en 6 zonas con sus respectivos barrios, los que crecen de forma constante sin contar con los servicios básicos. Con dos aldeas (Cobanerita —población q'eqchi— y San Antonio) y un caserío (Belén), se calcula que el 94 % de la población se encuentra concentrada en la cabecera municipal, a la que desde hace años se le considera un poblado altamente conflictivo.⁸¹ Todo apunta a que los beneficios tecnológicos recién han llegado a la zona; en 1978 se inaugura la red de distribución de agua; en 1979 se inicia con el servicio continuo de energía eléctrica, el que desde 1946 se había prestado sólo unas cuantas horas durante la noche. Con las telecomunicaciones sucede lo mismo; hasta en 1994 se inició un programa de telefonía domiciliar. En 1984 se construyeron los primeros 16 kms. de tubería para drenaje combinado (se ignora la extensión total del proyecto). Pese a la necesidad de tal obra, no llegó completarse sin siquiera utilizarse el tramo construido. La ineficacia de la gestión edil se puso de manifiesto cuando corporaciones posteriores decidieron continuar la obra, pues no fue posible debido a la carencia de planos constructivos y de ubicación.⁸²

Por circunstancias no establecidas, a finales de la década de 1940 se construyó aquí el edificio del hospital regional. De beneficio invaluable fue construido para albergar 100 camas; a más de medio siglo su capacidad se ha “ampliado” a 105 y la calidad del edificio (cercano a la ribera del Lago) y su infraestructura ha sido mejorada sustancialmente. Pero a la vez que constituye un recurso importante para la salud, en los últimos tiempos se ha convertido en uno de los mayores focos de contaminación ya que sus instalaciones (incineradores) para la disposición adecuada de los desechos hospitalarios (placentas, desechos de operaciones quirúrgicas, materiales, etc.) no funcionan adecuadamente.

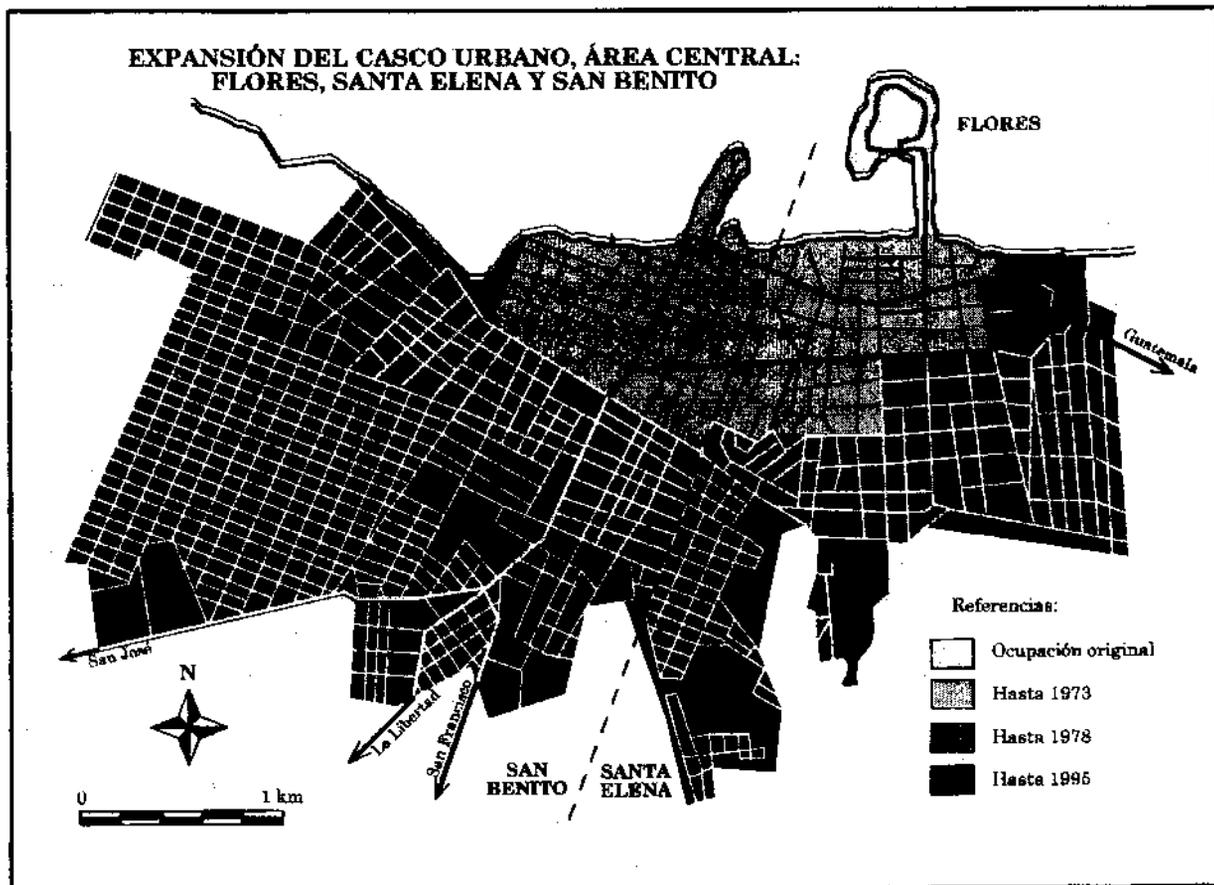
Dada la carencia y la celeridad con que se han instalado diversos servicios públicos, el gobierno central y las autoridades locales han difundido la idea entre los pobladores de “progreso y bienestar”. Muy a pesar de la propaganda oficial los servicios básicos no llegan a la mayoría de los habitantes y, por su crecimiento y dinámica económica, difícilmente se vislumbra la satisfacción de esas necesidades (salud, vivienda, empleo, infraestructura, etc.). Los déficit en los servicios (drenajes, calles pavimentadas, electrificación y agua potable) son notables y por ser un punto álgido en la zona, estos se agudizan año con año. Por ejemplo, con cunetas como drenajes en la época lluviosa sus calles de tierra se ven anegadas, dificultando grandemente la circulación de sus habitantes y vehículos. Las autoridades

⁸¹ A parte de las oportunidades agrícolas que ofrece la región, en los últimos años San Benito se ha convertido en la parada obligatoria de grupos de migrantes (de diferentes nacionalidades) con rumbo final los Estados Unidos de Norte América. El incremento y endurecimiento de las medidas mexicanas para detenerlos, ha dado como resultado inmediato que aquellos que no logran pasar al vecino país, se queden deambulando en el poblado o la zona en espera de una nueva oportunidad. Abandonados a su suerte, muchos se han visto obligados a vender su fuerza de trabajo para sobrevivir y hasta con la esperanza, algunos, de acumular los recursos económicos suficientes para continuar el viaje. En tanto llega la oportunidad, unos se incorporan al grupo de habitantes que luchan por tener mejores condiciones de vida, otros han vuelto sobre sus pasos y, los menos, han pasado a engrosar bandas delincuenciales.

⁸² Información verbal del epesista de la facultad de Arquitectura (95-1) César Ambrosio, Universidad de San Carlos.

municipales aducen no emprender un programa de pavimentación en tanto no se realice la obra de drenajes, justificación valedera; sin embargo, la razón principal es que no cuentan con los recursos financieros para su realización dada la envergadura de la obra.

Como su vecino (Santa Elena) los pocos arroyos existentes se han convertido en el medio para la evacuación de sus aguas negras. Por ejemplo, el arroyo Pijul prácticamente recoge los desechos líquidos de la mayor parte del poblado; proveniente de Santa Elena entra (por la zona 1) a jurisdicción de San Benito con caudal de inmundicias considerable, provocando serios problemas en épocas de lluvia sin que a la fecha se realicen las obras de ingeniería para contrarrestar los efectos nocivos de su desbordamiento. Al igual que otros poblados, utiliza la ribera del Lago con fines recreativos. Existe una playa (El Pedregal) donde se concentra la población en búsqueda de esparcimiento pero dada la alta contaminación de esta parte, en poco tiempo dejará de ser atractiva al turismo local. Esta área se ha salvado, momentáneamente, de las manos de los comerciantes del turismo pues su ubicación no la hace atractiva, con el agravante que el INGUAT advierte a los turistas no deambular por las calles de San Benito debido a los altos índices delincuenciales. Pese a que no hay opciones de otras playas cercanas, las autoridades municipales no le han dado la atención necesaria.



San Andrés:

Con población descendiente de los Maya-Itzá, éste municipio es uno de los más antiguos donde aún se conserva la tradición de siembra de frijol y maíz criollo, además de una gama de productos nativos como: macal, ciricote, castaña, nance, chile habanero. De éste poblado se tiene noticias desde la llegada de los conquistadores españoles en 1697, aunque no se tiene la certeza si es el mismo poblado de hoy día. Las campanas de la iglesia están grabadas con el año de 1718; quizás por esa fecha se formalizó la presencia de la población española o mestiza en el sitio.

Centros poblados en la ribera del lago en su jurisdicción.

| POBLADO | HABITANTES | LOCALIDADES DE LAGO | DRENAJES | AGUA ELÉCTRICA | |
|-------------------|--------------|---------------------|------------|----------------|------------|
| Pue. San Andrés | 3,034 | 642 | 125 | 502 | 303 |
| Pje. Cruce Sacpuy | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ** Fincas: 6 | 33 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 3,074 | 650 | 125 | 502 | 303 |

Fuente: Censo de Población y habitación de 1994

* El Censo considera drenajes al sistema de tratamiento fosa séptica. Ver descripción de su funcionamiento en sección Desechos líquidos, p. 137

** Todas se ubican en la ribera del Lago. Sobre el mapa de la región se localizan otras 7 fincas que pese a estar cercanas a la ribera no se tomaron en cuenta debido a que sus desechos líquidos, aunque se depositan en alguna quebrada, estos no llegan al Lago. Además, la corriente subterránea no tiene orientación hacia el Lago. (ver mapa dirección de drenaje subterráneo).

Dividido política y administrativamente en 1 pueblo (San Andrés) 2 aldeas (Sacpuy y Carmelita) y 30 caseríos, es el municipio de mayor extensión en el departamento (8,874 Km²) y se encuentra totalmente dentro de la Reserva de la Biósfera Maya (RBM), constituyendo gran potencial para la práctica del ecoturismo de bajo impacto. Se caracteriza por la abundancia de recursos naturales y culturales; a mediados de la década de 1950 de aquí se extraía la mayor cantidad de chicle. Cuenta con 256 caballerías de propiedad municipal, 10 de bosque, 223 de guamil sujeto a regeneración natural, 5 de pastos y 8 para ocupación urbana que lo hace el municipio más atractivo para la ejecución de proyectos de manejo sostenido de los bosques. De esa cuenta varias ONG's se encuentran trabajando en la zona (PROPETEN, CEAD y CARE)

Su crecimiento en los últimos 20 años ha sido significativo dado el incremento de las actividades extractivas de productos del bosque (chicle, xate, pimienta gorda, madera, nance, carne silvestre, chile habanero y otros). El censo de 1950 reportó 1,807 habitantes, ubicando a un poco más de la mitad en la cabecera municipal, que

se encuentra en la ribera norte del Lago. En 1994 se reportaron 9,965 personas, casi la cuarta parte (2,739 aproximadamente) residía la cabecera municipal.

Al igual que su vecina Flores, la Municipalidad enfrenta serios problemas técnico-administrativos. Con escaso personal (34), atiende las necesidades de una población en aumento; su estructura interna es muy simple y hasta contradictoria. Por ejemplo, entre sus empleados hay seis peritos contadores y como tesorero está una persona con educación básica, sin menos precio de su experiencia empírica. Pero cuenta con una limitante más, sus trabajadores devengan los salarios más bajos del departamento, repercutiendo directamente en la calidad de la gestión pues la mayoría realizan actividades económicas complementarias (agricultura, comercio, etc.).⁸³

La poca capacidad municipal, para manejar adecuadamente los exiguos recursos financieros que posee, se refleja en el reporte de ejecución de 1996. El 69.05% los utilizó para la ejecución de proyectos y el resto en gastos administrativos. Si tomamos en cuenta que el presupuesto para ese año fue de Q.2,074,390.00, puede afirmarse que el rubro para cubrir gastos administrativos es bastante alto (30.95%), considerando que las normas técnicas señalan que debe estar entre el 10 y 15%.

La participación de los habitantes en la toma de decisiones es importante para fortalecer la administración, pero en un municipio donde la población se encuentra dispersa y cuenta con una red vial poco desarrollada, ello no fácil. Aun así, algunos ejercicios se han realizado, dando como resultado que la población considere prioritario: atender la falta de escuelas y maestros en las distintas comunidades, obras de infraestructura (caminos, puentes y otros), levantado de un catastro municipal, resolver problemas de contaminación ambiental por desechos sólidos y líquidos, deforestación y la ausencia de un cementerio adecuado. Sin embargo, la gestión municipal no ha logrado satisfacer esas demandas.

En los últimos cinco años se ha incrementado la ocupación de áreas arqueológicas por campesinos en búsqueda de tierras para cultivo, entrando en conflicto directo con las autoridades encargadas del resguardo del patrimonio nacional. Se prevé que estas acciones irán en aumento y de la mano con ellas, el deterioro de los recursos naturales pues la actividad agrícola (cultivo de maíz y frijol) implica deforestación y destrucción de la selva.

Otro problema lo constituye la exploración y explotación petrolera. Pese a que actualmente la actividad puede calificarse de incipiente, ya comienza a mostrar efectos negativos en el medio ambiente. Si bien puede beneficiar al municipio y al departamento en general, también puede ser causa de la destrucción de una amplia zona al contaminar el subsuelo y varias lagunas (la laguna El Tigre por ejemplo), situación que ya ha sido denunciada por varias organizaciones ambientalistas.

⁸³ Cabrera, Erick et al.: 1997.

San José:

Junto con San Andrés son considerados los poblados más antiguos. En 1909 se precisaron sus límites municipales, para evitar conflictos jurisdiccionales por la recaudación de los arbitrios por extracción de chicle y otros productos de la selva. Aunque no existen datos precisos de su fundación, por conjeturas se le atribuye al propio conquistador del Itzá Martín Urzúa. Según el cronista Villagutierre y Sotomayor, al momento de la conquista en la ribera del Lago había ocho pueblos y, es muy probable, San José fuera uno de ellos. En la actualidad se le tiene como el poblado que mejor ha conservado sus raíces, expresándose en los rasgos fisonómicos de su gente y en sus apellidos.

Centros poblados en la ribera del lago bajo su jurisdicción.

| POBLADO | HAB. | LOCALES DE HAB. | DRENAJES | AGUA | ELECTRI |
|----------------------|--------------|-----------------|----------|------------|------------|
| Pue. San José | 964 | 162 | 4 | 125 | 105 |
| Crio. Jobompiche | 743 | 140 | 0 | 126 | 11 |
| Pje. Cahuí | 9 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Crio. Nuevo San José | 341 | 81 | 1 | 67 | 0 |
| Col. El Alfa | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Crio. Uspetén | 28 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Crio. San Pedro | 160 | 38 | 0 | 0 | 0 |
| Crio. Gringo perdido | 32 | 7 | 2 | 0 | 0 |
| Crio. Biotopo | 11 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Crio. Quetzal | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Pje. Trinidad | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Pje. Chochocote | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ** Fincas: 6 | 32 | 7 | 0 | 3 | 4 |
| TOTAL | 2,349 | 454 | 9 | 324 | 121 |

Fuente: Censo de Población y habitación de 1994.

* El Censo considera drenajes al sistema de tratamiento fosa séptica. Ver descripción de su funcionamiento en sección Desechos líquidos, p. Xx.

** Fincas ubicadas sobre la ribera.

Con 2,252 Km.² el municipio esta dividido para su administración en: 1 pueblo (la cabecera municipal), 1 aldea (Jobompiche) y 9 caseríos (cuatro en la ribera del Lago). Dentro de su jurisdicción se encuentra parte del parque nacional Tikal, máximo atractivo turístico de la región, y el centro arqueológico de El Mirador, poco visitado por carecer de acceso adecuado; además, se encuentra el biotopo de San Miguel La Palotada administrado por la Universidad de San Carlos. Al igual que su vecino San Andrés, la extensión del municipio se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, por lo que sus actividades productivas se circunscriben al aprovechamiento de productos del bosque (plantas ornamentales, tintes, gomas, plantas medicinales, chicle, xate, pimienta y varios tubérculos).

Bajo su jurisdicción prácticamente está la ribera norte del Lago (32 km. aproximadamente) y a decir de muchas personas, aquí se encuentran las mejores playas: con poca contaminación y de aguas muy cristalinas.⁸⁴ Esto se debe, en parte, a la baja densidad poblacional de los asentamientos a lo largo de ese tramo y que su número en la cabecera municipal, no rebasa los mil habitantes. La mayor parte de la población se encuentra asentada en zonas consideradas rurales, número que ha crecido de la mano de las actividades extractivas. Así lo demuestran los datos. En 1950 la población total del municipio fue de 935 y un poco más del 50% (468) fue calificada como rural, tendencia que se incrementó al 68% (1,713) en 1994 cuando se reportaron 2,567 habitantes en total.

Algo que explica la tendencia rural del municipio es la apertura del camino que comunicó la zona con el Estado mexicano de Yucatán en 1813, facilitando la dispersión de la población a lo largo del camino y favoreciendo la comercialización de los productos extraídos de la selva. Aunque no se sabe con exactitud lo sucedido, tiempo después, la ruta fue abandonada por disposiciones gubernamentales pero ello no cambió la vocación rural de los pobladores, los que tuvieron que buscar nuevos mercados en el vecino Belice.

Con el auge de la explotación del chicle, reafirmaron su vocación rural. Pese a los altibajos de la actividad, los impuestos generados por el producto fortalecieron las finanzas municipales al punto que en 1945, las autoridades municipales contribuyeron económicamente para la construcción del hospital regional ubicado en San Benito y, posteriormente, para la carretera que uniría el departamento con la ciudad de Guatemala.

Un factor que ha limitado el surgimiento de centros poblados en la ribera del Lago, es la topografía del terreno. La cadena montañosa que corre paralela a la ribera, constituye prácticamente el límite norte de la cuenca del Lago y determina la disponibilidad de espacio para el desarrollo habitacional, el que ha tenido que adecuarse a las laderas pedregosas.

En comparación a otros municipios, puede afirmarse que cuenta con una administración municipal estable, dirigida por un alcalde con estudios en administración pública que ha durado en el cargo los dos últimos períodos municipales, permitiendo continuidad en el trabajo y la conformación de un equipo que en promedio, posee educación secundaria y cuenta con conocimientos y experiencia del que hacer edil. El diagnóstico municipal referido,⁸⁵ revela que la corporación municipal desarrolla su trabajo con la participación activa de sus pobladores, los que hacen oír sus inquietudes a través de sus líderes. Ello posibilita un mejor control por parte de las autoridades municipales de lo que acontece en el

⁸⁴ Al respecto del por qué de la apariencia cristalina del agua, ver en esta Parte sección: *Calidad del Agua*. p.112

⁸⁵ Cabrera, Erick. et. Al.: 1997. p.45

vasto territorio. Uno de los beneficios de esa clase de organización lo constituye el manejo tradicional y cuidadoso de los recursos forestales de un área de poco más de 36 km² (propiedad municipal) el que está bajo la responsabilidad de un comité de vecinos, quienes decidieron salvaguardar esa extensión de la amenaza de invasiones, de la depredación de madera que estaba sufriendo y los incendios forestales. Apoyados económicamente por organismos internacionales se ha realizado un inventario forestal y cuenta con planes para su explotación racional y sostenible. A la fecha se han realizado estudios sobre etnobotánica (plantas medicinales) y cuentan con un inventario arqueológico de la zona.

El número de habitantes y poblados no han aumentado significativamente como en otros municipios, factor que posibilita esa estructura de trabajo. Con ese estilo de trabajo en 1996, con la participación de escolares y grupos pro mejoramiento, realizaron la primera campaña de limpieza en la parte de la ribera que ocupa la cabecera municipal. Como resultado la Alcaldía definió un área para basurero, la que medianamente funciona. Estas jornadas de limpieza a decir de los pobladores, se han repetido, acción que debería ser replicada en otros poblados donde la contaminación es mucho mayor.

Pese al tamaño del municipio, se enfrentan los mismos problemas administrativos que en atrás partes y se hace necesario impulsar la planificación estratégica y operativa apoyados en un equipo de trabajo multidisciplinario. Todo esto, debe ir acompañado de un fortalecimiento financiero, aunque se reconoce que en la distribución de su presupuesto el 88.38% está dirigido a la construcción de diversos proyectos, disponiendo de un 11.62% para gastos de administración.⁸⁶ Una experiencia muy particular en este municipio es la construcción y equipamiento de una "escuela ecológica". Apoyada por la cooperación internacional, tiene como objetivo principal la formación y educación de los niños en edad escolar dentro del ámbito natural en que viven; de esa cuenta, según los líderes comunitarios, desde temprana edad podrán valorar sus recursos naturales. Estas instalaciones se encuentran en lo que ellos han denominado la Biosfera Itzá, donde también han iniciado proyectos de ecoturismo y enseñanza del idioma castellano para personas extranjeras. Las distintas actividades que se han emprendido, están dejando diversos beneficios a la comunidad, las que pueden incrementarse con el apoyo del gobierno central.

Principales fuentes de contaminación.

Desechos sólidos:

La acumulación de basura en sitios inadecuados, tanto públicos como privados, trae como consecuencia focos de contaminación ambiental que perjudican

⁸⁶ Cifras para el año 1996.

la salud de los humanos que viven a inmediaciones. En 1994 sobre la ribera se contabilizaron 14 basureros de diferentes dimensiones, siendo mayores y más contaminantes los localizados en jurisdicción de San Benito.⁸⁷ En el recorrido realizado por la ribera del Lago (marzo/96) se encontraron seis basureros de dimensiones considerables (1 San Benito, 3 San Andrés, 1 San José y 1 a inmediaciones de la finca Nima); sin embargo, en muchos lugares la basura se encuentra diseminada, haciendo difícil aplicarles el término como el caso de San Miguel o Flores. El basurero ubicado a inmediaciones de la finca Nimá llamó la atención pues según el Censo de 1994, allí hay un asentamiento pequeño (1 vivienda con dos habitantes) pero la cantidad de basura observada difícilmente correspondía a esa cantidad de habitantes, por lo que se suponemos que el sitio ha sido seleccionado como botadero, quizás por los habitantes de San Miguel o la propia Flores.

Se conoce muy poco acerca de acciones colectivas de limpieza, ya sea emprendidas por las autoridades municipales o por grupos de vecinos. A decir de un trabajador de la Organización CARE, en el transcurso de 1995 en colaboración con estudiantes y vecinos esperaban despejar de basura la ribera del Lago frente a los poblados de San Benito, San Andrés, San José y Flores. Aunque a los ojos de cualquiera es evidente que los desechos sólidos son un problema, actualmente es difícil dimensionarlo ya que se desconocen las cantidades. Sin embargo, en una jornada de limpieza, se afirma, fueron recolectadas de las calles y la ribera de Santa Elena, Flores, San Benito y San Miguel casi cien toneladas de desechos. La actividad fue realizada por más de 9,548 alumnos de diferentes establecimientos escolares.⁸⁸

Según la nota periodística, los desechos fueron depositados en un basurero ubicado en San Benito y he allí la otra parte del problema: no se cuenta con un lugar para la disposición y tratamiento adecuado. Actualmente lugares como ese también existen a orillas de los caminos que conducen de San Benito a San Francisco y La Libertad; de Santa Elena a Santa Ana y Tikal y hacia San José. Los que son reconocidos como "oficiales", los de mayor dimensión, se encuentran en jurisdicción de San Benito, hacia donde se conducen los desechos de casi 30,000 personas.

El grado de desarrollo económico y el nivel de ingresos de la población determina la cantidad y calidad de desechos que se producen; si los ingresos de una persona son bajos, se esperaría que fueran mínimos y ya no tuvieran utilización alguna. Pese a las condiciones económicas de la región, la cantidad es considerable y de variada calidad, como pudo comprobarse a la hora de visitar uno de esos basureros (camino a La Libertad). Si bien es cierto, muchos de ellos son de origen

⁸⁷ Información verbal en entrevista con el Sr. Erwin Michell: CONAP. Flores, Petén, mayo de 1995.

⁸⁸ Diario Prensa Libre: 29 de septiembre de 1999. P. 28.

vegetal o biodegradable, es notoria la presencia de neumáticos y plástico y otro tipo de materias no degradables, lo que demanda un manejo adecuado.⁸⁹ Por ejemplo, de los desechos biodegradables, que son la mayoría, bien pueden utilizarse en la producción de compost o biogas.

Seguramente la composición de los desechos cambiará conforme lo hacen los patrones de consumo de la población y la intensificación del comercio de productos "importados".⁹⁰

Mercado de Santa Elena:

La cantidad de los desechos sólidos que se genera en el área no está determinada pero como una pequeña muestra está el mercado de donde, por observaciones realizadas y cálculos aproximados, se extraen a cada dos días 10m³. Esa cantidad fue posible establecerla gracias a que en un rincón maloliente se ubica un carretón cuyas dimensiones permiten 6m³. Pero el contenedor no se da a vasto, por lo que al llenarse los vecinos depositan sus desechos alrededor. Además, en un recorrido a calles cercanas se identificaron varios promontorios de considerable tamaño.

Aún se recuerda cuando a cada ocho días los vendedores de diversos productos alimenticios llenaban la plaza de la Isla. Pero las necesidades de una población creciente no podían esperar a ser satisfechas a cada semana, y así surgió un mercado permanente que, paulatinamente, rebasó los límites de la galera, debiendo construirse un edificio capaz de dar cabida a un número creciente de vendedores. Sólo en Santa Elena había espacio suficiente, a unos trescientos metros de la orilla del Lago, dejando el local de la Isla para salón de baile en los días de fiesta.

Pero el nuevo local no fue suficiente. Poco tiempo transcurrió para que en las calles aledañas se instalaran nuevos vendedores y los camiones, que comenzaron a llegar con más periodicidad, se sumaron a los autobuses para convertir el lugar en punto de partida y de llegada. Así, dieron la espalda a una construcción que en nada respondió a sus necesidades. La explicación a dicho fenómeno debe buscarse, no en lo insuficiente del espacio sino en el diseño de la construcción; acostumbrados a realizar las ventas al aire libre, los nuevos mercados se ubican bajo techo, con poca iluminación y contacto con el entorno, dando la sensación de aislamiento que no contribuye a la promoción de los productos. Ello puede apreciarse alrededor de cualquier mercado del

⁸⁹ Tal proceso presenta las siguientes fases: generación, almacenamiento, recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final. Ver: JICA: 1991. Deffis, Armando.: 1989.

⁹⁰ Durante el período 1995-96 fue notorio el incremento de tiendas (pacas) donde se venden productos norteamericanos (ropa, juguetes, neumáticos, electrodomésticos, etc.). Muchos de ellos son considerados desechos en el país del norte y para evitar contaminación de su entorno, son exportados a países como Guatemala donde aún encuentran utilidad, aunque sea por período de tiempo muy corto. Aquel producto que satisfizo temporalmente una necesidad adquirida a través de la televisión por cable, por ejemplo, aquí agota su utilidad, convirtiéndose en un problema y una carga a la hora de su disposición.

país: la municipalidad construye un edificio "adecuado" y al poco tiempo la actividad comercial se traslada a las calles circundantes, convirtiendo en bodega aquella construcción que pretendía dar todas las facilidades.

Como es usual, el mercado es punto de referencia para todo aquel que arriba al área, como también para los autobuses de transporte que lo ven como origen y destino de sus viajes. El trajín que ello implica ha significado para la improvisada instalación el colapso total, teniendo que existir entre las condiciones más negativas de salubridad. Ante tal realidad en 1994 se culminó la construcción de un nuevo edificio, más amplio, con mejores condiciones higiénicas y que contemplaba la terminal de autobuses en sus proximidades; hasta el año de 1998 no había sido ocupado por circunstancias poco claras, donde subyace una maraña de intereses particulares a lo que se suma, la debilidad coercitiva de la corporación municipal. Por comentarios de algunos vecinos, se sabe que los inquilinos se oponen al traslado con la excusa de que las nuevas instalaciones son insuficientes e inadecuadas. Pero la verdad es otra: con el traslado quedaría desbaratado un mercado de subarriendos de locales.

Por la falta de controles municipales adecuados, los nuevos vendedores improvisaron sus locales en los alrededores del edificio original. Conforme el tiempo y ante la ausencia de supervisión edil, un grupo de comerciantes vio en la construcción de locales un jugoso negocio pues los destinaron al arrendamiento. Es de dominio público que por cada local se cobra hasta cuatrocientos quetzales mensuales y más de alguien afirma que un solo propietario posee hasta diez locales. De allí se explica la resistencia de ese grupo al traslado e instigan a otros, ya que en el nuevo mercado se entregará a cada vendedor un local en calidad de arrendamiento. La oposición de los inquilinos al traslado, pese a que en el nuevo mercado los montos de arrendamiento serán menores, radica en que durante el día los locales sirven de comercio y por la noche los convierten en dormitorios, situación que se asegura se evitará en el nuevo mercado, lo que los obligaría a buscar vivienda fuera de las instalaciones del mercado, implicando gastos por alquiler y no están dispuestos dado lo alto de ellos en la zona.⁹¹

La corporación municipal no ha podido ejercer ningún control, mucho menos imponer su autoridad; el Sr. Alcalde teme por su seguridad personal si se implementaran algunas medidas correctivas.⁹² Calificado como el rostro de la vergüenza, desde hace muchos años se considera como un problema serio, insalubre, inseguro, anárquico que no ha pasado de ser el centro de los ofrecimientos de las distintas campañas políticas de los candidatos a Alcalde del municipio de Flores.

⁹¹ La oferta de vivienda no ha correspondido al crecimiento poblacional y en la lógica mercantil, a mayor demanda y menor oferta, los precios son mayores. En San Benito o Santa Elena por una habitación (12 mts²), sin mayores servicios y en condiciones precarias, se pide hasta Q350.00. Por una vivienda con sus servicios, tres dormitorios, sala, comedor y cocina, entre Q1,000 y Q1,500, dependiendo de su ubicación. En Flores el precio menor es de Q1,500.00. Cifras observadas en febrero de 1995.

⁹² Entrevista marzo de 1996.

Las condiciones deplorables de su estructura física representan un serio peligro para la vida de los habitantes de la zona, pues es el centro de distribución de los productos alimenticios. Conscientes de ello, se supone, en más de una oportunidad se han reunido diversos representantes de organismos de gobierno con representación en el área (Ministerio de Salud, Agricultura, SEGEPLAN y otras) para tomar decisiones de cómo paliar tremendo problema. Sin embargo, no se tiene noticia que se implementara alguna.

Nadie se hace responsable de tan deplorable condición. El alcalde se circunscribe a culpar a sus antecesores, otros a la Administración de Rentas que ha autorizado el funcionamiento de una serie de "refresquerías" que son el foco del negocio sexual y violencia en horas de la noche. Las de Salud tienen lo propio, pues los distintos puestos dedicados a expendio de alimentos no cuentan con la respectiva licencia. Sin embargo, en medio de la anarquía el recaudador municipal encargado de cobrar el derecho de piso a cuanto negocio encuentra a su paso, ha reportado un ingreso promedio mensual de Q.12,500.00, de lo cual él recibe el 6% como comisión por cobro.⁹³ El simple pago del derecho de piso autoriza a cualquier comerciante a improvisar un local, comprendiéndose así como varios de ellos se han convertido en "localtenientes".

Desechos líquidos:

La ausencia de planificación urbana en el área se manifiesta en el espacio habitable en múltiples carestías; una es la ausencia de sistemas adecuados para la conducción y tratamiento de las aguas servidas que, usualmente, desaguan hacia el Lago. En muchas de las viviendas se dice tener un sistema de tratamiento. Y es cierto. Poseen "fosas sépticas" que, técnicamente, no son más que un pozo de absorción o un simple depósito de desechos líquidos.⁹⁴

En general, consiste en un depósito con paredes de block y en el fondo se coloca piedra de diversos grosores o arena, dando como resultado un pozo de absorción o sumidero. Evidentemente, no constituye un elemento eficiente en el tratamiento de las aguas domésticas pues cuando varía el nivel del agua (nivel friático), estas cajas se rebalsan, mezclándose sus miasmas con las aguas del Lago. Ello fue la fuente de los problemas de salud de los habitantes en 1979 (última alza de nivel), pues de allí proviene el agua que consumen.

⁹³ Cifras de 1995 obtenidas verbalmente en la oficina de contabilidad de la Municipalidad de Flores.

⁹⁴ Durante la realización del EPS se visitaron varias viviendas para constatar la existencia, construcción y funcionamiento de lo que ellos denominan "fosa séptica", que es la única forma de tratar los desechos líquidos en el área. Como parte del servicio del EPS se supervisó la construcción de una en las instalaciones del Centro Universitario (CUDEP); se hizo la observación de que dicha construcción no correspondía a las normas establecidas para hacer eficiente ese artefacto sanitario pero la "tradicción" se impuso.

Un informe del centro de salud así lo evidenció, proliferaron infecciones como hepatitis, amebiasis y malaria (*plasmodium vivax*). Una muestra bacteriológica en el área central, previa a la fecha, mostró 2.8 colonia x 10cc. de *E. Coli* y en 1981, tras la inundación, 110 colonia x 10cc.⁹⁵ En sí, los datos bacteriológicos justifican la necesidad del tratamiento de las aguas servidas pues dadas las condiciones deficitarias de la infraestructura básica, la salud de los habitantes es frágil a la hora de un cambio del nivel del lago.⁹⁶

La mortalidad infantil entre las edades de 1 a 5 años es testimonio de la severidad de éste tipo de contaminación, ya que las enfermedades intestinales son las causas más frecuentes de defunción. Hay otras enfermedades ligadas al consumo de agua contaminada; información del Centro de Salud de San Benito, coloca entre las enfermedades más comunes la infección urinaria, la que no se especifica como una consecuencia de la formación de cálculos renales que, a decir de algunos galenos del hospital regional, el número de casos es alto y que ello depende directamente de la ingesta de agua con alta cantidad de residuos calcáreos, los que al sedimentarse en la parte superior de los riñones, provoca la formación de esos cálculos.

Contaminación de aguas superficiales y subterráneas:

El uso agroquímicos en las actividades agrícolas, posibilita la presencia de compuestos químicos y sintéticos en las aguas. En algunos casos contienen nutrientes como fósforo, nitrógeno y carbono, elementos que las plantas acuáticas requieren en proporciones fijas y que al tenerlo en mayor cantidad, estimulan su crecimiento, dando paso al proceso de eutrofización. Su mecanismo es mucho más complejo que el descrito; hay una relación entre el estado trófico o nutriente del Lago y su productividad biológica, cuyo incremento es una función de los nutrientes disponibles y se evidencia por un cambio en la composición química del agua y en los organismos que contiene. Es difícil separar causa y efecto. Los nutrientes que juegan un papel predominante en estos eventos son sin lugar a duda el fósforo y el nitrógeno, pero también toman parte otras sustancias como: potasio, magnesio, sulfatos y elementos en trazas (cobalto, molibdeno, cobre, zinc, boro, hierro, manganeso, entre otros).⁹⁷

El proceso de eutrofización es un evento natural de envejecimiento de un cuerpo de agua. Pero con la descarga de aguas de uso doméstico, agrícolas o industriales ese proceso, relativamente lento, se acelera. Lo que podría haber ocurrido en miles de años, puede suceder en algunas décadas. Esta consecuencia no debe atribuirse a una sola actividad humana, es ante todo la combinación de varias.

⁹⁵ Fotocopias sueltas proporcionadas por Dr. Cerón, encargado de Jefatura del Ministerio de Salud Pública. Entrevista, mayo de 1995.

⁹⁶ Informe de Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA-: 1992.

⁹⁷ Arroyo, Aida: 1984. p. 3 y siguientes.

Trabajos para establecer las condiciones del agua del Lago no se han realizado de forma sistemática, técnica y amplia y si se realizaron, no se conocen sus resultados. Los que se conocen son de carácter bacteriológico, faltando análisis de carácter químico cualitativo y cuantitativo y fisicoquímico.⁹⁸ Las aguas naturales son de carácter complejo, contienen materias en suspensión disueltas en concentraciones pequeñas pero importantes que ni los análisis químicos más detallados, pueden revelar la concentración de todos sus componentes. Por lo tanto, los análisis deben ser dirigidos con fines específicos, de modo que las pruebas minerales, sanitarias y espectrográficas determinen las propuestas de tratamiento y calidad de las aguas.

Los parámetros de contaminación pueden agruparse en tres amplias categorías: gases disueltos, sólidos disueltos y sólidos en suspensión, cada una subdividida en orgánicos e inorgánicos. Las sustancias orgánicas disueltas pueden ser, por lo menos, de tres categorías: biodegradables, no tóxicas ni utilizables por la biota acuática y tóxicas para la biota acuática, como son los pesticidas. Los sólidos inorgánicos disueltos se componen de sustancias iónicas que incluyen nutrientes como nitrógeno y fósforo; sales como cloruros, sulfatos y carbonatos; y materiales tóxicos como metales pesados y cianuro. Aunque es necesario evaluar la variabilidad de cada sustancia inorgánica, la frecuencia de muestreo para estos materiales disueltos es mucho menor que la requerida para otros parámetros.

Se hace necesario, pues, un estudio integrado y ello implica: establecer los niveles de contaminación, conocer las fluctuaciones en los niveles de nutrientes, sales, contaminantes por fenoles, nitratos y fosfatos (principales indicadores del estado trófico de un lago) y relacionarlos con variantes como el clima, temperatura, fenómenos atmosféricos, sociales, económicos y otros. Se esperaría que tras dar a conocer las condiciones físicas en que se encuentra el Lago alguna institución o un estudiante de Ciencias químicas ocupara su trabajo de tesis en un análisis específico, lo que se convertiría en un elemento más para el conocimiento del funcionamiento y estado de éste importante cuerpo de agua de la región.

Las fuentes de agua en el área son escasas y además, muchas no cumplen con el mínimo de potabilidad dada la cantidad de sales disueltas. Sin embargo, ante la necesidad y el servicio domiciliario irregular, los habitantes la consumen y algunos hasta aprovechan el agua de lluvia. Por ello, es necesario considerar seriamente los riesgos y daños que ocasiona a la salud así como la disposición de las aguas servidas sin mayor tratamiento. Los peligros son múltiples y se potencializan al no contar con un sistema adecuado de desagües y procesos de tratamiento. El conducir las aguas a pozos de absorción no constituye mayor beneficio pues tras la filtración,

⁹⁸ Este tipo de análisis permite establecer entre otros: los compuestos organofosforados, fenoles totales, fluoruros, nitratos, nitritos, mezcla de carbonatos, fosfatos, silicatos, residuos totales, pH, entre otros.

esas aguas contaminan la capa freática y consecuentemente, los mantos subterráneos.

Algunos especialistas afirman que el agua que se encuentra debajo de la superficie terrestre es unas sesenta veces más de la que hay en la superficie (lagos y ríos). De ser así, la filtración de aguas contaminadas hasta los depósitos de agua subterránea implica riesgos incommensurables para la salud, tal como sucede en aquellas comunidades donde no hay ni siquiera letrinas. Pero donde sí las hay, el resultado puede ser el mismo pues por el proceso de infiltración, las fuentes subterráneas terminan por contaminarse fuertemente.

Construir un sistema de drenaje sin que llegue al Lago es difícil pues tiene que invertirse la pendiente que sólo se logra al construir el sistema a profundidades considerables. Estudios especializados han señalado esa opción como poco viable y proponen hacerla paralela al Lago, pero no se dispone de terrenos municipales suficientes para la construcción de las plantas de tratamiento que complementan el sistema. Pese a observarse muchos terrenos baldíos, estos son de propiedad privada, por lo que de realizarse algún proyecto presupone una expropiación o negociación, cuyo monto monetario es difícil de establecer dado el mercado de tierras altamente especulativo que se ha estructurado en los últimos años.

Otros factores que afectan al Lago.

Erosión del suelo:

La erosión de los suelos de la cuenca está calificada de muy alta a moderadamente ligera.⁹⁹ La deforestación agudiza el problema pues al quedar los suelos al descubierto, su capa vegetal es arrastrada por las corrientes de agua, teniendo como consecuencia inmediata el azolvamiento de los ríos. Además, posibilita el acarreo de residuos, pesticidas y fertilizantes, que en resumidas cuentas, enriquece de nutrientes sus aguas con lo que prolifera la vegetación acuática.

En los suelos kársticos la erosión se produce por la disolución de las calizas al contacto con el agua pero en la región se agrava por la deforestación y la ausencia de técnicas y prácticas apropiadas para su conservación. Muestra de ello es que cuando se prepara la tierra para cultivo, la quema (roza) llega hasta la misma orilla del Lago, facilitando el arrastre de las cenizas, las que al entrar en contacto con las aguas, produce lejía (reacción química por la disolución de la potasa), consumiendo grandes cantidades del oxígeno disuelto en el agua y, posteriormente, forma corrientes en la superficie, difundiendo el daño a otras áreas.

⁹⁹ Ver: Simmons, Ch.; Tarano, J.M. y Pinto, J.H.: 1959.

Deforestación: ¹⁰⁰

La falta de planes para la colonización de las tierras peteneras, así como la tala intensiva, han conducido a la deforestación de extensas áreas en el departamento en general. En el caso de la cuenca casi dos terceras partes de su extensión han sido deforestadas.

Cual mal presagio, con el arribo del primer avión en 1926 se “desmontó” parte de la península de San Miguel destruyéndose cientos de matas de nance silvestre que los pobladores lamentaron grandemente.¹⁰¹ Y más, cuando el campo acondicionado no sirvió ya que la topografía del terreno limitó se obtuviera la longitud necesaria para la pista de aterrizaje. Por ello se dispuso otro en terrenos de Santa Elena, que tras la destrucción del entorno natural tampoco sirvió, fue insuficiente. Al final, tras la destrucción de varias hectáreas, las sabanas de La Libertad fueron las elegidas debido a sus condiciones naturales.

Escenas como la descrita, con otros fines, fueron cotidianas con la gestión del FYDEP. El aumento de la población, la necesidad de tierra para cultivo y vivienda y los intereses comerciales, dieron cuenta de aquella ribera frondosa, hicieron que los sonidos de la selva se fueran alejando, paisaje que a mediados del siglo XIX impresionara al viajero francés Arthur Morelet.¹⁰²

Contaminación atmosférica:

El polvo, las bacterias, el polen y las semillas se distribuyen sobre el planeta a través de los patrones globales de circulación del viento y vuelven a la tierra con la lluvia. Por ejemplo, se han detectado grandes cantidades de residuos de plaguicidas en los pingüinos del antártico y en los esquimales del ártico provenientes de áreas cercanas al ecuador; partículas de polvo conteniendo DDT en forma de vapor fueron transportadas por los vientos desde Africa y Europa hasta las islas Barbados en el Caribe.

Por lo anterior y tomando en consideración esos mecanismos, parece que no es posible seguir considerando la contaminación únicamente como un problema local. Básicamente hay dos tipos de contaminación del aire: el smog de Londres¹⁰³ (humo y niebla) y el smog fotoquímico y éste último es el que preocuparía para El Petén. En ambos casos la emisión de gases provenientes de la combustión de combustibles fósiles es un factor común. Dichos gases, por lo general, son producidos por

¹⁰⁰ Más detalles sobre el problema de la deforestación en el departamento, ver Parte I de este trabajo, sección Actividad forestal, p.66.

¹⁰¹ Juárez López, Carlota de.: 1996. p.27.

¹⁰² Ver descripción en Parte I: Apuntes para una historia mínima, p. 31-32.

¹⁰³ La combinación de niebla, una inversión térmica y grandes cantidades de bióxido de azufre, causó el desastre de Londres en 1952 que cobró más de 4,000 vidas humanas.

vehículos automotores y la actividad industrial, pero en éste caso ni una ni otra es significativa, es más, puede calificarse de ausente.

La fuente de éste tipo de contaminación se genera durante los meses de febrero-abril, cuando el medio se ve altamente saturado de humo que genera la práctica agrícola (roza, tumba y quema) para preparar los terrenos para cultivos. La proporción llega a tal punto que se convierten en pavorosos incendios, incontrolables, que se extienden mucho más allá del terreno que se desea para la siembra. Para la quema de la vegetación se utilizan una variedad de hidrocarburos (aceite, diesel o bunker) y hasta neumáticos, cuya combustión produce humo negro altamente tóxico. La acción del viento lo desplaza por largo trecho, llegando a formar cortinas muy densas que obscurecen el horizonte.

El soleado clima de esos meses resulta el catalizador inevitable del smog fotoquímico y sus consecuencias. Cuando el humo de la combustión de hidrocarburos se expone a la luz solar, en presencia de óxido nítrico (NO) y del bióxido de nitrógeno (NO₂) ocurre una serie de reacciones que pueden producir daños físicos tanto a personas, animales y plantas.¹⁰⁴ La cantidad de humo generado en los últimas rozas ha sido tal que ha llegado a provocar verdaderas epidemias de enfermedades respiratorias de todo tipo, sin que los afectados asocien las prácticas agrícolas con su estado de salud. Así pareciera un problema imperceptible, no pasa de causar "algunas" molestias; el daño es "mínimo", se dice, pero no se conoce su impacto en la salud de sus habitantes.

Los daños son cuantiosos para la economía familiar, significa gasto en medicamentos; para el medio natural, su costo es incalculable pues desaloja fauna y elimina flora y en la actualidad, se considera a esta actividad como la responsable de la destrucción de la selva petenera. En muchos de los casos bajo esta forma de "accidente" agricultores, ganaderos y hasta empresas madereras extienden sus dominios pues de lo contrario, les resultaría conflictivo destruir la selva para ganar tierra para cultivo, pasto o para construir caminos de penetración hasta donde se encuentran los últimos focos de caoba o cedro. Por el momento la atención que se da a esta acción no pasa de cuantificar la cantidad de extensión de bosque que se pierde año con año, pero la contaminación ocasionada por el humo puede llegar a ser un problema permanente en la flora y fauna del lugar.

Otra fuente contaminación atmosférica es el polvo. Durante la época seca el viento y la circulación de vehículos por las diferentes calles, provocan un ambiente nuboso, saturando el ambiente y contaminando fuertemente el aire que respiran los habitantes. De esa cuenta, entre las enfermedades más comunes que atiende el Centro de Salud y el Hospital Regional aparecen la conjuntivitis, amigdalitis e infecciones del tracto respiratorio.

¹⁰⁴ Sutton, B. y Harmon, P.: 1977. pp. 109-119.

Por lo visto, ninguna época del año escapa a la contaminación y los riesgos se vuelven permanentes. Verano o invierno significa lo mismo para la precaria salud de los habitantes que son incapaces de detener o mejorar esas condiciones.

Contaminación química:

Este tipo de contaminación tampoco se percibe en toda su dimensión. La navegación por el Lago con motores a gasolina se ha incrementado pues constituye un medio rápido para comunicar los diferentes poblados de la ribera. Pero la falta de control de las condiciones mecánicas de dichas naves es evidente, muchas de ellas, por haber sobrepasado su vida útil, desprenden aceite lubricante y combustible dejando una estela multicolor a lo largo de su recorrido. Se sabe que un litro de aceite lubricante vertido en el agua es capaz de afectar una extensión de 100 metros cuadrados, formando una capa que evita la penetración de los rayos solares, evitando la autolimpieza de las aguas. Como parte del proceso natural, la vegetación acuática sufre descomposición pero al interrumpirse la cadena de purificación, el ácido sulfúrico que se desprende queda atrapado, produciendo un olor desagradable, característico de aguas altamente contaminadas.

El empleo de pesticidas en los cultivos de la ribera es mínimo, puede afirmarse que por el momento no se manifiestan problemas, pero debe considerarse que un incremento de su uso, puede ocasionar problemas difíciles de controlar, ya que por la naturaleza kárstica de los suelos se facilita su llegada al subsuelo y, luego, a las corrientes subterráneas que alimentan el Lago.

Técnico-administrativo-financiero municipal:

En síntesis, puede afirmarse que la función principal de las municipalidades se reduce a gestiones de orden administrativo como emisión de cédulas, partidas de nacimiento, cobro de tasas y arbitrios y gestión y ejecución de obras. Con la finalización de la guerra interna, mucha de la ayuda extranjera se ha canalizado vía ONG's y en El Petén su presencia es considerable.¹⁰⁵ Con la creación de distintos fondos de compensación social, los recursos económicos se han incrementado substancialmente, pero dada la calidad de la gestión municipal, muchos de esos se desperdician en proyectos poco rentables en términos de beneficio real para el desarrollo de la población o no se ejecutan por falta de capacidad técnica.

Son tantas las necesidades en cada uno de los municipios de la ribera y los recursos financieros pocos, que es difícil priorizar. Sin embargo, las bondades de la planificación ayudarían a optimizar los recursos disponibles. A la necesidad de un ordenamiento territorial se contraponen proyectos de agua; a la urgencia de un mercado mayorista, la construcción de caminos vecinales; a los problemas del deterioro ambiental, las necesidades de electrificación. La solución de alguno pasa

¹⁰⁵ En cuanto a aspectos legales y de tierras: 8; desarrollo rural: 19; Salud y educación: 5; Organizaciones de base: 2.

por enfrentar otros, todos se encuentran fuertemente ligados y de esa cuenta resulta casi imposible romper el círculo.

Partiendo del hecho jurídico de Autonomía municipal,¹⁰⁶ las distintas corporaciones del departamento administran y ejecutan sus recursos de acuerdo a su agenda de trabajo. La gestión administrativa del departamento se concentra en la Isla (Ciudad Flores) y un diagnóstico reciente la cataloga de poco eficiente.¹⁰⁷ Entre las justificaciones está lo obsoleto de su equipo de oficina y el nivel técnico de sus trabajadores: 10 de nivel medio, 2 peritos en administración pública, 3 maestros en educación rural, 2 secretarías, 2 peritos contadores y el resto con educación primaria algunos incompleta.¹⁰⁸

Capacidades en 11 municipios del Departamento

| Puesto | Años prom. de escolaridad | Años prom. de experiencia prof | Años prom. de trabajo en la muni | Salario promedio en Q. |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Alcalde | 3.7 | --- | --- | 1,620 |
| Secretario | 10.6 | 15.4 | 9.5 | 1,107 |
| Tesorero | 11.4 | 10.2 | 8.1 | 1,048 |
| Oficial I Secret. | 10.7 | 9.7 | 9.3 | 861 |
| Oficial I Tesorero | 11.4 | 6.2 | 7.5 | 861 |

Fuente: Cabrera, Erick. et.al.: *Compilación de 11 diagnósticos municipales...*

El bajo nivel educativo del recurso humano determina la calidad de la gestión administrativa, situación sin visos de corrección pues no existen mayores oportunidades de capacitación. El informe referido, señala a los alcaldes con el menor nivel educativo; su elección se basa más por el "éxito" logrado en sus actividades agrícolas o comerciales que en su preparación académica.¹⁰⁹

Nivel de escolaridad de empleados municipales

| Municipio | # de empleados | Sin escolaridad | Primaria | Básicos | Diversificado | Universidad |
|------------|----------------|-----------------|----------|---------|---------------|-------------|
| Flores | 27 | 1 | 12 | 2 | 12 | 0 |
| San Andrés | 34 | 0 | 22 | 3 | 9 | 0 |
| San José | 6 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 |
| San Benito | SD. | SD. | SD. | SD. | SD. | SD. |

Fuente: Cabrera, Erick. et.al.: *Compilación de 11 diagnósticos municipales...*

¹⁰⁶ Código Municipal, decreto 58-88.

¹⁰⁷ Cabrera, Erick. et.al.: 1997.

¹⁰⁸ Información verbal del epesista de la facultad de Arquitectura (95-1) Steve Mencos, Universidad de San Carlos.

¹⁰⁹ Cabrera, E., De León, R. y Ruano, S.: 1997.

El nivel académico no es requisito para ocupar un puesto político de elección, por lo que el promedio educativo de los empleados municipales supera al de los alcaldes. Dentro de los funcionarios municipales, los de la tesorería son los que cuentan con mayor tiempo de estudios formales, siendo perito contador la profesión más común.

La cantidad de personal administrativo no guarda relación con la extensión territorial, quedando sin cubrir muchas áreas del servicio público. En algunos casos hay un guardabosque o policía forestal cuyas funciones, básicamente, son medir terrenos para arrendamiento. Es de la opinión que una administración eficiente no sólo evitaría el deterioro o contaminación de los recursos naturales, sino que sería una fuente importante de ingresos monetarios para las municipalidades. Esta necesidad no es evidente en los programas de trabajo.

Pero además del recurso humano, los recursos financieros también son una limitante. Las necesidades administrativas, técnicas y de proyectos superan en demasía a los ingresos municipales. Los provenientes de tasas, arbitrios, tarifas y servicios en general, no alcanzan a cubrir ni el 50% de los gastos por servicios personales, dependiendo fuertemente del apoyo constitucional del 10%, aporte social del FIS, FONAPAZ y la cooperación extranjera.

Las alcaldías no tienen una cartera de proyectos debidamente formulados y jerarquizados. Hay necesidad de cierto tipo de obras que por no considerarse urgentes (tratamiento de aguas negras, por ejemplo) no se les asigna prioridad, además que su costo y exigencias técnicas superan en los recursos propios. La carencia de personal técnico impide dimensionar el deterioro silencioso del entorno natural y pareciera que las obras responden más a un clientelismo político, aunque subsanen una necesidad, que a criterios de un programa estratégico de desarrollo. Así, se construyen obras en menoscabo de otras pues las autoridades de turno no están dispuestas a pagar su costo político en las próximas elecciones.

El tema ambiental no es ignorado por las autoridades municipales. Pero las necesidades son tantas y de diversa índole que el tema, desdichadamente, pasa a segunda o tercera instancia. Deberán ser otros actores, a otros niveles, quienes deben tomar la iniciativa al respecto y facilitar un proceso que conduzca a un desarrollo sostenible. Al momento de escribirse esta tesis, la municipalidad de Flores (la cabecera departamental) no ejecutaba ninguna obra significativa con relación a la problemática ambiental. Sin embargo, es de apuntar que está ya en etapa de planificación un proyecto de envergadura con relación al Lago y la infraestructura apropiada para detener el avance de la contaminación, impulsado por la cooperación internacional (GTZ Alemania) pero de ello sólo se conocen los planes en el papel.

Aprovechamiento del Lago:

En la actualidad las ciencias económicas han estructurado diversos modelos de valoración de un recurso natural, que si bien son ricos conceptualmente, no tienen mayor aplicabilidad en nuestro medio debido a no contar con información precisa y confiable.¹¹⁰ Por ejemplo, en el caso del Lago sabemos que es vital en el sostenimiento y reproducción de la vida de la población a su alrededor ya que la mayoría sigue abasteciéndose de agua, alimento y es el mejor medio para comunicarse con los diversos poblados debido no sólo a la calidad de las vías terrestres sino también a que acorta las distancias sustancialmente. En las últimas décadas ha adquirido valor en la actividad del turismo, al punto que la infraestructura para esta actividad se ubica, mayoritariamente, en su ribera.

A continuación se hace una descripción de cada renglón, en orden de importancia, para que el lector dimensione la importancia de este recurso y el por qué de la necesidad e insistencia de su protección.

Agua para consumo humano:

El planeta que habitamos, está constituido en sus 3/4 partes por agua. Visto desde el espacio exterior, es reconocido por su color azul, característica que lo diferencia de los otros que componen el sistema solar. Siguiendo esa línea hegemónica, en la conformación del cuerpo humano interviene en un 65% haciéndola vital para la sobrevivencia y reproducción de la especie. Hoy día se reconoce que muchas de las culturas fueron moldeadas por este vital líquido. Las ciudades de grandes dimensiones, de ayer y hoy, surgieron próximas a una fuente de agua: París (Francia) río Sena, Londres (Inglaterra) río Támesis, México lago Texcoco, por citar algunas.

Esa dinámica también se ha plasmado en Guatemala, cuando culturas milenarias se asentaron en la ribera de diversos cuerpos de agua. En el departamento del Petén el agua en forma de corrientes superficiales es escasa y mientras más al norte se esté, es casi inexistente. De allí la razón para que en la ribera del Lago floreciera y se consolidaran diversos asentamientos humanos que hasta hoy día siguen abasteciéndose de él.

Con casi 49 km. de tubería la municipalidad de Flores brinda el suministro de agua a 305 viviendas en la Isla y a 1,716 en Santa Elena, prácticamente al 98% de los locales de habitación reportados en el censo de 1994. Aunque posee tres pozos para el efecto en Santa Elena y uno en la Isla, es necesario señalar que fueron

¹¹⁰ Hoy en día casi nadie habla de los problemas ambientales sin relacionarlos con los aspectos de sostenibilidad del desarrollo. La abundancia de recursos naturales en Guatemala, que se creyeron inagotables, han dado lugar a conflictos en la conceptualización del desarrollo dejando de lado aspectos humanos, culturales y ambientales. En Guatemala poco se conoce sobre el tema. Ver: Pape, Edgar. e Ixcot, Luis: ob.cit.

perforados en las cercanías de la ribera o sea, prácticamente consumen agua del Lago. Las autoridades afirman que el agua de los pozos es clorada, pero se constató que sólo la distribuida en la Isla lo es (utilizan 8 lbs. de gas cloro en 24 hrs.) en tanto la de Santa Elena es extraída del subsuelo y conducida a los tanques elevados para su distribución sin mayor tratamiento.¹¹¹

En el caso de San Benito, hasta en 1978 se inauguró la red de abastecimiento domiciliar, en tanto sus habitantes acudían hasta la orilla del Lago para abastecerse del vital líquido. Por la extensión que ya tiene este conglomerado humano, no sólo se bombea directamente agua del Lago sino que también cuenta con varios pozos de los que se extrae agua a razón de 34.37lts/seg. para poder satisfacer la demanda de 2,885 viviendas que pagan por el servicio Q6.00/mt³ al mes. La calidad del agua no puede calificarse de potable pues no se cuenta con el equipo adecuado para ello y dada la disposición de las aguas servidas, existe la alta probabilidad que los pozos estén contaminados.

Los poblados de San Andrés y San José bombean el 100% del líquido que consumen del Lago. El primer poblado lo hace a razón de 100 lts/seg. los que conduce a un tanque elevado para su distribución por gravedad a 500 viviendas, las que pagan Q5.00 al mes por el servicio. El segundo extrae 80 lts/seg. que reparte a 162 unidades habitacionales a razón de Q4.00/mes. Ambos poblados cuentan con el equipo necesario para la cloración del agua pero, a decir de algunos empleados municipales, no funciona adecuadamente y por la falta de la materia prima (gas cloro).

Pesca:

Trabajadores de la sede regional de la Dirección General de Servicios Pecuarios -DIGESEPE- estiman que se extraen alrededor de 168 lb/día entre las distintas variedades de peces (mojarra, blanco -especie endémica de mayor demanda-, sardina y el bul) para su comercio en los mercados ribereños. Por ser una actividad poco controlada, no se tiene ningún estimado de la pesca para consumo familiar, asumiendo que toda la cantidad reportada se comercializa en los alrededores.

Algunos vendedores del mercado de Santa Elena (principal centro de acopio) manifestaron tener ventas alrededor de Q60.00 al día y se contabilizó alrededor de 12 puestos dedicados a esta actividad. El costo del producto depende del tipo de pez, su tamaño ya que no todo es vendido por su peso y cuando es así, tiene un costo de Q7 a Q10 por libra. Eventualmente llegan otras variedades como tortugas y

¹¹¹ Más detalles del proceso en: De la Riva, Mario y Solares, Hugo.: 1995.

cangrejos pero su volumen es poco en comparación a los peces y provienen del río La Pasión.¹¹²

No se dispone de datos más precisos y muchos de los existentes son contradictorios. Aún así, con la información obtenida se tiene idea del significado para la economía familiar de los que se dedican a esta actividad que incluye, desde los pescadores hasta los vendedores del producto. DIGESEPE contabilizó 300 pescadores, quienes en su mayoría (65%) practican una pesca artesanal, el otro 35% se considera semi-comercial. La diferencia, al parecer, estriba en las técnicas equipo utilizado, en tanto los primeros emplean anzuelo y arpón, los segundos utilizan atarrayas con diámetros hasta de 2 mts., manifestándose la diferencia, además, en el volumen de pesca. La actividad se realiza intensivamente durante los meses de enero a junio, considerándose el resto del año como época de veda. Pero tomando en cuenta el irrespeto que hay para las distintas disposiciones proteccionistas del medio ambiente, es fácil suponer que la actividad se desarrolla a lo largo de todo el año, variando, quizás, el volumen de pesca.

Agricultura:

El recurso hídrico, hoy día, es vital para el desarrollo de las actividades productivas del ser humano, la agricultura es una de ellas. La producción de los suelos esta ligada directamente a la cantidad de agua que se precipita en forma de lluvia; el ciclo de cultivo esta en entera unidad con ella. Auxiliado de la tecnología, se han alterado estos ciclos y los sistemas de regadíos artificiales aumentan la producción indistintamente de la época del año; por supuesto, con la ayuda de otros elementos que intervienen en el enriquecimiento de los suelos (nutrientes).

En el recorrido de reconocimiento que se realizara por la ribera, no se encontraron evidencias que se extrajera agua para algún sistema de irrigación y si lo hay, debe ser mínimo. Es más, en casi dos tercios de la ribera no se identificaron cultivos.

Navegación:

En la actualidad hay una carretera de terracería que circunda el Lago, pero su calidad en algunos tramos es tal, que sólo es transitable en época seca. Por esa razón y porque es más directo (se reduce la distancia considerablemente) el tránsito de pequeñas embarcaciones (con capacidad de 15 a 25 personas) es intenso ya que por éste medio se conectan los diferentes poblados ubicados en la ribera del Lago. La cantidad de estas "lanchas" no fue posible determinar pero sólo las que prestan el servicio entre Petencito y Flores suman aproximadamente 15. A decir de uno de los "lancheros", su asociación gremial aglutina a más de cien miembros y si suponemos

¹¹² Información obtenida por observación y pláticas informales con los comerciantes, durante los meses en que se realizó el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- (febrero-septiembre, 1995).

una embarcación por cada uno como mínimo, podemos estimar la intensidad del tránsito por las aguas del Lago a diario. Por supuesto, a ello habría que sumar otras embarcaciones consideradas privadas por lo que su número total es difícil de estimar.

Si ello es difícil, no lo es la contaminación que sufren las aguas por el desecho de aceite lubricante y combustible. Las estelas multicolores que se forman por esos desechos pueden verse a lo largo del recorrido de cada una de esas embarcaciones. Al no existir controles adecuados (revisión periódica de los motores) y el poco interés de los propietarios por el buen funcionamiento de sus máquinas, la contaminación por ese rubro se incrementa conforme al número de embarcaciones.

Turismo:

Aunque no se percatan del valor económico que significa la conservación del Lago, los comerciantes privilegian su ribera para la instalación de hoteles, restaurantes y cualquier servicio para la atención del turismo. Por ejemplo, en la isla de Flores se hallan instalados los mejores hoteles de la zona (19), con distintas capacidades. En Santa Elena hay 25, en San Benito 19, en San Andrés 3, San José 1 y en el Remate 7.¹¹³ A partir de 1996, cuando el nivel del Lago comenzó a descender, los propietarios de los terrenos inundados se dieron prisa para recuperarlos. Evidentemente su intención es lucrativa pues la cantidad de turistas a ido en aumento en los últimos años¹¹⁴ y con ello la necesidad de terrenos a orillas del Lago.

Para la recuperación de dichos terrenos, los propietarios, previendo futuras alzas en el nivel del Lago, han dispuesto realizar rellenos con material pétreo, rellenos que al no ser continuos a lo largo de la orilla, han formado rincones donde se interrumpe la circulación del agua, evitando su proceso de oxigenación. Esto hace pensar que el deterioro de la calidad del agua se incrementará de forma dramática a corto plazo y las autoridades municipales ni siquiera se han molestado en ordenar dicho proceso de recuperación, más pareciera que lo alientan con su indiferencia.

Ante la saturación de la isla, los comerciantes han iniciado la construcción de hoteles en otras áreas del Lago. Por ejemplo, en San Andrés, cuyas playas están consideradas como las más limpias,¹¹⁵ en se encuentran dos cuyo diseño, si bien es armonioso con el entorno el manejo de sus desechos no lo es. Tratando de ofrecer al turista servicios alternativos, en varias comunidades de ésta área se han instalado

¹¹³ Datos obtenidos en el Departamento de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Rentas Internas, sede Petén, en marzo de 1996. La totalidad de habitaciones declaradas en la Institución de Rentas, es de 1,388 habitaciones.

¹¹⁴ En 1988: 78,851. 1989: 85,404 y 1995: 127,423. Datos: INGUAT

¹¹⁵ La abundancia de piedra caliza (blanca) en ésta área posibilita ver más transparente las aguas, permitiendo contemplar el paisaje subacuático donde no sobrepasa los dos metros de profundidad.

ecocampamentos (2), cuyas instalaciones más bien son primarias y, quizás, permite un contacto con formas de vida más autóctonas, más simples, que muchos extranjeros aprecian.

Uno de los atractivos turísticos lo constituye el zoológico "Petencito", donde se hayan diversos ejemplares de la fauna local. A 3.5 kilómetros en línea recta al noreste de la isla de Flores, constituye una visita obligatoria para el visitante que permanece más de un día en el área.¹¹⁶ Sus instalaciones, rodeadas de ambiente natural, permiten toda gama de eventos, tales como seminarios, talleres y diversas actividades académicas. Gran parte de sus visitantes son estudiantes del nivel primario y diversificado de la zona, quienes a lo largo del ciclo escolar, asisten a las actividades educativas que impulsan el Centro Universitario de la USAC y la organización CARE. Uno de sus puntos importantes es el mirador El Kanec, situado sobre una elevación que separa al Lago de una laguneta (La Guitarra) que sin duda, de forma subterránea, ha de tener alguna relación con el Lago. Desde allí se aprecia en su totalidad la isla de Flores y si el visitante se da la oportunidad, podrá deleitarse con el crepúsculo; los latigazos naranjas y violetas del atardecer brindan un marco impresionante a la isla, sintiéndose fuertemente la anchurosa soledad de las aguas del Lago, aunque sólo se esté frente a una pequeña porción del mismo.

En el extremo oeste (El Remate) se han instalado varios hoteles (5) y un parador para la venta de artesanías. Así, éste sector del Lago ha comenzado a experimentar cambios sustanciales ya que, por referencia de los pobladores del lugar, sus aguas eran mucho más cristalinas no hace más de cinco años, lo que confirmaron deportistas de la región que privilegiaban el lugar para sus entrenamientos de natación.

Descripción de la ribera del Lago Petén Itzá:

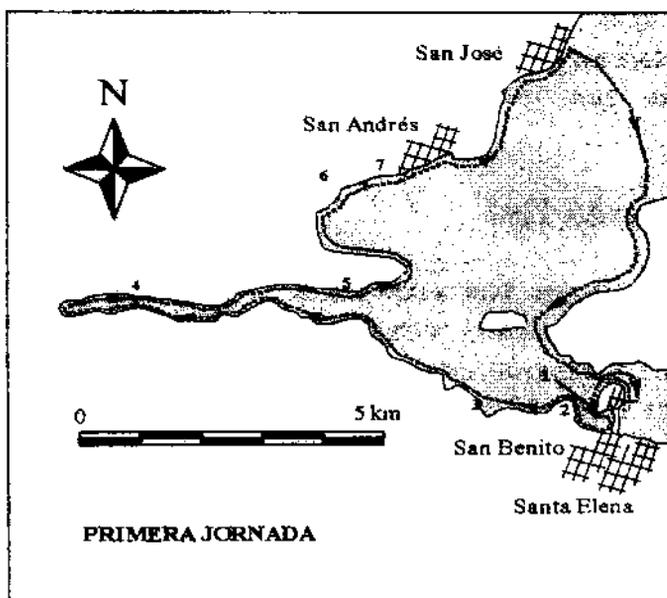
En febrero de 1995 vimos por primera vez una puesta de sol desde el tranquilo muelle de El Remate, donde sin muchas vergüenzas algunas mujeres lavan sus ropas con el torso descubierto. Frente al Lago, al lado derecho, los cerros del biotopo Cahuí constituyen el marco ideal para contemplar el cielo del ocaso, cuando mejor se esboza la figura de la cabeza del cocodrilo en reposo. El sol parece incendiar el horizonte; paulatinamente los colores naranjas con destellos amarillo y azul pálido dieron paso a los violetas, que pronto se perdieron en los grises de la noche que se instalaba lentamente. Absortos en aquel paisaje y al estar ya a oscuras, es difícil aceptar la idea de la destrucción de ese entorno natural o imaginar la magnitud de los incendios que en los meses siguientes iniciarían. No pensábamos aún en la contaminación de aquellas aguas tranquilas y bien hubiéramos asegurado estar en un paraíso.

¹¹⁶ En 1994 el número de visitantes fue de aproximadamente 17 mil personas, donde se incluyen visitantes nacionales y extranjeros, destacándose los períodos de mayor asistencia en: Semana Santa para los nacionales y los meses de julio y agosto para los extranjeros. Datos in situ.

En el futuro no muy lejano alguien podrá escribir con razón que, a finales del siglo XX, existía en Guatemala uno de los lagos más grandes y singulares de una época en que aún no escaseaban las bellezas naturales. ¿Cómo hacer una descripción que alimente esa visión en el futuro? A lo largo de lo escrito hasta aquí, se ha relatado parte de su historia, su evolución e intentaremos en adelante esbozar su estado físico mediante el recorrido que se realizara por su ribera. Si su nombre, a diferencia del de otros como Atitlán o Izabal cae en el olvido, no será en modo alguno a que el Petén Itzá estuviera a la zaga de esos en tamaño, recursos naturales, en una palabra, valioso, sino a que su importancia se ha limitado al efímero mundo que contamina y destruye: el del aprovechamiento desmedido.

Pero aún impresiona al visitante tan vasto paisaje, al que hay que conocer con detenimiento para saber lo que la avaricia humana destruye. Al recorrer la ribera en un poco más de 60 kilómetros, se pudo tener contacto directo con el estado aparente de sus aguas. ¿De qué otra forma podría haberse hecho? La pequeña embarcación que nos condujo a lo largo de la ribera, permitió tener contacto con la realidad que se vive y así, constatar que no todo tiene el color del pesimismo que se vive al estar frente a San Benito, Santa Elena o Flores.

Primera jornada (9:00 a 16:30 hrs.):



Comenzaremos a decir un poco de la ribera de la Isla de Flores, donde todos sus pobladores se conocen y participan de las mismas intrigas. Allí viven algunos responsables de la destrucción de la región, uno que otro recién llegado (sureño) a quienes se les considera advenedizos e indeseables por ventajosos. La iglesia domina en lo más alto de la Isla; las casonas de los señores, cuyo recuerdo golpea la memoria de los más ancianos, paulatinamente han desaparecido para ceder su espacio a los hoteles. Muchas cosas han desaparecido para siempre, afirman

quejumbrosos y solemnes algunos habitantes, se mortifican y hacen penitencia en su soledad guiados por la creencia de llevar una vida agradable. Aunque sus recuerdos se evaporan como el agua del Lago en un día caluroso, en sus oídos aún resuena el golpeteo de los tambores en días de fiesta, sienten el olor a incienso de sus procesiones del 15 de enero, cuando el Cristo negro recorría sus calles sin que nadie pudiera evitar padecerlas o vivirlas. En su universo interior hay muchos

amaneceres y crepúsculos, vientos de noviembre que llevan la brisa del Lago, muchas imágenes que se han de marchar con ellos.

La Isla de Flores, la cabecera departamental, durante un poco más de trescientos años ha sido el sitio de habitación de las autoridades y pobladores cuyo origen familiar se remonta a los años de la colonización; durante más de trescientos años sus habitantes han arrojado sus desechos líquidos al Lago; durante trescientos años el sistema natural del Lago ha logrado neutralizarlos pero ya no puede más. Fue aquí, en el lugar que ya manifiesta los estragos de la eutrofización, donde se inició el recorrido, en uno de los meses más calurosos del año: abril, 1996.

Una espesa vegetación subacuática circunda la Isla, cual anillo de varios metros de ancho. Los restos de construcciones derruidas por el alza de 1979, han desaparecido paulatinamente bajo el agua y tan sólo puede apreciarse muy de cerca. El agua, de apariencia cristalina, emite el olor característico de la podredumbre de las plantas y de la presencia de aguas negras. Sin embargo, inexplicablemente, a inicios de 1995 aún contaba con un rincón (al final de la calle de ingreso de la Isla) donde la presencia de vegetación y el olor no eran tan evidentes que hasta nos permitió, no sin desconfianza al inicio, deleitarnos de un refrescante baño en horas del día cuando abraza más el calor. Al volver un año después, ya no fue posible.

Iniciando el recorrido en una de las callejuelas que llegan al Lago, contiguo al restaurante El Tucán y siguiendo el perímetro de la Isla hacia el oeste, los diversos hoteles parecieran constituir una barrera de defensa; unos "muy altos", otros con diseño "modernista", de diversos colores, pero todos con un elemento en común: un tubo de diverso diámetro y material que penetra al Lago y a su alrededor florece con más fuerza la vegetación subacuática. De seguro las viviendas que aún quedan en esa orilla hacen lo mismo. Aquellas fachadas de las viviendas, propio de la región que alguien lo denominó estilo caribe, han desaparecido prácticamente, dando paso a estilos que afean el paisaje por su multiplicidad de materiales (aluminio, block, losa de concreto, etc.); se ha sustituido esa armonía estética que impresionara a viajeros del siglo pasado.¹¹⁷

Para ganarle terreno al Lago, se han realizado muchos rellenos y otros más osados, han construido sobre pilotes plataformas de madera para ubicar restaurantes con lo que se aprovecha el paisaje narcotizante de las aguas tranquilas al final de la tarde. Acostumbrado a ello, los isleños miran sin ver lo que a los extranjeros embelesa, son ellos los que advierten de su belleza y de la forma en cómo se está destruyendo. La mayoría de los hoteles disponen de esas terrazas para descanso, algunos han desalojado de sus alrededores la vegetación subacuática como invitando al huésped a sumergirse en las aguas del Lago, pero percatándose de la cantidad de tubos que llegan al Lago pocos se arriesgan a contraer alguna afección de la piel, como lo aseguran, aunque a decir verdad, es una apreciación que no

¹¹⁷ Morelet, Arthur: ob.cit.

corresponde a la realidad o no se nota en los lugareños que aún disfrutan en sus aguas.

Al doblar la esquina que forma el salón de baile (1),¹¹⁸ el paisaje se torna agresivo. La vegetación emerge sobre el agua y el olor de ese rincón es detectable a distancia; la basura es notoria y en esta orilla no existe nada que pueda disfrazar dicha situación. En los días de fiesta seguramente el olor se incrementa; apañados por la sombra nocturna la mayoría de hombres, que acuden al baile, evacuan sin mucho recato sus líquidos corpóreos y algunos hasta sus sólidos, en cualquier intersticio que forman las aguas del Lago con los muros del salón.

Más de cien metros de ese paisaje continúan hasta topar con el relleno que sirve de puente entre la Isla y la tierra firme. En algunas partes la vegetación se ve cortada por el paso de las embarcaciones para que bajen sus ocupantes, aquellos que se desesperaron ante la tardanza de la "urbana" y cruzaron el Lago como lo hicieran sus antepasados.¹¹⁹ Esta obra, que data de 1963, y la Isla se han constituido en un muro para detener la circulación de las aguas malolientes que el viento arrastra desde San Benito, conservando el lado este con mejor apariencia, tanto en color como en olor. El puente relleno, si bien marca esa diferencia, ha obstruido la libre circulación del agua, impidiendo el desarrollo del proceso natural de circulación y limpieza. Pero a la vez que es un obstáculo, es un beneficio pues muchos de los pobladores que aún gustan de recrearse en las aguas del Lago, lo hacen precisamente en el sitio donde, según su percepción, es mejor para dichos fines: el lado este.

Navegando paralelamente en el lado oeste del puente-relleno, la vegetación se eleva en casi un metro sobre la superficie del agua; la ninfa acuática es abundante al acercarse a orillas de Santa Elena. En éste sitio, en 1995, se realizó un relleno sobre Lago, donde se construyó un hotel de varios pisos de altura; prácticamente se apropiaron del Lago y sin importar el impacto de esta obra al sistema natural, las autoridades municipales autorizaron la "invasión". Se dice que tan sólo se recuperó un terreno que la última alza había cubierto, pero la realidad muestra otra cosa.

Sin mayores cuidados para el ecosistema del Lago, cientos de metros cúbicos de piedra fueron arrojados en sus aguas hasta crear un terreno de más de cincuenta

¹¹⁸ Referencia de los lugares, verlos sobre el mapa de recorrido al inicio.

¹¹⁹ Los pobladores denominan al servicio de autobús como "la urbana". Con unidades en muy mal estado el servicio es irregular, cuyo precio (de lunes a viernes Q0.75 y los días sábado y domingo Q.1.00) antojadizo, no corresponde a la distancia mucho menos a su calidad. La ruta recorre la principal calle del área central: desde el cementerio de Santa Elena hasta la colonia Tikal en San Benito, desviándose para cruzar el puente-relleno hasta la entrada de la Isla. El trayecto deja fuera una amplia porción del área poblada, sectores donde sus ocupantes se desplazan a pié o recurren a la bicicleta y los más afortunados, a vehículos automotores. Para evitar la agresión que constituyen los automóviles al cruzar la estrecha vía del relleno, en cuya recta los pilotos aceleran sus vehículos hasta levantar grandes nubes de polvo cual diversión, muchos pobladores optan por utilizar pequeñas embarcaciones a motor para cruzar el Lago por cuyo servicio se cobra un quetzal.

metros de ancho por casi cien de largo. Así, parecería que la apropiación de la ribera es cuestión de disponer de suficiente capital para rellenar cuanto se desea. Tal acción fue ejemplo para otros y en la actualidad puede visualizarse una serie de sitios creados con material de relleno. Entre una y otra plataforma no hay continuidad y se han formado intersticios que se han convertido en verdaderas cloacas, donde se deposita basura por la acción del viento.

En la medida que se continúe con esa práctica (relleno) para recuperar terreno y se edifiquen obras como la que se refiere, seguramente los inversionistas privados harán presión para que el gobierno central o la municipalidad realicen las obras necesarias (un puente, por ejemplo) para que el agua circule y no se transforme en un pantano maloliente esa área, lo que perjudicaría grandemente la inversión de los invasores. Cuando llegue ese momento, por la acción del viento, el flujo contaminante se trasladará al otro lado que se ha conservado aún en buenas condiciones; podría decirse que ello ayudaría a la limpieza natural del Lago, pero dadas las dimensiones y volúmenes contaminantes provenientes de esa parte y la ausencia de tratamiento de las aguas servidas, más hace pensar en una ampliación del área contaminada.

Vale apuntar que para muchos habitantes el hedor era inconcebible hace veinte o treinta años. En varias de las calles de Santa Elena es fácil percibir el olor de aguas negras estancadas, los patios de las viviendas menos favorecidas son surcados por corrientes de sus aguas servidas. Del mercado emana un olor fuerte a vegetales y alimentos en descomposición; de las cocinas, a humo de la leña en combustión; de las carnicerías, a sangre coagulada y grasa; de las tiendas, a especias aromáticas o chile; de varios de sus rincones, a heces y orina humana. Pequeños riachuelos transportan toda clase de inmundicias rumbo al Lago; la basura ha encontrado acomodo en cualquier intersticio, debajo de un puente, en un terreno baldío o en uno dispuesto por la municipalidad sin mayor cuidado. El sureño sufre las consecuencias como el petenero; el alcalde, como el visitante; las nubes de polvo caen sobre todos por igual en verano y en la época de lluvias, todos manchan su calzado con el lodo de sus calles.

Sorteando lo frondoso de la vegetación y restos de construcción bajo el agua, continuamos el recorrido. Ya en jurisdicción de San Benito los tubos de concreto que penetran en el Lago, los que seguramente conducen las aguas servidas, son más frecuentes. El olor desagradable del agua es fuerte y no se evidenció presencia de algún espécimen de fauna. Frente al barrio la Ermita, quizás el asentamiento original de San Benito, la apariencia del agua era mucho más turbia y la presencia de basura en la ribera, evidente. Aún hay vestigios que hacen imaginar que ésta era una península mucho mayor antes del alza de 1979 y la ribera por aquí presenta una imagen desagradable a la vista. La vegetación y la ninfa acuática son mucho más abundantes y en la medida que nos alejamos, aparece con mayor fuerza el tul.

Bordeando la península (2), a no más de cincuenta metros de la orilla y después de recorrer un kilómetro, el agua cambia de apariencia, aunque siempre está presente la vegetación subacuática y en la orilla emerge hasta formar bloques verdes en donde, quizás, alguna vez anidaron algunas aves. Prácticamente en ángulo recto el terreno ha permitido la formación de un rincón donde la vegetación es mucho más exuberante y, en apariencia, difícil de cruzar con rumbo a la orilla. A medida que nos alejamos y nos ubicamos a la altura de la playa "El Pedregal" (3) en jurisdicción de San Benito, la vegetación disminuye y al acercarnos a la orilla, su presencia se aprecia levemente en el fondo del Lago. El nombre dice por sí solo de las características del lugar y quizás por ello, no ha dado espacio para la vegetación que en cierta parte, deja apreciar el fondo del Lago (1.5 mt. de profundidad aprox. y a treinta metros de la orilla).

Al alejarnos rumbo oeste, paralelo a la orilla y a unos cuatro kilómetros de la península de San Benito, el agua se presenta mucho más agradable en olor y color; su apariencia es confirmada cuando se aprecian varios peces pequeños entre el tular, el revolotear de aves y el pato zambullidor (así lo denominan los pobladores) que nada apaciblemente en búsqueda de su alimento. Sorprendentemente, sobre un tronco que sobresale del agua, se observaron dos ejemplares de tortuga, reafirmando que las condiciones del agua aún son aptas para la vida silvestre o por lo menos, la fauna se ha adaptado a su calidad.

La presencia humana en esta parte de la ribera, si alguna vez la hubo, ha sido sustituida por abundante vegetación. Más allá, en tierra firme, hasta donde la vista alcanza, la vegetación predominante son arbustos y uno que otro árbol con alturas no mayores a los cinco o siete metros, quizás entre ellos algún espécimen de cedro o caoba. Por los antecedentes ambientales de la región y el paisaje descrito, la deforestación de esta área se dio con fines, probablemente, de cultivo pero ahora está abandonada y quizás por ello la presencia de abundante fauna nativa.

Conforme se avanza y acercándonos al extremo oeste, el que sobre el mapa parece como un apéndice, la algarabía de aves de color blanco (garzas) hace olvidar que a no más de diez kilómetros está la mayor de las amenazas para su existencia. A cincuenta metros de la orilla, aproximadamente, no se puede apreciar vegetación alguna dentro del agua, priva el color oscuro de la profundidad. Muchos ejemplares de pato zambullidor nadan entre la vegetación, altos tulares que seguramente albergan sus nidos; de nueva cuenta las tortugas se ven sobre los troncos que sobresalen del agua, se aglomeran como peleando por un rayo de sol, serán diez o cinco, pero todo hace pensar en que la contaminación aún no llega hasta aquí y hay esperanza, no todo se ha perdido a pesar que los rastros de deforestación son evidentes y en su lugar hay pasto para ganado.

En éste extremo del Lago, hay un puente-relleno (4) sin razón aparente; quizás el objetivo fue contar con un paso seguro para conectar ambas riberas, pues al hacer un reconocimiento de la laguneta que se formó, al otro lado del relleno, la

abundancia de vegetación es tal que se piensa en un pantano cuyo límite no se pudo establecer pero, seguramente, los constructores de la carretera (San Benito-San Andrés) sí determinaron, considerando más seguro y económico esta manera, de lo contrario, en búsqueda de terreno firme, hubieran bordeado el Lago en más de un kilómetro. Las dos porciones del Lago se conectan entre sí por medio de dos túneles, dejando circular libremente el agua.

Ya en la ribera norte, con un kilómetro de recorrido, la orilla cambia dramáticamente. La presencia de tul disminuye y el bosque guamil (bosque bajo) domina esta parte hasta que aparece una planicie ocupada con pasto (variedad estrella) para ganado. Por primera vez, desde que se dejó el poblado de San Benito, hay en la ribera instalaciones que delatan la presencia humana. Es un establo (5) desde donde se controla el ganado que deambula en los alrededores. Al entrevistar, informalmente, a la persona que cuida las instalaciones, manifestó que los pastos están destinados para alimento de uno de los pocos hatos lechero de la zona. Aproximadamente su producción es de 150 litros diarios y su propietario los comercializa a razón de dos quetzales cada uno. Al preguntársele por otros cultivos, manifestó su que si los hay (maíz) pero en otras partes de la finca y aquí, por la conveniencia del agua, se ha destinado para ganado.

Los terrenos con pastos se ven limitados con una porción bien definida de bosque, tal vez lo poco que ha quedado de la vegetación original. Puede apreciarse árboles de considerable altura, abundante vegetación que se entrelaza cual selva impenetrable; quizás así era la ribera que conocieron los conquistadores españoles a finales del siglo XVII. A no más de medio kilómetro ese paisaje se corta abruptamente; es una casa (6), que por su diseño (alpino: techo muy inclinado, guardillas, etc.) la hacen singular en la zona. Es la casa de los dueños del aserradero Baren, afirmó uno de los entrevistados y los materiales empleados en su construcción lo confirma: cercas perimetrales, la terraza y otros ambientes visibles, construidos en madera. No se pudo contactar con nadie para conocer más de esta peculiar edificación.

Las aguas de esta parte del Lago no presentan ni color ni olor que recuerden la contaminación del lado sur. Son cristalinas, por ello los pobladores dicen que aquí se encuentran las mejores playas del Lago. La presencia de vegetación en la orilla es prácticamente inexistente y dentro del agua igual. Como ya se explicó, la transparencia de sus aguas se debe, ante todo, por la abundancia de la piedra caliza cuyo color blanco sirve de telón de fondo para el agua. Pero no sólo en el fondo puede apreciarse el color blanco: un tajo en el terreno sirve de límite entre el Lago y la tierra firme, prácticamente no hay sitio posible en donde desembarcar a no ser por medio de una escalera o cuerdas para escalar. La acción del tiempo y la erosión han formado verdaderos muros perpendiculares al agua de casi dos metros de altura en algunas partes. Como incrustada en esa ladera, de una pequeña construcción (caseta) salen dos tubos que penetran al Lago: es la casa de bombeo (7) de agua para el consumo de los habitantes de la cabecera municipal de San Andrés.

Unos cien metros adelante, rumbo este, existe otra construcción cuyo diseño sugiere que se destina para recreo familiar. Se dice que pertenece a otra empresa dedicada a la extracción de madera en la región, pero no tiene el carácter ni la expresión arquitectónica de la anterior. A unos trescientos metros de allí, el terreno comienza a declinar hasta juntarse con el agua, formando una especie de playa, lo que indica que estamos próximos al poblado de San Andrés. Pero lo que más lo asegura, es la presencia de un promontorio de basura. Restos de botellas de plástico y vidrio, desechos vegetales, zapatos rotos, pedazos de madera, jirones de tela, papel, etc. forman un promontorio que, comparado con otros a inmediaciones de San Benito, es pequeño.

Cerca se encuentra una beta de arena, y a decir de los pobladores, es la única en las cercanías. Es evidente que hay extracción del material, seguramente utilizado en la construcción de viviendas (repello, relleno, etc.). Se dice que la gente, en los días de asueto, disfruta de esa playa que se forma de manera muy peculiar, como quien se abre paso en la espesura de la selva. Desde otros puntos del Lago acuden hasta aquí motivados por la claridad de sus aguas, lo apacible del paisaje y la ausencia de vegetación subacuática (tul o ninfa). Ni la presencia de basura (a 20 metros de la orilla) impide se privilegie este sitio de singular composición. Pero el terreno es pedregoso y quebrado, aún así, en días de fiesta, los visitantes se las ingenian para su utilización, acomodándose entre piedras para el almuerzo campestre.

Algunos metros más adelante la población ha realizado un relleno donde se construyó el embarcadero; es el punto de entrada y salida de la población de San Andrés. Al levantar la vista, puede apreciarse el poblado que ha sido construido prácticamente en la ladera de una montaña, formación geológica que corre paralelo a la ribera norte del Lago y sirve de límite a su cuenca en la parte norte. Ese panorama visto a la distancia, hace suponer que las casas han sido construidas una sobre otra, pero al estar cerca se aprecia que la pendiente ha sido aprovechada e incluso, sus calles se han construido paralelo a Lago a diferente altura. Pero tal conformación también hace pensar en la manera de evacuar sus desechos líquidos; seguro, no hay otra que lanzarlas a favor de la pendiente; imposible otra forma.

A inmediaciones del embarcadero prolifera vegetación subacuática y el agua no presenta el estado cristalino como en el sitio anterior. También el olor cambia ligeramente y puede apreciarse una estela multicolor sobre el agua: es la presencia de residuos de aceite lubricante. Esta situación no inquieta a muchas personas; al conversar con uno de los lancheros y preguntarle por el origen de esas peculiares manchas sobre el agua, dijo sin mayor extrañeza que eran restos de aceite de los motores de las "lanchas". Hasta cierto punto es normal, afirmó, pues en el proceso de combustión los motores no queman todo el aceite. Con el tiempo de uso y sin ningún mantenimiento adecuado para los motores, los residuos aumentan a consecuencia del desgaste de las partes internas. Una forma de aminorar su

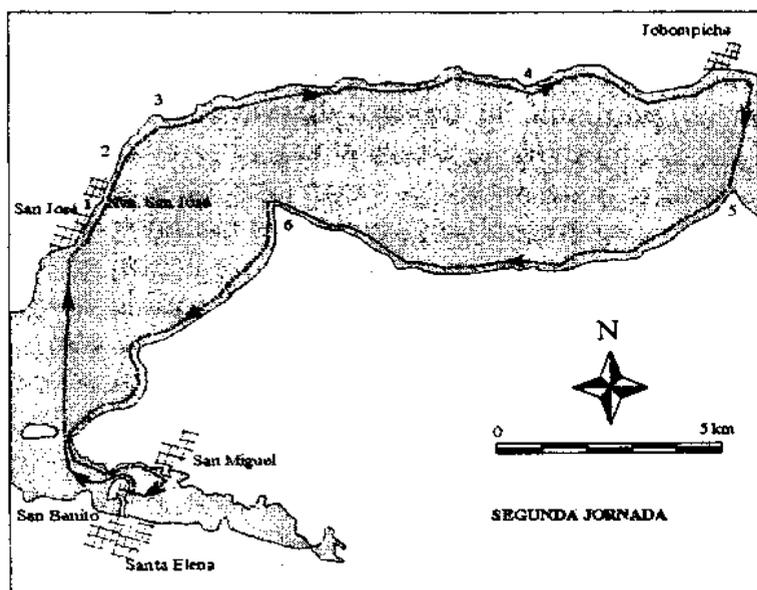
cantidad, expresó, sería darles mantenimiento periódico (cambio o calibración de bujías, lubricantes, ajustes, etc.), pero por su costo, no es posible hacerlo.

Siguiendo el recorrido, rumbo a San José, a poca distancia se divisa un promontorio de basura escondido entre la vegetación; está "alejado" de la orilla, quizás a unos treinta metros pero por su volumen, se avista a distancia. Como una mancha en las aguas cristalinas del sector, aparece de nuevo el tul, aunque no en la abundancia ni tamaño de la ribera opuesta. Curiosamente entre esta vegetación no hay presencia de fauna alguna, sólo el viento mueve lentamente los manojos de las espigas verdes de corta altura. Entre ellas, al fondo, en tierra firme, sobresalen dos pequeñas construcciones, son casetas desde donde se bombea agua. El sonido de los motores pareciera que ha espantado a las aves. De nuevo el terreno se eleva, formando peñascos donde luce la piedra de la que están formados (caliza). Pequeños sembradíos de maíz se esconden entre el bosque. A pocos metros de aquí hay una construcción que a pesar de no estar finalizada, evidencia que se está construyendo un hotel. Pero no hay quien informe y grandes rótulos advierten del peligro de traspasar la malla que se ha colocado en prevención de visitas indeseadas. A corta distancia, entre la vegetación arbórea, se esconde otra construcción sin finalizarse; aunque más pequeña que la anterior, de seguro está destinada para la misma actividad.

El poblado de San José va creciendo en el horizonte. Construido sobre un terreno con poca pendiente, pareciera que aquí el macizo montañoso que recorre la ribera se hubiera alejado un poco para dar sitio donde construir este poblado. Los cortes rocosos comienzan a declinar y el bosque se abre para dar paso a una planicie, donde se diseminan las casas; como en el poblado anterior, el punto central es el muelle, desde donde parten las embarcaciones hacia diversos puntos del Lago. De igual manera, el agua de los alrededores cuenta con abundante vegetación subacuática y, seguramente, por la topografía del terreno, sus aguas servidas encuentran su curso rumbo al Lago, por lo que su orilla presenta las consecuencias de dicha acción. Pese a ello, el agua tiene una apariencia cristalina y su olor, aunque cambia un poco, no es tanto si la comparamos con la de San Benito. A lo largo de la orilla del pueblo puede apreciarse aún los estragos de la última crecida; en un punto prácticamente se navega sobre lo que fue la cancha de básquetbol; más adelante unos niños se zambullen en el agua lanzándose desde la terraza, que también utilizan como solario, de lo que fue una casa y que el agua del Lago ahora cubre parcialmente. Pero igualmente puede apreciarse varios tubos de concreto que penetran al Lago, los que definitivamente canalizan las aguas pluvial y sanitaria del poblado.

Atendiendo a las recomendaciones de los lugareños y siendo las 16:00 horas, se emprendió el camino de regreso al punto de partida (Flores) con el cuidado correspondiente pues las aguas del Lago se ven alteradas por el cruce de una ráfaga de viento, que en varias ocasiones ha provocado el volteo de pequeñas embarcaciones, causando pérdida de vidas humana.

Segunda jornada (7:00 a 15:00 hrs.):



Para evitar los sobresaltos de la tarde del día anterior, cuando se experimentó lo encrespado de las aguas del Lago, la jornada se inició más temprano. Nos dirigimos directamente al poblado de San José, donde finalizáramos la jornada del día anterior, frente al muelle principal.

En el extremo este de la población se encontró un promontorio más de basura; aunque se está a unos cincuenta metros de la orilla del Lago, no

deja de ser un foco de contaminación. A poca distancia, entre la formación rocosa y la vegetación arbórea, aparece una construcción que llama la atención y al ver actividad humana se decidió visitarla. A unos dos metros sobre el nivel del agua, en un terreno con pendiente moderada, se ha edificado una serie de habitaciones que forman un hilo paralelo al Lago pero en la distancia da la impresión que está construida dentro de la tierra, tal como se edificaban los chultunes en época precolombina.¹²⁰ Aunque no es así. Al apreciar en conjunto la construcción, su diseño, entre árboles y vegetación abundante, armoniza con el entorno natural. Es un hotel cuyo propietario (extranjero) no se encontró en el lugar y al preguntar por él, se indicó estaba fuera del país.

La pendiente del terreno ha sido aprovechada para la disposición de los distintos ambientes (sala de estar, restaurante, habitaciones, terrazas, etc.) y a decir del encargado de la obra, es un proyecto que ya lleva dos años construyéndose y pronto entrará en servicio. Al preguntarle si disponían de un sistema para el tratamiento de las aguas servidas, dijo se habían construido fosas sépticas en la parte baja, próxima al Lago. Aunque no fue posible verificarlo, la descripción hace suponer que de alguna manera las aguas sí tendrán algún tratamiento o por lo menos no irán directamente al Lago.

A partir de éste punto el terreno se eleva aun más. Con abundante vegetación en los muros de piedra caliza se va configurando un paisaje que tiene su

¹²⁰ Sin mayores evidencias al respecto y a decir de los oriundos, es un tipo de construcción de origen maya. Buscando el aislamiento térmico se edifica parte dentro de la tierra y se cree que fue utilizado para fines residenciales y almacenaje de granos. En la actualidad, el sistema se utiliza más como un atractivo en la construcción de restaurantes y dormitorios de algunos hoteles (Restaurante el Torito en Santa Elena, por ejemplo).

punto máximo en "Chak Maman Tock" (Piedra colorada) (1), lugar donde se dice tiene su desagüe el Lago. Tal como su nombre lo indica, es un peñón donde el color de la tierra contrasta con lo blanco de la piedra caliza y en su punto máximo alcanza unos veinte metros de altura. Sobre algunas rocas pudo apreciarse varios ejemplares de iguana tendidas al sol, al acercarnos varias de ellas salieron en precipitada fuga, provocando en su carrera un pequeño derrumbe; tal acción evasiva, parecía indicar que saben del peligro que significa la presencia humana.

Una faja angosta de tierra separa las aguas del Lago de la entrada de una de las grutas (dos). En los veinte metros que dista de la orilla se ha formado una poza de agua cuyo color verdusco sugiere que ha permanecido estancada por mucho tiempo. El pequeño hilo de agua que procede del Lago, pareciera no apoyar la aseveración de por aquí desagua el Lago. Sin embargo, en la orilla del Lago se notó la presencia de un remolino cual si el agua se estuviera escapando por una reposadera. Al lanzar una pequeña hoja seca, pudo verse con claridad como delineaba círculos que poco a poco se reducían de diámetro hasta succionarla.

Del otro lado de la angosta franja de tierra se lanzó otra hoja seca; con bastante lentitud fue desplazándose rumbo a la entrada de la gruta. Por todo lo visto, puede afirmarse que si bien puede constituir un desagüe, el flujo superficial es mínimo y, aunque sin mayores elementos técnicos más que la realidad, podría decirse que la mayor salida de agua del Lago debe estar en otro lugar. Pero al no encontrarlo, no queda más que plantearse, con alta posibilidad, que debe ser subterráneo, tal como algunos estudios isotópicos han demostrado, aunque sin establecer su dirección con exactitud.

A pocos metros está la segunda gruta en cuya entrada también se ha formado un pequeño embalse; al parecer el agua le llega desde el embalse vecino y su aspecto es similar. Ambas entradas están rodeadas de vegetación arbórea y se pudo apreciar algunas garzas blancas y más iguanas de diversos tamaños sobre las rocas. Sin duda la conformación geológica de éste sitio es muy particular y no hay otro similar en toda la ribera; por ejemplo, en el sur el paisaje es todo lo contrario: llano y sin presencia de rocas mayores.

A un kilómetro rumbo este, la altura de los peñascos baja de la misma manera en que subieron: bruscamente. Sobre un terreno con poca pendiente se logra distinguir entre la abundante vegetación algunas casas, las que forman la Colonia El Alfa (2). La presencia humana se hace notar al ver a varias mujeres atareadas con el lavado de ropa y algunos niños chapoteando en la orilla. Un poco más adelante, el terreno sube levemente delimitando la ribera con un muro natural. La vegetación dentro del agua es más apreciable en esta parte y en algunos tramos sobresale del agua hasta en un metro.

En este punto es visible la carretera que circunda al Lago. Este camino de terracería prácticamente se interpone entre el agua y las casas del caserío San

Pedro (3), las que se ubican al pie de la montaña que corre paralela al Lago. El paisaje es muy similar al de los últimos kilómetros, la apariencia del agua sigue siendo cristalina y sin ningún olor. A pesar que el número de viviendas es considerable (160 según el Censo de 1994), no fueron evidentes corrientes de aguas negras hacia el Lago; seguramente se filtran en los alrededores. Eso sí, se aprecian instalaciones de bombeo y pequeños muelles en mal estado.

A un poco más de dos kilómetros se encuentra otro grupo de viviendas, es el caserío Uspetén (4) que presenta una imagen similar a la de su vecino. La carretera continúa como el límite y la vegetación, rocas y taludes de poca altura son los elementos del paisaje que presenta el Lago en su ribera norte. Unos cinco kilómetros median entre éste caserío y el de Jobompiche, que es el asentamiento más grande después de San José. La actividad en la playa lo evidencia; pequeñas embarcaciones se amontonan alrededor de un muelle, aunque no el único, y el ir y venir de sus pobladores da la impresión que éste poblado podría ser mayor que todos los anteriores. Sin embargo no lo es.

Al fondo puede apreciarse una la elevación que es parte del área protegida del cerro Cahuí, y que da forma a la cabeza del cocodrilo en reposo, imagen inconfundible a distancia. A partir de aquí la soledad de la ribera norte se interrumpe con la presencia de casas que, aunque diseminadas, por su continuidad da la impresión que la ocupación avanza lentamente del este hacia el oeste. Razones para suponerlo hay suficientes; a partir de aquí comienza a verse más edificaciones dedicadas a hoteles y/o ecocampamentos. En la medida que nos acercamos al extremo este, ello queda confirmado.

Un hotel, parte de una cadena de reconocido nombre, pequeñas posadas (la mayoría), refugios, etc. y otras actividades comerciales colaterales (comedores, por ejemplo), son ahora fuente de empleo y los trabajadores en búsqueda de su conveniencia (reducir costos de transporte y tiempo de desplazamiento y, ante todo, solucionar su problema de vivienda) se han ubicado en sus proximidades, ocupando pequeños espacios sin mayores servicios de infraestructura. Aunque la topografía del terreno no permite su expansión más que paralela al Lago, en la medida que aumente la población, se ocupará la ladera del cerro Cahuí. Aunque por su condición de área protegida pueda pensarse que ello no será posible, muchas situaciones similares se han dado en otras áreas con igual estatus; pareciera que la ley no se respetara o será que esta no responde a la realidad social

La vegetación en esta parte de la ribera es más abundante y en algunos puntos es tal que impide acercarse a la orilla. La topografía del terreno se interrumpe para formar pequeñas playas que los vecinos visitan a la hora de un baño (playas Taxinchan o El Quetzal). Como algo natural, en la medida que se incrementa la presencia humana, los ejemplares de la diversa fauna del Lago tienden a desaparecer. A esta altura del recorrido ya no se aprecian garzas blancas, tortugas, patos u otros observados con anterioridad. Sin embargo, algunos

pobladores aún refieren anécdotas cuando un "lagarto" atacó a unos bañistas, situación poco probable debido a que esta parte de la ribera ya no presenta las condiciones naturales necesarias para ser el hábitat de estos ejemplares que otrora fuera parte del paisaje "salvaje" petenero.

La carretera continúa próxima al Lago y por haber tenido la oportunidad de transitarla en vehículo automotor (ver inciso El Remate en éste capítulo), se decidió abandonar la ribera norte y cruzar el Lago hacia la ribera sur, teniendo como referencia una punta de terreno que penetra el Lago y es parte de la finca Tres Naciones. Con un poco más de tres kilómetros entre un punto y otro, en mitad de la travesía y en una embarcación frágil, encontramos a una persona que pacientemente esperaba a que "picaran" los peces, en tanto, un niño que le acompañaba remaba lentamente. Era evidente el por qué de su presencia, sin embargo nos detuvimos para conversar. Dijo que cuando no iba a su terreno, se dedicaba a pescar y por lo que pudo verse, unos diez peces de distintos tamaños constituía el fruto de más de cuatro horas de paciente espera. Lo enclenque de su embarcación parecía no preocuparle pero manifestó que pronto tendría que acercarse a la orilla porque los vientos empezarán a "picar las aguas".

Ya en la parte sur del Lago el paisaje es totalmente diferente. No hay montañas ni pequeñas elevaciones que alteren el paisaje llano de éste lado. La planicie es tal que desde el Lago la vista se pierde entre la vegetación y uno que otro árbol interrumpe ver más allá. Algunas casas logran distinguirse entre la vegetación y debido a la monotonía del paisaje se decidió realizar la travesía sin detenerse por mayores indagaciones.

Lo raso del terreno haría pensar que está ocupado con cultivos tradicionales (maíz y frijol); sin embargo no se aprecian más que vegetación baja (probablemente pastizales). Esta planicie puede delimitarse entre el Lago y la carretera que conduce de Flores a Tikal. Al ubicarla en el mapa, define un rectángulo cuyos lados norte y oeste colindan con el Lago y los lados sur y este, están definidos por el recorrido de la carretera referida. Entre el límite norte (Lago) y el sur (la carretera) media aproximadamente cinco kilómetros en línea recta; la mayor parte del terreno se ha fraccionado en forma de parcelamiento (minifundio) en tanto el resto, lo constituyen propiedades mayores de una caballería, las que en su mayoría se ubican sobre la ribera del Lago.

Entre las puntas Tres Naciones (5) y Nimá (6) hay, aproximadamente, siete kilómetros, distancia donde no se aprecia mayor actividad ni asentamiento humano. Lo particular de éste lado de la ribera es que a no más de cincuenta metros de la orilla, la abundancia de vegetación subacuática y algunos troncos de árboles impiden el acceso a la tierra firme ya que se corre el riesgo que las aspas del motor queden atrapadas entre el tul o se dañen por los troncos. Prácticamente ese es el paisaje que impera a todo lo largo de la ribera sur. Si en la parte norte predomina rocas y aguas muy claras, en éste lado es la vegetación, que emerge hasta un metro

sobre el agua, y los troncos de árboles, aunque el agua no presenta mal olor ni aspecto desagradable.

A kilómetro y medio de la punta Nimá llamó la atención la existencia de un basurero de considerable tamaño si se toma en cuenta la poca presencia humana en éste sector. Se trató de establecer su origen, pero las respuestas obtenidas no fueron satisfactorias, haciendo pensar, incluso, que fueran desperdicios provenientes del poblado de San Miguel (no confirmado).

Pequeños grupos de árboles, con vegetación tupida, podrían ser vestigio o muestra de lo selvático que fue hace muchos años esta parte de la ribera; algunos claros en esa exuberancia están ocupados por maizales y pastos para ganado. En esta parte la presencia de troncos de árboles dentro del agua es más abundante, cuyas puntas calcinadas evidencian que fueron quemados para desalojar el terreno de vegetación y dedicarlos a cultivo pero el alza del Lago en 1979, inundó parte de esos terrenos, quedando esas puntas como evidencia.

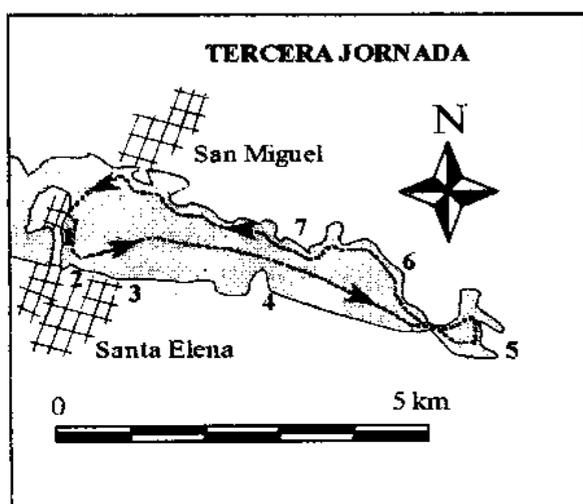
Recolectores de leña, quienes estaban en la orilla, ratificaron lo anterior. Abundante vegetación y puntas de troncos forman una franja de aproximadamente 100 metros de ancho; la profundidad no es mucha y en algunas partes puede apreciarse la base de los troncos a no más de metro y medio de la superficie. El tul y las puntas de troncos han formado, quizás, un ambiente natural que alberga garza blanca, patos y un ave de color café y negro, que al preguntar a unos pescadores que se encontraban en plena faena por su nombre específico, lo describieron como pelicano. Otras variedades de aves revoloteaban entre la vegetación pero no pudo precisarse su nombre.

A lo lejos pudo distinguirse un grupo de cuatro casas, poco distantes una de otra, a cuyo alrededor había plantaciones de maíz en pequeñas extensiones. Esta parte del Lago definitivamente no es apta ni muestra condiciones para la instalación de alguna actividad comercial u hotelera, por ejemplo. El costo de adecuar los terrenos puede ser muy alto y no se vislumbra mayor atractivo como sí lo hay en la ribera opuesta. De allí que la presencia humana sea escasa y, según nos manifestaron, esos terrenos se han dedicado para apacentar ganado pero ahora se encuentran en descanso para recuperar la cubierta de pasto.

Habían transcurrido casi siete horas del reconocimiento lacustre y ya teníamos una imagen mucho más clara de las condiciones de la ribera del Lago. Al pasar entre la islote Lapeté (propiedad privada) la apariencia de las aguas comenzaron a cambiar, nos acercábamos al poblado de San Miguel. La presencia de basura suelta en la orilla era el mejor indicio; la vegetación abundante y los troncos de árboles habían desaparecido. Mayor presencia humana, viviendas más próximas una de otra; pequeños hoteles y restaurantes y otras actividades son la fuente de la contaminación.

La orilla en algunas partes es fangosa y mal oliente. Animales domésticos (cerdos y gallinas) hurgan en búsqueda de algún alimento, tubos de PVC, de pequeño diámetro, penetran en el Lago; sin duda alguna es para el bombeo de agua. El aspecto es desagradable y por ninguna parte puede apreciarse una playa o lugar donde tomar un baño, los efectos de la última alza aún están a la vista y por razones que se desconocen, hay varias construcciones (posiblemente hoteles) sin terminar. El paisaje natural no es aquí un atractivo para la instalación de actividades turísticas; sin embargo hay varios hoteles cuya calidad es dudosa, aún así, por su costo, son visitados. Carentes de carretera en buen estado y a la distancia, el tránsito por vía lacustre es constante; a no más de dos kilómetros se encuentra la isla de Flores, lugar donde finalizó la segunda jornada de reconocimiento.

Tercera jornada (8:00 a 16:00 hrs.):



Durante esta jornada se visitó el área menos disturbada, el extremo este, una franja de cinco kilómetros de largo por dos de ancho. La isla y el puente-relleno prácticamente han sido una barrera para que la corriente de aguas negras provenientes de los poblados San Benito y Santa Elena, no avance hasta aquí y quizás por ello, la contaminación sea mínima. Si consideramos que la mayor parte de tiempo los vientos en la región soplan en dirección suroeste-noreste, algo de razón se tiene al decir que el puente relleno ha sido una barrera, aunque para

algunos esa construcción ha interrumpido el proceso natural de limpieza del agua. Sin embargo, se insiste en las bondades de esta construcción dado el volumen de los desechos líquidos, la dirección predominante del viento y la extensión de ésta área.

Otra razón puede ser que la mayor parte de la ribera está bajo control militar y es propiedad privada, evitando así el surgimiento de asentamientos humanos. En el sur están las instalaciones militares, incluyendo las del aeropuerto; en el norte, varias propiedades privadas y la principal: Petencito, que con sus 15 caballerías constituye un área protegida.

La jornada se inició en Flores y rodeándola rumbo este, se recorrió la parte que el relleno ha conservado en condiciones distintas (1); la cantidad de vegetación acuática es mucho menor a la del otro lado y el agua es de apariencia cristalina y sin olor desagradable. Este es el lugar que los vecinos han privilegiado para recreación y es usual ver a muchos jóvenes al final de la tarde, entre rocas (las utilizadas para el relleno) disfrutando de un refrescante baño.

A medida que nos acercamos a la orilla de Santa Elena, la vegetación emerge del agua; es mucho más profusa y la apariencia del agua cambia en tan poca distancia que no se logra explicar razonablemente los motivos. Al pasar frente a lo que fue el edificio del Banco de Guatemala (2), el olor es desagradable, el agua se ha estancado entre los muros de esa edificación que se encuentra semi-sumergida a consecuencia del alza de 1979.

A no más de quinientos metros se encuentra las instalaciones militares (3) por lo que fue necesario alejarse, ya que cualquier civil que deambule por esa zona debe contar con la autorización respectiva. Por condiciones especiales de seguridad, la visita a esta parte se hizo a pie pero por lo denso de la vegetación, en varios puntos tuvo que vadearse. Esa condición natural ha sido utilizada, incluso, como barrera de protección y a decir de la persona que sirvió de guía, hay presencia de "lagarto", tortugas, garzas y patos. Y es posible por las condiciones naturales, la abundancia de vegetación y la ausencia humana. Como resultado de ello, agua es clara, de apariencia agradable, sin mal olor ni se detecta la presencia de basura. Este paisaje se repite a lo largo de más de cinco kilómetros, a lo largo de los cuales están ubicados la pista del aeropuerto (4) y las instalaciones militares.

Prácticamente toda la ribera sur, en el extremo este del Lago, está bajo control militar, por ello los asentamientos humanos son inexistentes y las condiciones naturales no han sido alteradas significativamente. Lo apacible del paisaje, la abundancia de vegetación y la presencia de fauna, haría pensar que se está pisando tierras vírgenes, aunque no es así pues es evidente que los árboles de gran altura (cedro y caoba, por ejemplo) han desaparecido y en su lugar se encuentra un bosque bajo en abundancia.

De nuevo en el trayecto lacustre y siguiendo la ruta de las embarcaciones que prestan servicio a Petencito, en la distancia pudo apreciarse la ribera del área que se visitara a pie. Se encuentra totalmente poblada de árboles y vegetación, lo que constituye un ambiente apropiado para el anidamiento de varias especies de aves. En el punto más lejano (5) del extremo este del Lago, se encontraron piedras acondicionadas para el lavado de ropa, evidencia de la existencia de viviendas y presencia humana. Cercano a éste punto (ribera norte), en uno de los tantos rincones que se forman, pudo apreciarse la abundancia de ninfa acuática, vegetación típica de un proceso de enriquecimiento de las aguas con nutrientes provenientes, por lo general, de aguas residuales o agroquímicos. El lavado de ropa supone la utilización de jabón pero consideraríamos que la cantidad no es tal para alterar los procesos naturales de las aguas del Lago, lo que sugiere un proceso natural que se está desarrollando.

A poca distancia encontramos una pequeña bahía (6) en cuyo interior había un muelle, cuyas condiciones de deterioro, hicieron suponer un abandono del lugar. Se buscó en los alrededores cercanos alguna persona que informara sobre las actividades que allí se realizaban, pero no fue posible. Al preguntarse por estos

rincones a trabajadores en Petencito, informaron que son parte de la finca de propiedad privada San Pedro pero, al momento de la visita, no tiene mayor aprovechamiento de esas tierras. La vegetación subacuática y de la ribera es abundante, haciendo posible la presencia de cocodrilos, como informaran los trabajadores, y a la vista hay ejemplares de garzas, patos y tortugas que deambulan entre el tul y los árboles. Lo denso de la vegetación ha imposibilitado la habilitación de una playa para bañistas.

Siguiendo el recorrido, como a un kilómetro de ese punto, se encuentra el islote Petencito, llamado así porque el objetivo de su construcción fue concentrar aquí la mayor parte de ejemplares de la fauna petenera. Por su extensión y el incremento de ejemplares del zoo, sus instalaciones tuvieron que trasladarse a tierra firme (ciento setenta y cinco metros lago de por medio), dejando el islote sólo para actividades veterinarias (7). Para comunicar ambos sectores, se construyó un puente de madera con la parte central formando un arco por donde circulaban los pequeños botes, paso que las diferentes embarcaciones que realizan el servicio de transporte (Flores-Petencito) incluían en su recorrido, pues era agradable al visitante. Su estructura de madera estaba definida por un sin fin de piezas, que a la distancia daba la impresión de una telaraña sobre el Lago. Con el alza del lago y el paso del tiempo la estructura se dañó, perdiendo cierto atractivo visual.

El recorrido turístico incluía el paso por la "Garrucha", sitio donde se invita al visitante a deslizarse por un cable de más de 60 metros de largo y de no aguantar el trayecto, caía al Lago, chapuzón que aminoraba el calor y/o incrementaba la emoción de la aventura por "la selva". Al igual que el puente, esta improvisada distracción se deterioró con el paso del tiempo y cuando se visitó, ya no estaba apta para su uso. Sin mayores atractivos, más que surcar las aguas del Lago, el trayecto se realiza directo: Flores-Petencito.

Puede afirmarse que todo, hasta éste punto, permanece dormido: la selva ribereña a ambos lados, semeja paredones verdes donde el grito de los zaraguates al atardecer y la algarabía de las garzas, patos y otras aves, sonidos que se multiplican durante la oscuridad, dan vida y esperanza. En medio de ese embriagador paisaje es difícil imaginar que a no más de cinco kilómetros esa belleza natural haya sido pasto de la codicia de unos pocos y de la indiferencia de las autoridades locales. Pero a pesar de ello, se confía en que el ojo del visitante constituya una especie de cámara fotográfica que transmita la belleza de esas imágenes pues lo que ellos ven, la mayor parte de peteneros y guatemaltecos siempre lo miran, la mayor de las veces, sin apreciarlo.

El Remate:

Conforme el verano se enseñorea y las lluvias tardan en llegar, el calor de la época empuja a los habitantes a buscar las refrescantes aguas del Lago. Un atardecer en el Remate, el punto más alejado, en el extremo este del Lago, hace más

perceptible, más definido, el espíritu de su belleza natural. Al contemplarla, no es posible pensar en que halla sucedido algo que la altere, mucho menos que la destruya. Toda amenaza es ignorada, está muy lejos.

El reconocimiento de ésta parte del Lago se hizo a pie y cerca se encuentra la aldea Jobompiche, punto del que ya se hiciera su descripción y donde finalizó el reconocimiento de la ribera norte durante la segunda jornada lacustre. En éste tramo se ha desarrollado, en los últimos años, la actividad hotelera cual alternativa ante el deterioro o el poco atractivo de la ribera de Flores u otras poblaciones. Pequeños hoteles, a excepción de uno, han encontrado el sitio ideal; los viajeros extranjeros que deciden permanecer en el área por más de un día, vienen aquí buscando todo el paisaje que permite su ribera aún poco disturbada. Pero en la medida que se incrementa la contaminación y deterioro del paisaje en cercanías a Flores, seguramente el número de locales de éste tipo crecerá y con ello una serie de actividades complementarias, entre ellas la construcción de vivienda.

Puede afirmarse que el Remate es el punto medio en cuanto a las características de la ribera. La del norte, pedregosa y delimitada con montañas; la del sur llana, deforestada y altamente poblada de vegetación. El tular es abundante en la orilla, el que en algunas partes es cortado por la construcción de algún muelle. Prácticamente no existe playa como tal y los bañistas haciendo equilibrios, logran llegar a aguas profundas, apoyándose en las piedras de gran tamaño que abundan.

El paisaje que puede apreciarse desde éste punto, hizo que el INGUAT construyera un parador para que los turistas que vuelven del parque nacional Tikal, puedan recrearse y adquirir artesanías elaboradas por los pobladores de las aldeas la Reforma e Ixlú. Pero poco a poco los distintos locales comerciales, contradictoriamente, han ocupado la orilla impidiendo apreciar la inmensidad del Lago. De seguir esa tendencia de ocupación, muy pronto no quedará sitio alguno ni para el turismo ni para los pobladores que asisten allí en búsqueda de un baño.

Caminando sobre la ribera norte, los restaurantes y hoteles aumentan en número; al acercarse al ingreso del parque del Cerro Cahuí, la ribera cobra las características comunes a éste lado de la ribera del Lago. La carretera de circunvalación, como en otros sitios, demarca el límite de la tierra firme y las aguas del Lago, lo que seguramente ha impedido que llegue hasta aquí la apropiación de terrenos para construcción de locales comerciales.

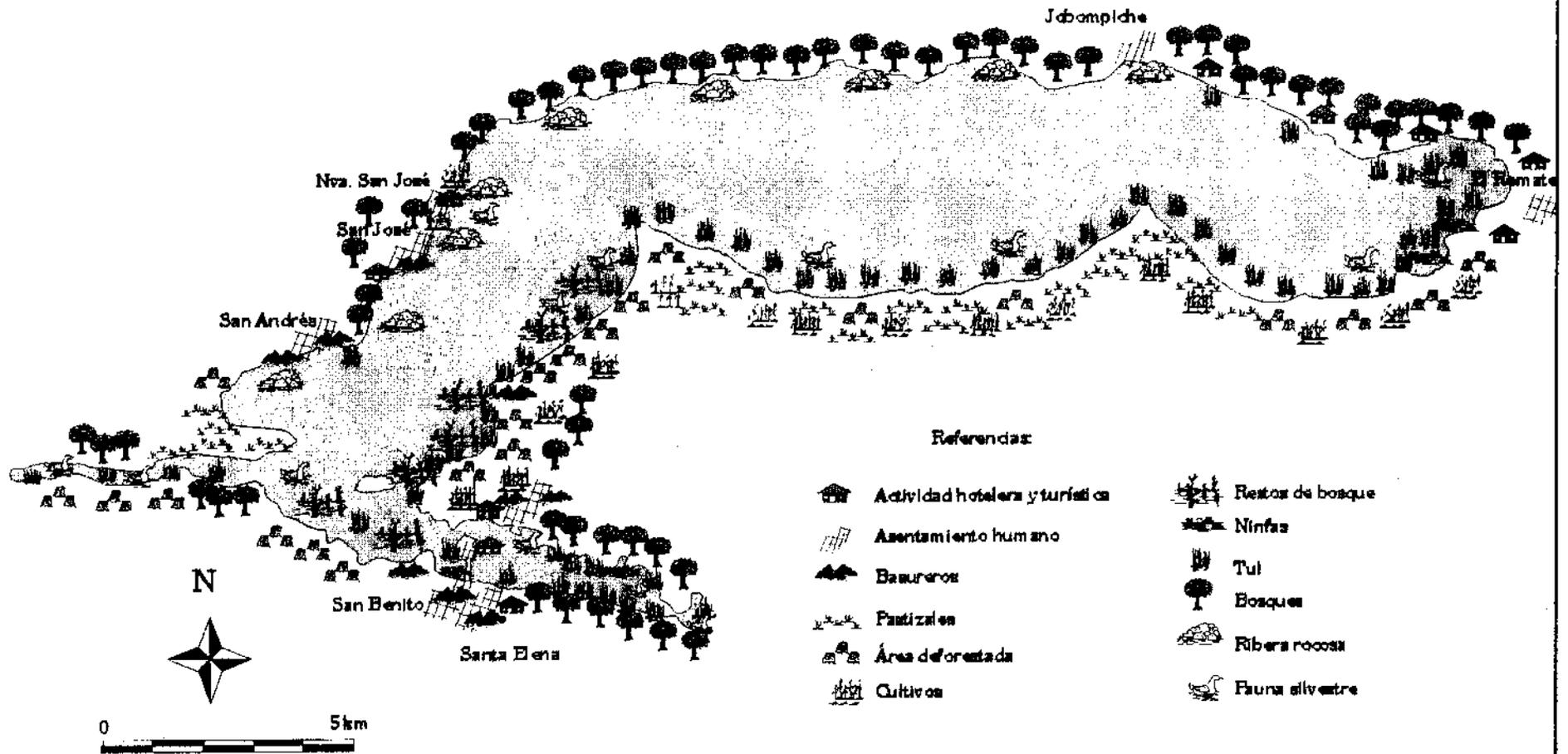
Frente al ingreso del parque se ha construido un muelle para recreación de los visitantes, quienes utilizando una escalera pueden descender (un metro aprox.) al Lago y disfrutar de un refrescante baño luego de la caminata por los senderos del Cerro. A menos de un kilómetro se encuentra el hotel más grande del área; aprovechando un ensanchamiento de la ribera, se construyeron aquí las instalaciones necesarias para dar al visitante todas las comodidades: restaurante, áreas de recreación, muelle, etc. Construido con materiales que en conjunto puede

calificarse de armonioso con el entorno natural, posee servicio de agua potable (bombeada del Lago), electricidad, teléfono; sin embargo al indagar por el sistema de tratamiento de aguas negras, se indicó que cuenta con fosa séptica pero no fue posible ver su ubicación ni constatar su funcionamiento. Por algunos comentarios puede suponerse que existe un pozo sumidero, tal y como se acostumbra en la región, equivalente a la inexistencia de tratamiento alguno para las aguas servidas y, en todo caso, es un lugar de infiltración.

La vegetación es abundante en éste punto; árboles de diferentes tipos brindan al visitante la sensación de encontrarse en medio de la selva, diríase que el paisaje de deforestación tiene aquí un descanso, como si se tratara de recordar que hace algún tiempo la soledad verdinegra era la que imperaba en la zona. No cabe la menor duda que ha sido política de los propietarios conservar e incrementar lo espeso de la vegetación pues, precisamente, es eso lo que busca el turismo que los visita. Pareciera que eso es lo que no comprenden los comerciantes de la zona, los que persiguen el lucro a toda costa con sus actividades inconsistentes con un desarrollo sostenible. Se dice que el turismo ecológico es la alternativa para el desarrollo del departamento, pero al mismo tiempo se destruyen sus recursos naturales, los que le dan sustento. Las autoridades de turismo no cejan en su discurso ambientalista, aún así, la realidad es totalmente contraria.

Al finalizar el recorrido por la ribera del Lago, no hay duda que la vida que se aprecia, encierra una tragedia, callada y enterrada dentro de las profundidades de sus aguas. Si pudiera expresarse con nuestro lenguaje, quizás nos mostraría el deseo inveterado de sus aguas por librarse de la contaminación y de los seres humanos que sin ninguna conciencia de sus actos tratan de envenenarlas. El lago Noj Ukúm constituye una pequeña porción del territorio petenero que sintetiza la tragedia de destrucción, pillaje e indiferencia de las autoridades. La vegetación de su ribera tiene un momento de descanso, como si también necesitara respirar de vez en cuando los aires renovadores para poder enfrentar la conquista irracional, aquella que somete y destruye.

Mucho se dice de la importancia de la conservación del último pulmón verde centroamericano; torrentes de palabras semejan las lluvias de mayo; informes de expertos, discursos, solemnes acuerdos, y otras expresiones de la preocupación oficial se elevan cuando el público o la ocasión constituye el marco adecuado para expresar ofrecimientos que nadie cumple. Los expertos del medio ambiente petenero, que se reproducen a granel, al son del financiamiento extranjero, se ocupan de estudios muchas veces ambiguos que hacen eco de premisas que absuelven a los culpables de la destrucción cuando dicen que todos somos responsables, lo que quiere decir en realidad es que si todos somos responsables, nadie lo es. Quienes más sufren el castigo son, como de costumbre, los pobres, condenados a la expiación de los pecados ajenos.



DESCRIPCIÓN DE LA BIBERA DEL LAGO PETÉN ITZÁ

A manera de resumen:

Queda clara la importancia que los cuerpos de agua, en forma de Lago, han tenido para el desarrollo de la vida humana a lo largo de la historia. La ocupación del territorio no hubiera sido posible sin su existencia y su contaminación, deterioro y desaparición, ha implicado también la desarticulación de aquellas sociedades, siendo más significativo (por ser la más conocida) el colapso de la cultura Maya.

El lago Petén Itzá es la síntesis de un terreno de casi 1,300 Km² (cuenca), allí convergen todos los problemas que se manifiestan en su espacio. A pesar de su extensión e importancia, hasta la fecha no se conocen, o son poco conocidos, estudios especializados que integren su problemática. Son necesarios, pues, contar con estudios precisos de la constitución de su subsuelo pues es ampliamente aceptado por los especialistas que es uno de los elementos principales en el cambio del nivel de sus aguas. Se dice que por ser un subsuelo kárstico, con el tiempo se ha conformado una serie de cavernas por las que circula el agua y, finalmente llega al Lago.

El decir popular es que el alza del nivel se da a cada cincuenta años, pero por los datos analizados, puede afirmarse que no es cierto y que es un fenómeno recurrente a la cantidad de lluvia que cae en su cuenca, la que se infiltra al subsuelo y gran porcentaje aflora en el vaso del Lago hasta un año después, ya que la cavernosidad de su subsuelo no es continua. Y los datos así lo demuestran, los valores de precipitación del período anterior al alza de 1979, fueron considerados extraordinarios (alcanzaron los 1,958.8 mm). Los daños ocasionados esa vez, fueron proporcionales a la densidad de la ocupación de la ribera. Se sabe que en otras ocasiones la destrucción no ha sido tan dramática como esa. El evento habla por sí solo; en la medida que se incremente la ocupación los daños serán mayores pues no existen mecanismos ni se vislumbran, que puedan mitigar los efectos del fenómeno natural que por las condiciones sociales imperantes en la ribera, se transforma en un desastre social.

Los cambios en el medio natural de la ribera del Lago, por la interacción de los asentamientos humanos, se han venido registrando mediante un proceso dinámico donde el deterioro de su medio físico y pérdida de la diversidad biológica han sido sus principales expresiones. Sin embargo, los pobladores de la ribera no son el único factor del desequilibrio ambiental; si bien su número ha registrado un aumento importante, la falta de infraestructura (drenajes, sitios adecuados para desechos sólidos, etc.) constituye un elemento en manos de las autoridades locales aún manejable. Pero los que no, tienen su origen en la carencia de instrumentos políticos para la ocupación del territorio y para el ordenamiento de las actividades comerciales. Otros elementos que también escapan a su control son la deforestación de la ribera y la adecuación de la tierra para cultivos, que tiene sus raíces en el secular problema de la distribución de la tierra en el país. Como ejemplo del control local está la recientemente proliferación, y apropiación de la ribera, de hoteles para

servicio del turismo, el que se incrementará en la medida que se mejoren las condiciones viales del departamento.

Ante ese pronóstico es vital dimensionar la importancia del Lago en el desarrollo económico de la región. Conforme se den nuevas actividades, se provocará mayor avance de poblamientos a inmediaciones de la ribera. Por lo tanto, si se deterioran las condiciones naturales del Lago, de inmediato la padecerán las actividades económicas y por consiguiente, los habitantes del área. Por la falta de la infraestructura para el tratamiento de las aguas servidas, es de esperar que los daños al Lago aumenten. Previendo futuras alzas y la demanda de tierra para construcción de comercios (hoteles), es seguro, se harán más rellenos en la ribera de Santa Elena y San Benito, provocando focos de infección por el estancamiento de las aguas, hábitat propicio para organismos vectores de enfermedades como el paludismo e infecciones gastrointestinales. No debe perderse de vista que el suelo sobre el que se asientan esos poblados, están catalogados como mal drenados y el manto friático se encuentra muy cercano a la superficie, que con cualquier cambio en el nivel del Lago, se provocan problemas como los acaecidos en 1979.

El análisis de las condiciones físicas del Lago no pierde de vista la situación de pobreza que se vive en el área, la que aumenta a medida que el sistema es incapaz de satisfacer adecuadamente las necesidades de la población. Ante todo, la situación que se vive en el departamento, y el país en general, es la ausencia de políticas sociales redistributivas, antes bien, todo tiende a la concentración. Desde ese punto de vista el abordaje de la problemática es complejo, difícil de jerarquizar los elementos que intervienen. Así, el análisis y comprensión de cualquiera de los problemas estructurales del país podría explicar, de alguna manera, lo que sucede y, si se quiere, hasta el conflicto armado puede constituir el marco analítico adecuado ya que las secuelas de la guerra son ahora más palpables.

El peso de la violencia y la militarización aún perviven, moldeando la vida y las relaciones sociales en la región. Sus impactos negativos no sólo tienen que ver con miles de viudas y huérfanos, desplazados y refugiados, sino también con la desarticulación de las redes sociales que ahora se expresa en la falta de solidaridad e identificación local. La instauración de gobiernos civiles no ha sido suficiente; los que se han dado aún se debaten entre las viejas formas de gobernar e intereses de sectores económicos tradicionales; en consecuencia, existe un vacío que imposibilita el control de todas las actividades relacionadas con los recursos naturales del departamento.

Y precisamente ese vacío ha hecho del área la tierra de nadie, donde la inseguridad ciudadana se ha extendido junto a la narcoactividad que, al final de cuentas, incentiva el caos y la ingobernabilidad. De sobra es sabido que las plantaciones de marihuana o amapola se han extendido a lo largo de la zona fronteriza con Belice y México, lo que se combina perfectamente con la depredación de los recursos naturales (maderas preciosas) y del patrimonio cultural (vestigios de

la cultura maya). Todo lo anterior suceda en un área altamente militarizada, donde la guerra tuvo uno de sus escenarios principales.

Dentro de ese ambiente de caos, la economía local pareciera no tener rumbo, sólo aquel que propicia las actividades subrepticias y donde el aprovechamiento de los recursos naturales queda a merced de la voracidad de los comerciantes. De esa cuenta no puede esperarse, en el corto plazo y con una visión desalentadora, que el Lago sea visto con la importancia que merece: único reservorio de agua para el área central, pues el abastecimiento de agua es uno de los problemas de mayor trascendencia en el crecimiento del área central. Las autoridades municipales no han tenido preocupación en incrementar el volumen de agua y mejorar su distribución pues el Lago ha sido la fuente "inagotable". A pesar de ello, hoy día las autoridades enfrentan grandes problemas para garantizar la distribución del líquido.

La protección de mantos acuíferos, el mantenimiento de reservas forestales y la utilización racional de los recursos naturales, está más que normado, pero no se ha hecho un esfuerzo serio por aplicar su reglamentación. Por lo tanto, la problemática local debería convertirse en nacional, quizás de esa manera las instituciones del Estado se verían obligadas a enfrentarla. De no ser así ¿de qué otra manera puede revertirse la idea que El Petén es tierra de nadie?

La vigilancia y participación de la sociedad civil puede ser una vía, pero que decir al respecto cuando prácticamente está ausente. Por un lado, las acciones de contrainsurgencia de los años ochenta debilitó la organización social y por el otro, en la década del noventa, la procedencia heterogénea de los nuevos migrantes es, tal vez, el mayor obstáculo para generar espacios donde se planteen opciones provenientes de la propia población. En tanto, cada uno vela por sus intereses y el sector económico dedicado al turismo hace lo propio, sus operaciones se han incrementado paralelamente al flujo de turistas que de forma estable ha crecido en los últimos años a consecuencia de la firma de la paz y la promoción gubernamental en el extranjero.

Lo que ocurre en la ribera del Lago es producto de largos procesos, es la síntesis social guatemalteca donde una minoría tiene acceso a los satisfactores necesarios para su reproducción. Pero también enseña y ratifica que ese cuerpo de agua es el resultado de la interacción de factores físicos, biológicos, sociales e históricos, donde el ser humano es el ente articulador y a la vez su mayor amenaza. De discutirse el tema bajo ese enfoque, se daría la oportunidad de mejorar el limitado e incompleto enfoque sectorial de las instituciones guatemaltecas encargadas de su protección. Dos logros pueden mencionarse de esta discusión: 1) transformar la actitud pasiva de las instituciones en la planeación de las soluciones a los problemas ambientales y en la prevención de nuevas crisis; y, 2) presentar una perspectiva integral en el estudio del medio ambiente que resalte los diversos efectos de éste problema sobre la población. La combinación de estos dos aspectos es

probablemente la mejor alternativa para romper el círculo vicioso que prevalece en la atención a los problemas ambientales y que repercute directamente en mayores costos económicos y sociales.

El presente trabajo es una modesta contribución a la búsqueda de ese nuevo enfoque: el aprovechamiento sustentable del Lago. Nuestra intención es compartir la experiencia obtenida a lo largo de la realización de la Práctica Supervisada y valorizar su importancia como medio para que la Universidad de San Carlos, la Universidad del pueblo, devuelva a la sociedad guatemalteca parte de lo que ella le da. Se insiste que el problema del deterioro del Lago es uno de los más importantes del departamento con enormes repercusiones sociales; esta reiteración no persigue restar importancia a la deforestación, la depredación del patrimonio cultural, la destrucción de la biodiversidad, etc., todos están íntimamente ligados, pero a la fecha es el del Lago el que menos atención ha cobrado.

Se esperaría, como uno de los frutos de esta tesis, evidenciar la enorme importancia que representa romper con el esquema, erróneo, de estudiar y considerar el medio ambiente aislado de sus efectos en la población. Reflejo de ello es que las instituciones sólo cuentan con datos parciales de las condiciones del Lago; carecen de información amplia y especializada. Por ello se desconoce, prácticamente, las fuentes contaminantes de mayor riesgo y las consecuencias en la población. Poco se ha hecho a escala institucional al respecto, pero nada en cuanto a controlar la situación.

PARTE III

Reflexiones y propuestas mínimas para la protección de la ribera del lago Petén Itzá.

*"A veces no se ve nada en la superficie, pero
por debajo de ella, todo está ardiendo."*

*Y. B. Mangunwijaya.
(Escritor indonesio.)*

Resumen: En esta parte el lector encontrará reflexiones que ineludiblemente conducen a plantearse propuestas. El análisis y propuestas se presenta de forma multidimensional, conjugando conceptos de varias disciplinas: sociales, económicas, biológicas, arquitecturales, antropológicas, geológicas y otras. Las propuestas parten de lo general a lo particular y se inicia con las líneas generales para el ordenamiento territorial; luego se reflexiona alrededor de los principales factores que facilitan o dificultan las propuestas en varias esferas: demográfica, político, administrativo municipal, económico, sociocultural y acuerdos y cooperación internacional. Para finalizar, se borda el cuerpo de agua (el Lago) de forma global (la cuenca y el lago en sí mismo), resaltando la importancia de su conservación como fuente de agua para consumo humano. Sabiendo que la mayor preocupación para los ocupantes de la ribera del Lago es el alza periódica del nivel de sus aguas, se analizan varias propuestas realizadas por distintas instituciones para "solucionar" inveterado problema. Al final se encuentra un glosario de términos empleados en la tesis cuyas definiciones buscan enriquecer el lenguaje técnico del lector. La bibliografía está constituida por todos aquellos textos (169) que han dado sustento teórico e informativo a ésta tesis.

Una advertencia obligatoria:

Cualquier persona que al finalizar el siglo XX intente delinear algunas recomendaciones para la conservación de cualquier recurso natural o cuerpo de agua, como en éste caso, no puede sentir sino una profunda perplejidad. Sabe muy bien, y no puede olvidar, que su tarea es, básicamente, considerar una realidad que le viene dada por un sistema económico-social y jurídico muy particular. Debe tener, además, presente que debido a la complejidad de la problemática tendrá que abordarla en forma transdisciplinaria, por lo que en el concierto de esas distintas ciencias que se dan cita, su papel es en extremo modesto. Es fácil constatar lo dicho, pues la cantidad de realidades ha considerar, en relación con el tema de la conservación del medio ambiente, son en abundante extremo como las ciencias y técnicas, con sus variables y criterios, que deben conjugarse para tratar de plantear alguna alternativa para detener el proceso de deterioro que se incrementa día a día.

Al hablar de los recursos naturales, partimos de una premisa básica: su escasez. Guatemala ha sido privilegiada por la naturaleza y pese a su explotación irracional, aún conserva una tercera parte de sus bosques. La tierra, hasta ahora, ha satisfecho las necesidades de alimento de toda su población y la voracidad económica de un grupo social minoritario. Sin embargo, esa situación ya no puede continuar. Si las tendencias actuales no se invierten y si la deforestación, con la destrucción de la selva, no se detiene en el corto tiempo, el país no tendrá más bosques, especialmente la zona petenera, la que históricamente ha sido vista como fuente "inagotable" de recursos naturales. Felizmente, en forma relativa, aún quedan extensas zonas de bosque con abundante flora y fauna pero que las ambiciones comerciales, la necesidad de una población cada vez más empobrecida y condiciones climáticas coyunturales, amenazan seriamente.

Junto a esa perspectiva de obligada consideración, hay otras realidades resultado de la obra humana y se proyectan en el tema de la conservación, abanico temático que aún falta por investigar: desde el desarrollo demográfico, a la valoración económica de los costos por el aprovechamiento de sus recursos; desde usos y simples prácticas sociales, a criterios de ordenamiento del territorio; desde los mercados internacionales de los productos a las posibilidades que ofrecen experiencias de otros lugares¹ o a las opciones que en cada momento puede facilitar el desarrollo tecnológico y científico. La investigación de todas ellas es necesaria para la propuesta de un nuevo orden en la cuenca y la ribera del Lago, pues de lo contrario, cualquier propuesta que se implemente no pasará, en el mejor de los casos, de ser un paliativo o simple demagogia. Pero esa tarea y temática, queda para muchas más tesis más, aporte obligado de las universidades del país.

¹ Son desde luego aleccionadoras las experiencias de otros lugares, pero es necesario decantarlas y, sobre todo, no asumirlas, como es frecuente, para avalar posiciones preconcebidas. Algo de esto ha sucedido con varias de las leyes ambientales que se han emitido en el país, algunas de ellas copiadas de la legislación de otros países, o en el posicionamiento de algunas organizaciones ambientalistas.

Las propuestas:

En nuestra opinión, los datos que constituyen ésta tesis son en si mismas un aporte y las reflexiones, ineludiblemente conducen al lector a plantearse propuestas, muchas de las que quizás compartimos. Pese a nuestras limitaciones académicas se ha intentado hacer un análisis multidimensional, conjugando conceptos de varias disciplinas: sociales, económicas, biológicas, arquitecturales, antropológicas, geológicas y otras. Tratando de mantener unidad de conceptos, las propuestas parten de lo general a lo particular y se inicia con las líneas generales para el ordenamiento territorial; luego se reflexiona alrededor de los principales factores que facilitan o dificultan las propuestas en varias esferas: demográfica, político, administrativo municipal, económico, sociocultural y acuerdos y cooperación internacional. Eso es necesario, por no decir imprescindible, pues la mayor parte de las tesis de graduación son consideradas como meros ejercicios académicos y sus aportes son el resultado de elucubraciones de gabinete sin siquiera llegar a imaginar los factores que posibiliten su implementación.

Para finalizar, se borda el cuerpo de agua (el Lago) de forma global (la cuenca y el lago en sí mismo), resaltando la importancia de su conservación como fuente de agua para consumo humano. Sabiendo que la mayor preocupación para los ocupantes de la ribera del Lago es el alza periódica del nivel de sus aguas, se analizan varias propuestas realizadas por distintas instituciones para "solucionar" inveterado problema. No se trata de validarlas, antes bien se reflexiona en torno a su viabilidad y los posibles impactos al entorno natural. Para mucha de esta población el grado de contaminación en que se encuentra el Lago, aún no es tema de su consideración; sin embargo, es necesario señalar que, precisamente, éste estudio nació a raíz de escuchar esa preocupación entre vecinos que lamentaban la presencia de basura por doquier y cómo las aguas servidas van a dar a el Lago. Pero se intuyó que esos dos problemas eran como la punta de un iceberg, había que buscar mucho más allá de lo evidente.

Sólo podemos agregar que se está consciente de las dimensiones y consistencia de nuestros aportes y planteamientos, los que se han de estrellar contra una realidad multifacética, compleja. Se insiste, la viabilidad de cualquier propuesta sólo será posible si contempla la mayor cantidad de elementos o sea, un tratamiento integral del tema: el mayor cuerpo de agua de la región.

Líneas generales para un nuevo orden territorial:

El ordenamiento territorial es uno de los instrumentos que deben formar parte de la Planificación estratégica del desarrollo integral de un país. Siendo la tierra el elemento más valioso para la generación de riqueza, es necesario que su uso y aprovechamiento sea racional y planificado, pero en la realidad guatemalteca

se da todo lo contrario y se dispone de la tierra de manera antojadiza, de acuerdo a intereses personales que en la mayoría de veces implica peligro para sectores amplios de población. El ordenamiento puede darnos los muchos beneficios, entre ellos: corrección y prevención de impactos negativos al medio ambiente, la sobreexplotación y subutilización de recursos naturales, la localización de actividades productivas y de asentamientos humanos en áreas consideradas de riesgo natural y la adecuación del marco institucional en normativo e instrumental para la regulación ambiental del territorio.

De esa cuenta, entenderemos que el ordenamiento territorial es la acción estatal ejercida concensuadamente, que permite la integración pública y privada, orientada a armonizar el uso racional y sostenible, en su más amplio sentido, del territorio. Desde otro punto de vista, se dice que el ordenamiento es el proceso mediante el cual, conociendo la dinámica biofísica, social, económica y política de un territorio, o sea el paisaje resultante, se planifica, orienta y regula el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y artificiales, garantizando su funcionalidad, regeneración y calidad para beneficio de los grupos humanos allí existentes.

El ordenamiento del territorio es, y debe entenderse así, como la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ambientalistas de una sociedad y la gestión responsable de sus recursos naturales y protección de su medio ambiente, todo ello compatibilizando las crecientes necesidades de recursos y su conservación. A la vez, es una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global, cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio según un concepto rector. Entendido así, el ordenamiento no es patrimonio de ninguna disciplina científica ni de ningún campo profesional (arquitectos, ingenieros, geógrafos, abogados, economistas, etc.) quienes pueden dar visiones parciales y complementarias, necesarias todas ellas en el proceso de planificación territorial.

Para el Petén, y especialmente en la cuenca del Lago, es necesario desarrollar un plan de regularización de la tenencia, uso y propiedad de la tierra, previo o paralelamente a desarrollar actividades de búsqueda de los objetivos propios del ordenamiento territorial. Si bien es cierto se han obtenido logros a través de acciones puntuales municipales, es éxito debe considerarse parcial debido a la falta de seguimiento o a una planificación de corrección o prevención muy incipiente. Para beneficio del departamento, ya se cuenta con experiencias (catastro de la cabecera municipal del municipio de San Francisco) que dan ideas de los beneficios que resultan de la regularización de la tenencia de la tierra que entre otros, ayuda a construir el marco de certeza jurídica en beneficio de todos los que ocupan una porción del territorio y del desarrollo de las actividades productivas más propicias a las condiciones naturales del territorio.

Es aceptado que la localización de la actividad productiva y el estímulo para su desarrollo, es el nexo entre los problemas económico-sociales con los aspectos territoriales. Sin embargo, en Guatemala debe reconocerse que dicho nexo no ha sido considerado en la ocupación del territorio, dando como resultado deficientes estructuras espaciales y una debilidad funcional. La ocupación de la ribera del Lago es ejemplo de ello, es reflejo del modelo de desarrollo económico adoptado, de la realidad histórico-económica que vive el país y, ante todo, el resultado de la ausencia de una política de desarrollo regional, de proyectos para el aprovechamiento de su potencial natural, de la realización de una actividad económica eminentemente extractiva y de los desequilibrios generados por la inadecuada distribución de la población.

Por ese último factor, determinados centros geográficos se convirtieron, de manera "natural", en ejes administrativos del territorio y punto importante para la distribución y circulación de bienes y servicios, tal el caso del área central (Flores, Santa Elena y San Benito), cuya expansión ha retardado el desarrollo de otros poblados y cual círculo vicioso, a menos desarrollo de otros centros, más primacía de esa área. Es evidente que la importancia que se asigne a la expansión o consolidación del desarrollo espacial está estrechamente vinculada con la opción estratégica que se seleccione para inducir el cambio. En éste sentido, la planificación juega un papel importante pero debe distinguirse entre una espacial pasiva, donde la evolución de los asentamientos humanos coincide sólo con las necesidades materiales de la población o una planificación espacial del desarrollo, donde la actividad planificada consolide un marco dinámico donde la expansión de esos asentamientos, promueven un proceso armónico del desarrollo. Sabemos cuál es la que más conviene...

Al decir de la planificación, no se está mencionando nada nuevo.² En el Plan de Desarrollo Integrado de Petén (PDI), que se elaboró a través de un convenio gubernamental Guatemala-Alemania en 1987, hay aportes que de haberse implementado, seguramente la región estaría viviendo otra realidad, muy distinta a una cuya característica es el abandono. Este plan es el único trabajo en su género para el departamento y junto con el de las Verapaces, constituyen uno de los pocos ejercicios de planificación en todo el país. Sin embargo, debido a la crisis económica que se atraviesa, que ya es crónica, y la ideología neoliberal, la planificación del desarrollo no parece estar jugando ningún papel decisivo para superar los aspectos estructurales de la crisis. Aún así, varias entidades estatales continúan elaborando planes, más confines de justificar su existencia o con fines discursivos que operativos, los que divulgan en rimbombantes ceremonias.³ En ese ambiente, la

² Una descripción histórica de la planificación en Guatemala, ver: Escobar, M.T.: 1985.

³ Paradójicamente, cada ministerio de gobierno cuenta con una oficina de "planificación" y hay una específicamente para esa actividad: Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-. Pero baste decir que conforme se da el relevo de gobierno en el poder estatal, esta oficina ha perdido paulatinamente la razón de su existencia.

planificación ha quedado supeditada a las necesidades del corto plazo, sin haber establecido siquiera mecanismos permanentes a través de los cuales pueda canalizarse la participación política de los grupos sociales o la acción gubernamental.

Como estrategia para el logro de ello, el PDI resalta la necesidad de coordinar el trabajo entre los distintos organismos del gobierno, ONG's y municipalidades; para democratizar la toma de decisiones, pone como condición la descentralización del poder gubernamental. Sus enfoques, principios y estrategias son discutibles, pero no puede negarse la necesidad de retomarlo, aunque a más de doce años de su concepción, requeriría, en primer lugar, actualizar mucha de la información que sirvió de base para su elaboración, ratificando así que la dinámica del departamento es mucho más de lo que se imaginan los especialistas de gabinete.

Ejemplo de ello es que esos especialistas no se han percatado que la polarización espacial (concentración de actividades en determinadas áreas) es un sistema con poca capacidad de generar desarrollo, o sea, manifiesta poca aptitud para consolidar una economía local y la creación de incentivos y prestación de servicios que propicien nuevas actividades económicas. Esas nuevas actividades (acondicionamiento territorial) deben encadenarse con una política de desconcentración y descentralización de la inversión estatal, como también a través de planes y estrategias locales de largo plazo, engarzadas con las que se diseñen a escala nacional. Así, las inversiones programadas generarán el establecimiento de la agroindustria, diversificación de empleo y fortalecimiento de la red de servicios para garantizar la presencia de economías de escala que amplíen la base económica regional. Y ello es posible. Para el fomento agroindustrial se dispone de materia prima (madera, por ejemplo), donde la pequeña industria y la artesanía (existente en la actualidad pero débil) serían el apoyo para el desarrollo de una economía local que articule las actividades rurales con las urbanas.

Pese a que la mayoría de los productos que se extraen de las entrañas de la selva petenera son para exportación, en el departamento no se han desarrollado industrias transformativas, mucho menos los agricultores han logrado comercializar sus productos directamente en los mercados internacionales. La experiencia en otros países de Latinoamérica muestra que ello es imprescindible, lo que permitiría desarrollar centros poblados más armónicos con su medio ambiente. Pero no debe olvidarse que los límites de los mercados externos, con precios fluctuantes y demanda rígida, ya pone en entredicho que la propuesta de fomento agroindustrial pueda sea sostenible.⁴ Además, la conducta tradicionalista de la elite empresarial petenera tiene peso, constituyendo un obstáculo más para el desarrollo del departamento y motivo para que la población prefiera migrar (ante la falta de oportunidades) o imposibilitada para ello, se vea obligada a aprovechar de manera intensiva los pocos recursos naturales que dispone.

⁴ Myrdal, Gunnar: 1964. pp.35-38.

Así, nos encontramos ante una realidad que carece de fórmulas planificadoras, no obstante la amplia orquestación que se pretende de los esfuerzos de los diversos organismos (nacionales e internacionales). Para la adecuada gestión de los recursos naturales esta es imprescindible, con una dosis de racionalidad, visión de conjunto, previsión de actuaciones, para la eliminación de incertidumbres que toda planificación comporta.⁵ Su práctica, cuando se ha dado, ha sido una respuesta a los intereses del grupo en el gobierno, con cierto grado de secretismo, propiciando el enfrentamiento entre estos y la población a la que se dice beneficiar, impidiendo, además, la participación de los diversos actores sociales. Y cuando se ha dado, ha sido tardía, imposibilitando la conciliación de las exigencias sociales con las políticas. Quizás esa conducta es más palpable en la elaboración de leyes, las que se elaboran a espaldas del pueblo y por lo que, al final, son rechazadas o se retarda su aplicación. En algunos casos hay que decirlo, ha sido consecuencia de posiciones individualistas, apasionadamente alentadas por intereses sectoriales o políticos.⁶ Dadas las condiciones de distensión que vivimos ("consolidación" del proceso de paz), la elaboración de instrumentos de planificación debe seguir cauces distintos.

Debemos recordar que Guatemala no manifiesta una tradición en materia de planificación del aprovechamiento de los recursos naturales, aunque se reconocen algunos esfuerzos al respecto pero de forma aislada.⁷ Y ello se debe, principalmente, a que las diversas leyes y reglamentos han sido creados desvinculados de la realidad económico-social y territorial y en el fondo, no perseguían armonizar el desarrollo regional, velar por el equilibrio económico entre las diversas partes del territorio guatemalteco ni garantizar un nivel mínimo en la prestación de los servicios públicos.

No es intención de la presente tesis debatir al respecto, antes bien, provocar la reflexión a la vista de los acontecimientos. Además, ésta forma generalizada de actuación de las autoridades legislativas, ha obstaculizado la operatividad de la reglamentación existente, por lo que es preciso tener en cuenta las condicionantes

⁵ Es obligado tener muy en cuenta lo referido. Sobre la planificación, y en especial en cuanto al aprovechamiento de recursos naturales, ver: Leff, Enrique: 1986. Bovay Engineers: 1975. Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-: 1994. Centro de Estudios Regionales Urbano-Rurales -CERUR-: 1990.

⁶ Volvemos a mencionar el Código de la niñez y la Juventud pues es un ejemplo claro de lo señalado. A lo largo de más de un año, tiempo que duró su diseño, se mantuvo casi en secreto su contenido, por lo que la participación de organizaciones y población en general fue poca. Pero a faltando dos meses para su aprobación y puesta en vigencia y dándose a conocer su contenido, se suscitó el pronunciamiento de grandes sectores de población en su contra, obligando su suspensión en tanto se conocieran propuestas de reformas. Ver diarios: Prensa Libre, Siglo Veintiuno y otros de los meses de febrero y marzo de 1998.

⁷ El aprovechamiento forestal es un caso, donde el instituto nacional a cargo (INAB) ha logrado algunos éxitos al promover recuperación de la masa boscosa del país. Pese a las constantes amenazas a su autonomía, su programa de incentivos forestales continúa (PINFOR).

técnicas y científicas de cualquier propuesta de aprovechamiento. No hay alternativa al respecto. Debe valorarse con rigor la demanda de cualquier recurso, partiendo de una ponderada constatación de necesidades efectivas y reales. En el caso que nos ocupa - la utilización racional del recurso Lago - nos conduce a proponer la canalización de las aguas residuales mediante un adecuado sistema de drenajes sanitarios para conducir las a plantas de tratamiento y luego ser depositadas en el Lago o reutilizarlas.⁸ Y que decir de los desechos sólidos; es necesario su manejo de manera técnica, iniciándose con la ubicación de lugares adecuados donde pueda dársele un tratamiento adecuado.

Hoy día, el régimen jurídico que ordena el aprovechamiento de los recursos naturales no discurre ya, al menos de modo exclusivo, conforme a unas reglas y criterios estables que han sido sancionados, además, con una inequívoca vocación de permanencia. Guatemala tiene un cuerpo legal que regula el uso y explotación de varios de los recursos naturales, pero dado la situación, valdría la pena preguntarse por la falta de efectividad de los mismos. Entre los años 1932 y 1970 se emitieron 30 disposiciones; entre 1971-80 fueron 35 y en ocho meses de de 1997, se emitieron 56. No es que cuestionemos, en modo alguno, el papel del sistema normativo en el ordenamiento de la realidad social y económica del país; lo que es obvio en materia de recursos naturales, es que aquel se ha venido estableciendo desde una perspectiva "casuística" y con notorio grado de sustracción de la realidad imperante en el país pues, en todo caso, muchas de esas disposiciones tan sólo han venido a justificar la existencia de entidades gubernamentales, las que sin duda nacieron con "buenas" intenciones pero pronto se estrellaron contra una estructura que las inmoviliza y, al final de cuentas, las convierte en entidades vacías, sin sustento, sin resultados positivos y una muestra más de la ausencia de poder del Estado guatemalteco.⁹ Entonces ¿hasta qué punto puede confiarse en las instituciones y leyes existentes en un contexto, y no puede ser de otro modo, dominado por los criterios economicistas?

⁸ Cabe señalar que el tema de la reutilización del agua queda más para los centros urbanos como la ciudad de Guatemala. La recuperación de las aguas residuales puede tener una amplia utilización, en concreto: riego de parques y jardines; limpieza varia (lavado de carros, por ejemplo); usos industriales para refrigeración, incluso, suministro domiciliario que no sea para consumo humano o preparación de alimentos; también en la agricultura. Algunas ciudades de países desarrollados ya han iniciado esta práctica; en Israel se reutiliza el 70% y en Los Angeles el 40. Ver : Postel, S.: 1993.

⁹ No se niega la importancia y necesidad de su existencia pero por lo general, no son dotadas con poder de decisión ni recursos para un funcionamiento y cumplimiento de su misión. En algunos casos sólo fueron creadas como contrapartes para empréstitos internacionales o para dar la imagen de un gobierno que se preocupa del problema ambiental. Gran parte del territorio del departamento de El Petén se encuentra bajo vigilancia y administración de entidades gubernamentales (CONAMA, CONAP, INAB, etc.) y sin embargo, su deterioro no tiene visos de detenerse. Es más, su funcionamiento entra en contradicciones con otras entidades, tal el caso del Ministerio de Energía y Minas, quien sin miramientos autoriza la exploración y explotación petrolera en el área con los daños que ya conocemos.

Para que pueda darse un ordenamiento del territorio, desde el punto de vista jurídico, los legisladores deben enjuiciar la forma en que se ha dado ese ordenamiento; deben tomar en cuenta esos presupuestos económicos, sociales, tecnológicos, fundamentales en el desarrollo económico social de Guatemala. Tampoco deben olvidar que se encuentran con una realidad resultado de un proceso histórico a lo largo del cual, se han acuñado y perfilado principios e instituciones de muy distinto tipo, cuya validez, en líneas generales, han sido positivas y que como es lógico, no cabe desechar sin más. Sería un error, entonces, destruir lo existente, creer que las exigencias de los tiempos conducen necesariamente al abandono de esos principios constitucionales y que es obligado establecer soluciones nuevas a todo, carentes de contraste; sería pura necedad, pérdida de tiempo y recursos valiosos. No debe olvidarse, entre otras razones, que la validez y operatividad de muchos de esos principios han trascendido cambios sociales, económicos y técnicos.

Desde luego, como dice el título, estas son líneas generales que pueden servir para esquematizar una política eficaz para el desarrollo de los poblados asentados alrededor del Lago. Una política que, con fundamento, constituya el horizonte inmediato donde la gestión del recurso oriente su aprovechamiento. Valga decir que estas generalidades tienen como marco propuestas que organismos internacionales impulsan para detener el deterioro ambiental, cuyas consecuencias ya no pueden medirse en el ámbito local pues sus consecuencias trascienden las fronteras de cualquier país. O sea, estamos ante una problemática de índole "global" determinada por factores de orden local, cuya consideración puede facilitar u obstaculizar cualquier propuesta para un nuevo orden.

Factores a tomar en cuenta para un nuevo orden:

Existen varios, pero nos centraremos en los siguientes:

Factor demográfico:

La dinámica de crecimiento poblacional en la ribera del Lago es también, si así quiere verse, fruto de la ausencia de un modelo de ordenamiento territorial a escala nacional. Al hablar de los problemas que se dan a raíz del crecimiento de la población, inmediatamente se buscan explicaciones que, en su mayoría, se esfuerzan por ver esta situación como un hecho externo al departamento mismo. Visto así, parecería que el área que ocupa nuestro análisis no tiene actores propios, que todos han aparecido cual ilusión mágica. De allí que términos como "explosión demográfica", "excesiva inmigración", etc. sólo pueden comprenderse si se acepta que el origen de todos los males peteneros está en el crecimiento "desmedido" de su población. Pero esos términos, al momento, aportan poca comprensión a los problemas del área y menos para propuestas reales de solución.

El argumento de un "crecimiento desmesurado", provocado por esas olas migratorias, hace pensar en dos cuestiones importantes: una, ¿realmente el

elemento demográfico ha generado el problema de deterioro?; dos, ¿será posible afirmar que la dinámica del desarrollo del departamento se encaminaba a otorgar el bienestar de su población y que fue interrumpida por ese crecimiento desmesurado? En esta última idea es notoria la intensión de mitificar bondades que el departamento históricamente no ha tenido: bienestar general, abundancia para todos, por ejemplo. Con lo anterior se trata de desmitificar el origen de todos los problemas de la región; sin embargo, se reconoce la importancia de éste factor en la ecuación del desarrollo.

Nadie sabe con certeza el total de habitantes del departamento; estimados oficiales y no-oficiales varían drásticamente. El Censo nacional de población de 1994 reportó 262,000 habitantes y una tasa de crecimiento de 4.12%. La encuesta realizada por SEGEPLAN en 1991 con apoyo de la cooperación alemana, reportó la cantidad de 311,314 personas y una tasa anual de crecimiento del un 9.5 por ciento; utilizando esa tasa de crecimiento, en la actualidad habría más de 600,000 personas.¹⁰ Todas las instituciones gubernamentales que trabajan en el área, manejan diferentes cifras demográficas. Según proyecciones de CARE (ONG internacional) para 1998 la población era de 510,000.¹¹

Existen trabajos que se han ocupado de realizar proyecciones de población con diferentes escenarios e hipótesis. Uno de ellos plantea una estimación "optimista" bajo las condiciones de no más migración a partir del año 2005 y una reducción extraordinaria en la tasa de fecundidad que abarca hasta el año 2020, cuando su población sería de 1,080,000. El escenario "pesimista", para el mismo período, tiene como condiciones migración constante y sin cambios en la tasa de fecundidad, su población sería de 1,769,000.¹² Para ambos escenarios cabe preguntarse si los recursos naturales serán suficientes para la demanda de una población de ese tamaño. Obviamente conviene evaluar la forma en cómo se realiza la agricultura, la cual deberá modificarse sustancialmente, pues con esas cifras poblacionales, se habrá sobrepasado la capacidad de carga de la tierra petenera; las técnicas de agricultura y manejo de recursos naturales deberán mejorarse; igualmente debe diversificarse las fuentes de empleo y ante todo, deberá reducirse la tasa de crecimiento demográfico, tanto por migración como por reproducción vegetativa.

Cuando se habla de reducir la tasa de crecimiento, inmediatamente pensamos que es necesario aumentar las oportunidades de desarrollo y mejorar la educación para las mujeres. De allí la necesidad de abordar las diversas problemáticas con enfoque de género.¹³ El debate bajo esa óptica ayudaría a revalorizar los

¹⁰ Ver: SEGEPLAN: 1994.

¹¹ Ver: CARE: 1999.

¹² Ver como antecedente de esa información: Encuesta Sociodemográfica AHT/APESA: 1990. Y más recientemente: Grandía, Liza: 2000.

¹³ El estudio desde la perspectiva de género permite entender la condición, situación y posición de las mujeres no como un aspecto social aislado de la sociedad sino como parte integral de ella. Desde

paradigmas de las disciplinas sociales con las que se ven, incluso, los problemas ambientales. Sin embargo, no puede caerse en la tentación que sólo desde esa perspectiva se den nuevos enfoques sobre la diferenciación, dominación y subordinación entre las mujeres y los hombres.¹⁴

Hoy día es difícil que alguien se atreva a cuestionar las demandas de los pueblos indígenas, de los obreros, de los ambientalistas, de la ciudadanía en general, como también se coincide en que hay que detener las expresiones de racismo, clasismo y sexismo porque en todas ellas el rechazo y la exclusión es simplemente por ser diferente. En contraposición, se demandan pautas de comportamiento basados en la diversidad, donde la intolerancia se sustituya por la mutua aceptación. Sólo así se estará construyendo una verdadera democracia, la que tanto anhelamos, y no podrá darse si no se inicia con un compromiso entre mujeres y hombres para enfrentar las desventajosas condiciones materiales en que se desenvuelven y construir el desarrollo humano integral.

La participación de las mujeres en los distintos ámbitos de la vida social guatemalteca se ha ido logrando, no sin grandes obstáculos, a la luz de la misma crisis económica y por el despertar de una necesidad que sus aportes sean valorados. El tema de la participación de la mujer en la vida civil ha ido cobrando importancia a partir de la necesidad de colocar en el centro del desarrollo al ser humano, lo cual se traduce en tomar en cuenta al 50% de la población: las mujeres. En la medida que la sociedad brinde a las mujeres la calidad de sujetos activos de los procesos de desarrollo, estará construyendo alternativas reales de desarrollo y dándole sostenibilidad al proceso ya que, ningún sector estará rezagándose y, por lo tanto, se reducen los costos del desarrollo. Sólo así puede garantizarse que los beneficios derivados del desarrollo generen elevadas retribuciones en el campo social, económico, político y cultural. Pero ello también demanda acciones más enérgicas

esta perspectiva aprender acerca de las mujeres implica también aprender acerca de los hombres. El término género se refiere a la organización de las relaciones entre sexos. Quizá lo más importante sea que género fue un término propuesto por quienes afirmaban que el conocer a las mujeres, transformaría los paradigmas de la academia existente y, fundamentalmente, la sociedad en términos de sus formas de relación: *"Nos damos cuenta de que la inclusión de las mujeres en la historia implica necesariamente la redefinición y ampliación de nociones tradicionales del significado histórico, de modo que abarque la experiencia personal y subjetiva lo mismo que las actividades públicas y políticas. No es demasiado sugerir que, por muy titubeantes que sean los comienzos reales, una metodología como ésta implica no sólo una nueva historia de las mujeres, sino también una nueva historia"*. Más información en: Scott, Joan.: 1996. pp.265-302.

¹⁴ Cuando se hace la diferenciación mujer-hombre basados en su condición biológica natural, debería ser una identidad física y anatómica, diferencias básicas que se establecen al momento de la concepción y que se acentúan al nacer con los órganos sexuales de reproducción. Pero esa diferenciación al interactuar con los estereotipos, dan como resultado las relaciones desiguales imperantes. No se nace mujer u hombre, somos construidos culturalmente. De allí la idea de que género es una interpretación cultural del sexo. Para mayor información, ver: Beauvoir, Simone de: 1973. Wittig, Monique: 1978. Garcia, C. María Inés.: 1997. Lamas, Marta: 1996. Escobar, M.T. y Olga Villalta: 2000.

de las mujeres, no es posible sensibilizar a esa sociedad sin los aportes y esfuerzos de ellas mismas.

Es conveniente recordar que cobrar conciencia de una situación dada, no es sencillo; las percepciones se distorsionan y las propuestas desconciertan muchas veces.¹⁵ El esquema patriarcal de desarrollo, arraigado más fuerte en las áreas rurales, no se desmantela de la noche a la mañana, las soluciones no son fáciles. Por un lado, debe lucharse contra un sistema no sólo machista sino con remanentes dictatoriales, donde los valores tradicionales son los que prevalecen. Hoy día, y con la experiencia del pasado, sabemos que es mejor convencer que confrontar, de allí la necesidad de evidenciar que no puede haber desarrollo sustentable verdadero si no se incluye a las mujeres, si no se les da su lugar junto a los hombres.

En suma, de no ejercerse control efectivo sobre éste factor (demográfico) la distribución de la población en el territorio impedirá un equilibrio basado en una red jerarquizada de poblados. Por ello se insiste en una política de integración territorial, cuyo objetivo sea aprovechar de mejor forma los recursos naturales, humanos, económicos e institucionales, lo que en suma se ha dado en llamar capital social, lo que ayudaría a orientar las migraciones hacia otras partes del territorio nacional y promover el desarrollo económico local. De no darse los cambios sugeridos, las áreas protegidas se verán más amenazadas.

Factor político:

En esencia, el problema de El Petén ha sido el político y evidencia la incapacidad, tanto gubernamental como de los actores locales, para la búsqueda de soluciones a largo plazo. La indiferencia del Estado se manifiesta en su débil presencia institucional, la que nunca ha contado con los recursos físicos ni humanos para la realización de sus tareas.¹⁶ Todo ello ha llegado a generar una inversión gubernamental hasta contradictoria; en tanto, por la importancia turística del departamento, se construye un aeropuerto de categoría internacional, sólo el 6% de las viviendas cuenta con algún sistema de tratamiento de agua residual (fosa séptica) y el 7% cuenta con servicio de electricidad.

Como política de Estado, durante muchos años el departamento se constituyó en la válvula de escape del problema agrario nacional. Pero a partir de la década de

¹⁵ Cabe señalar las propuestas feministas en el campo sexual (opciones sexuales –homosexualismo, relaciones paralelas de pareja, etc.); aunque valderas, olvidan las determinantes del contexto guatemalteco (religiosidad, tradicionalismo, etc.) difíciles de romper, por lo que muchas mujeres terminan por rechazar sus propuestas bajo el calificativo de “libertinaje”. Es seguro que existe un problema de planteamiento, pero en tanto se encuentran las formas adecuadas, se distorsionan las propuestas feministas que dan sentido al movimiento.

¹⁶ La indiferencia estatal se manifiesta a lo largo y ancho del territorio nacional. En momentos críticos aflora su incapacidad de conducción, como ha sucedido en caso de desastres causados por fenómenos naturales. Ver: Escobar, M.T y Julio Pinto.: 1988.

los años noventa, iniciativas convenios internacionales forzaron al Estado la adopción de políticas conservacionistas y la elaboración de legislación ambiental. Sin embargo, esas medidas han sido suficientes para detener el deterioro, ya que la presencia institucional del Estado no ha correspondido a las demandas internacionales. Tratando de compensar esa ausencia, se demandó la participación de la población para fortalecer el poder local, pero la represión desatada durante la guerra (1961-1996) había socavado todos los espacios de representación comunitaria, municipal o gubernamental y, aunque ahora se están reorganizando, no son pocos los problemas que deben enfrentar.

La crisis del Estado guatemalteco se manifiesta en la incapacidad burocrática para cumplir sus funciones, por lo que es necesaria la creación de entidades vigorosas, coherentes y decisorias, concentradas y no dispersas para administrar la explotación de los recursos naturales. Y, como es lógico, no por ello deben dejar de ser dialogantes en sus actuaciones o sea, estar regidas por la idea del consenso y del pacto, como debe ser en una cultura democrática.¹⁷ Otra expresión de debilidad son los altos niveles de corrupción, prueba de ello es la actuación de ciertos empresarios y oficiales militares que, a la sombra del poder, se apropiaron de grandes extensiones de tierra en el departamento, las que han manejado antojadizamente sin prever las consecuencias de la adaptación de "sus tierras" a la ganadería.

Aunque polémico, no se cuestiona el principio de la propiedad privada, en todo caso, sí su función social cuando están en juego los intereses nacionales. Por ello no dudamos en afirmar que la Administración de los recursos naturales (estén en propiedad privada o no) debe ser parte del Poder Público y en ningún caso debe funcionar bajo reglas del mercado pues la actitud depredadora de los intereses comerciales, es la que termina por imponerse.¹⁸ Las fuerzas del mercado tan sólo han agravado las consecuencias de la ausencia del Estado en el departamento de El Petén, ya que esas políticas, desde su origen, han estado desvinculadas del problema ambiental.

¹⁷ Lo que se señala es un auténtico principio de conciliación que debe caracterizar al Estado guatemalteco de nuestros días, al extremo que muchas de sus acciones formales de carácter unilateral, deberían ser simples grandes acuerdos y pactos entre los distintos grupos sociales involucrados en la problemática. Es de advertir que este planteamiento ha sido obviado en situaciones que desembocaron en conflictos (Código de la niñez y la juventud, por ejemplo). Si el objetivo es un ordenamiento del aprovechamiento de los recursos, es necesario la participación de todos los actores sociales presentes: por ejemplo, algo muy técnico como es la determinación de la cantidad de árboles a talar, los metros cúbicos que se extraerán de agua para riego, consumo humano, etc. debe ser el resultado de acuerdos entre la Autoridad Administradora, empresa comercial y naturalmente, las comunidades cercanas a los lugares de explotación. Lo mismo debería ocurrir con la fijación de tarifas de los servicios públicos.

¹⁸ Mucho se ha escrito al respecto. Para el caso guatemalteco, con sus características de desarrollo, no es posible aplicar las recomendaciones de los organismos financieros internacionales cual receta de cocina. Sin duda alguna, el aparato estatal debe ser sometido a una enérgica reestructuración, a una cura. Pero ello, sin embargo, no significa debilitarlo. Hacerlo como se está realizando, ha tenido efectos en extremo perjudiciales. Nótese que ante las reiteradas acciones del gobierno de turno en éste sentido, se han registrado acciones contestatarias por parte de los posibles "beneficiados", la población, desdibujando peligrosamente el incipiente clima democrático del país.

El irrespeto a las disposiciones ambientales también es consecuencia de esa ausencia institucional, y ella es proporcional al poder que tengan los transgresores y el grado de presión que ejerza la población para que las autoridades apliquen la legislación respectiva. Hacer cumplir o ignorar las disposiciones, es en ocasiones arbitrario y tiene que ver más con clientelismo político y/o el poder económico del sector social involucrado, que con la necesidad de protección del medio ambiente natural. Ejemplo de ello fue la construcción a conveniencia del sector hotelero de dos puentes sobre el relleno que une la isla de Flores con tierra firme, cuyo costo superó los dos millones de quetzales. Desde su construcción (1963) el relleno constituyó una barrera para la circulación de las aguas negras provenientes del lado oeste (San Benito y parte de Santa Elena). Desde el punto de vista biológico, el relleno "impedía" la limpieza natural de esas aguas pues prácticamente las estancaba en el vértice formado por esta obra, la isla y la tierra firme.

Los olores generados por la putrefacción de esas aguas hacían poco atractiva esa parte del Lago para la inversión turística; sin embargo, allí se construyó un "moderno" hotel. Los propietarios no sólo tuvieron la venia de las autoridades locales para apropiarse de la ribera a través de un relleno, sino ahora también han contado con la "ayuda" del gobierno central, quien a través del Ministerio de Comunicaciones construyó dos puentes para permitir la circulación de las aguas servidas. Si bien la obra era necesaria para la circulación de las aguas, y con ello su limpieza a través de un proceso natural, precisamente ese no fue el motivo; al final de cuentas, fue para mejorar el entorno de dicho hotel, pues justo frente al área de restaurante se acentuaba el fétido olor de la descomposición.¹⁹ Ahora la mancha generada por las aguas servidas, se expande hacia el lado este, lugar donde, gracias a que el relleno impedía su paso, los pobladores aún disfrutaban de un baño al final de la tarde.²⁰

Otra expresión de la crisis estatal lo constituye el descuido del área fronteriza con Belice y México. Esos países han sido la base territorial para la sustracción de la madera, del trasiego de la riqueza cultural y arqueológica de la zona. Prácticamente constituyen las puertas para el contrabando y el narcotráfico; grupos armados se han apoderado de ciertas zonas adyacentes desde donde parten incursiones al territorio petenero para destruir propiedades (viviendas y siembras) de los habitantes cercanos a la línea fronteriza y, en varios casos, hasta han llegado a la ejecución extrajudicial de los pobladores. En palabras de funcionarios del gobierno guatemalteco, su pasividad se debe a que por encontrarse en zonas de

¹⁹ En diciembre de 1999 (recién inaugurada la obra) en ese hotel se realizó el Encuentro de Internacional de Investigadores para Petén y los profesionales (sociólogos, antropólogos, economistas, arquitectos, agrónomos, biólogos, etc.), coincidieron en la observación del mal olor de las aguas negras y lo desagradable de su percepción a la hora de las comidas.

²⁰ Para más información sobre el área, ver en éste documento: Parte II: Descripción de la ribera del lago Petén Itzá. p. 157 y siguientes.

disputa territorial, la línea fronteriza no está del todo establecida;²¹ ante tales circunstancias, la institución responsable de resguardar las fronteras patrias (ejército nacional), no ha demostrado ser eficiente en el cumplimiento de su mandato constitucional.²²

Resulta paradójico que en un territorio altamente militarizado como el Petén, se den ese tipo de situaciones pues nada escapa al conocimiento del ejército nacional.²³ En un ambiente de "seguridad" clandestina, se ve el trasiego de diversos productos, la misma producción agrícola (chile o tomate) es muestra de ello. Pero el problema se ha vuelto más grave; desde inicios de los años noventa el territorio petenero está siendo utilizado para el paso de contingentes humanos indocumentados rumbo a los Estados Unidos. Es problema, pues aquellos que no logran cruzar la frontera mexicana, se han quedado deambulando por el departamento en "espera" del momento preciso.²⁴

En suma, la ingobernabilidad es el resultado de la ausencia estatal, por lo que cualquier intento de explicación de la problemática debe tener como marco ese histórico abandono. Por ello los peteneros cuestionan fervientemente el papel del Estado, que no da señas de definir una política respecto al departamento pero sí fomenta su ocupación a través del reasentamiento de población repatriada²⁵ y la entrega de concesiones para exploración y explotación del petróleo a empresas

²¹ Razones históricas, jurídicas y geográficas son la base del reclamo guatemalteco sobre el territorio de Belice. Sin embargo, dicha acción no ha tenido la energía necesaria como tampoco la constancia y en más de una ocasión, ha sido utilizado como cortina de humo ante los problemas nacionales. Al respecto, ver: Carpio, Roberto: 1978. López, Mariano: 1977. García Bauer, Carlos: 1958.

²² Ver: *Constitución Política de la República de Guatemala*. Capítulo V, artículo 244: integración, organización y fines del Ejército.

²³ Durante 1995 se logró la recuperación de 147 piezas arqueológicas pero se dice que ese es un número muy pequeño del total depredado; en Melchor de Mencos se decomisaron drogas por valor de Q.84 millones, al igual que en la arqueología, es una suma ínfima en relación a lo que transita por el departamento.

²⁴ Durante el mes de julio de 1995 fuimos testigos del paso de casi 100 (cien) personas cuyos rasgos hicieron suponer su origen (hindúes o pakistanies) los que estuvieron ocultos por más de tres semanas en diversas casas de Santa Elena y San Benito. Por el tamaño del contingente no pasaron desapercibidos, sin embargo las autoridades (civiles y militares) permanecieron inmutables ante tal evento.

²⁵ Las políticas contrainsurgentes obligaron a miles de guatemaltecos a abandonar sus tierras para salvar sus vidas y asentarse en territorio mexicano. Con la firma de los acuerdos de paz, todo aquel guatemalteco que deseara volver contaría con el apoyo gubernamental para reorganizar su vida en suelo patrio; en los acuerdos se contempló la dotación de tierra para el desarrollo de sus actividades agrícolas. Tratando de no confrontar con el sector privado, el gobierno central no expropió fincas en zonas productivas y prefirió asentar a la población en el departamento del Petén, lugar que, a consideración de las autoridades encargadas de la repatriación, aún hay tierra para "colonizar". Muchos de los nuevos asentamientos fueron ubicados en zonas de amortiguamiento o de uso múltiple de áreas declaradas protegidas, al norte del paralelo 17, con el ofrecimiento de incentivar actividades productivas de bajo impacto (extracción de productos forestales, plantas medicinales, ecoturismos, etc.); sin embargo la realidad ha mostrado otra cosa.

extranjeras. Ante ello, entre los habitantes subyace una corriente de opinión en cuanto a que la descentralización no es suficiente y plantean mayores grados de autonomía: ¿la independencia?

El camino para la recuperación del papel rector del Estado, no es fácil; debe estar lleno de acuerdos de concertación, diálogos nacionales, los que hasta ahora han fracasado y en aquellos temas donde se ha logrado, a la hora de implementar los acuerdos, han fracasado por la carencia de organismos revestidos de autoridad plena y recursos para impulsar sus iniciativas (los acuerdos de Paz constituyen el mejor ejemplo). En ese sentido se habla de la descapitalización del Estado, constituyendo el mayor de los obstáculos para el desarrollo. Ello demanda la definición de un nuevo tipo de Estado, donde las autoridades de turno ya no persistan en favorecer los intereses de los grupos económicos que los llevaron al poder. En esas circunstancias, los gobiernos locales se convierten en reflejo de esa condición de desajuste; sin embargo, hoy se considera que es mucho más fácil reconstituir el poder desde el ámbito local.

Pese a exaltarse su importancia, las acciones aún son tibias y modestas, por lo que los gobiernos municipales padecen los efectos de la centralización que existe del poder político, determinando la toma de decisiones a alto nivel. Por ejemplo, para cualquier trámite o gestión administrativa con el poder ejecutivo los alcaldes están obligados a viajar frecuentemente a la ciudad de Guatemala. Los que no son del partido político en el gobierno, han manifestado desventaja pues las entidades ministeriales y las que administran los diversos fondos de compensación social, actúan respondiendo a preferencias partidistas o con fines electorales. Tras la búsqueda de legitimidad del gobierno central o como recompensa política, esas instituciones realizan obras sin mayor articulación con la municipalidad local, disminuyéndole su posibilidad de fortalecer su capacidad de convocatoria y organización.

Factor administrativo municipal:

En términos generales, las corporaciones municipales (4) en la ribera del Lago son aparatos burocráticos pequeños, con sistemas administrativos poco eficientes. Por ejemplo, gran parte del procesamiento y manejo de la información se realiza a mano, pese a que todas cuentan con equipo para automatizarlos pero debido a la falta de personal con conocimientos sobre su uso, son aprovechados en mínima parte y, en muchos casos, sólo entorpecen más el trabajo.²⁶ Derivado de ello, no cuentan con una base de datos que brinde información relevante del municipio o de la administración municipal. Los sistemas de registro son los mismos de hace 20 años

²⁶ La cooperación internacional ha dedicado gran parte de sus recursos a la dotación de equipo de computación a las municipalidades de todo el país. Durante la realización del EPS se pudo constatar que su potencial estaba subutilizado en la municipalidad de Flores y San Benito, al extremo que parte se encontraba sin uso o a la espera del "técnico" por presentar problemas en los programas instalados.

o más, tanto en la forma de hacerlo como en dónde se hacen y cómo se lleva a cabo. Cada año se empaquetan cientos de oficios por temas (providencias, contratos, etc.) y son depositados en una bodega o "archivo general" sin orden alguno; cuando es necesario buscar alguna información de años anteriores, la tarea se vuelve complicada, lenta y el éxito de la búsqueda depende de una persona: quien embaló o depositó los paquetes.

La carencia de información veraz y/o actualizada, es manifiesta; en todas las municipalidades se carece de un catastro, aunque en la mayoría existen planos, que periódicamente se "actualizan" con información empírica o referencias personales.²⁷ Sin la información de base, es imposible hacer un manejo y administración de los recursos naturales; por ello, se requiere consolidar un sistema de información municipal y, desde luego, departamental que se integre a uno nacional para la actualización continua, bajo códigos uniformes, que facilite las tareas de las oficinas de planificación nacional, de los organismos descentralizados del Estado y de las propias municipalidades. Para concretar esto, debe celebrarse convenios interinstitucionales para el intercambio de información sobre la base de objetivos de interés común. Este sistema debe incluir a los centros de investigación de las universidades del país y todas aquellas instituciones preocupadas con el devenir del medio ambiente.

Ante ese reto, debe fortalecerse la administración municipal, mediante la capacitación de su personal y la adquisición de materiales y equipos suficientes para desempeñar sus atribuciones. La deficiencia en cuanto al recurso humano es, entre otras, la consecuencia de la falta de políticas nacionales que tiendan a fomentar el desarrollo de la administración pública; además, no debe perderse de vista que la escasez de oportunidades laborales y políticas salariales, no despierta en la población el deseo de capacitación o lo es muy débil.

Cuando se habla de poca capacidad técnica del recurso humano, no sólo se piensa en lo que sucede en el área administrativa sino también en lo concerniente con la gestión de proyectos y construcción de obra física. No se está proponiendo la creación de un cuerpo burocrático más, pues dadas las corrientes de "modernización" (descentralización) y el nuevo papel del Estado, no sería la mejor estrategia. Sin embargo, es necesario que cada corporación o grupos de corporaciones cuenten con un profesional y un equipo de trabajo capacitado para gestar, negociar y supervisar

²⁷ En la actualidad existe un proyecto de catastro para el departamento pues no hay certeza jurídica sobre la posesión de la tierra. Una de sus premisas dice que en la medida que los ocupantes de las tierras peteneras se sienta seguros de la posesión, en esa misma medida protegerán los recursos naturales. En todo caso, queda claro un incremento del mercado de tierras y la posibilidad del Estado y las municipalidades de percibir ingresos provenientes de impuestos sobre la propiedad. El proyecto se ha finalizado en el municipio de San Francisco.

sus proyectos pues de sobra es sabido que por esa carencia, se pierden oportunidades de financiamiento internacional.²⁸

En cualquier propuesta para enfrentar las problemáticas señaladas, el tema de la descentralización es recurrente, pero hasta ahora las acciones en ese sentido se han ubicado en la esfera meramente administrativa, invisibilizando las causas que han obligado a la concentración de la acción del gobierno nacional (dictaduras militares, modelos de desarrollo excluyentes, etc.). Sin embargo, en algo se ha permeado el modelo administrativo tradicional y, como ya se señaló, se han dado acciones para fortalecer la administración municipal. En ese sentido, el INFOM ha sido apoyo para actualizar, por ejemplo, sistemas contables que permitan mayor agilidad y eficiencia ante el mayor volumen de recursos financieros, así como para la elaboración y la gestión de proyectos.²⁹ Otra institución que brinda apoyo eventual en aspectos jurídicos y otros temas del aparato administrativo, es la ANAM.³⁰ En ambos casos, el apoyo es limitado y el tema ambiental, hasta el momento, ha quedado excluido de la agenda; quizás, por ello no existen planes de manejo para las tierras y recursos naturales de propiedad municipal.

Pese a que las autoridades reconocen que una administración eficiente de los terrenos municipales evitaría su deterioro, no es evidente su preocupación en planes o programas que, además, ayudarían a generar o fortalecer los recursos financieros propios.³¹ Muestra de su indiferencia constituye el control del número de arrendantes y la cantidad de los aprovechamientos en sus propiedades; para ello, en la mayoría de municipalidades se dice contar con personal (guardabosque o policía forestal), aunque su número es insuficiente y con funciones puramente burocráticas; básicamente se circunscriben a medir terrenos en concesión y "supervisar" el uso de

²⁸ Con la puesta en vigor de la constitución de 1985 se inicia la organización de todo tipo en el país. Sobre la base de objetivos comunes y la unificación de esfuerzos para el mejor aprovechamiento de los recursos económicos se da el asociativismo municipal, que tiene sus raíces en el proceso democrático iniciado en 1944. A partir 1992 el proyecto NEXUS Municipal contribuyó para la formación de asociaciones departamentales o de municipios vecinos para el intercambio de experiencias y gestión conjunta de servicios públicos (agua potable, por ejemplo), como también incidir en las políticas de las instituciones que otorgan recursos para la inversión (FIS, FONAPAZ, etc.).

²⁹ Instituto de Fomento Municipal -INFOM- fue creado en 1957 bajo decreto del Congreso de la República 1,132; su función fue facilitar el trabajo gubernamental en las distintas municipalidades del país, como también desplazar la organización lograda durante los gobiernos revolucionarios (1944- 1954).

³⁰ Con altibajos en su funcionamiento, desde 1960 la Asociación Nacional de Municipalidades -ANAM- ha brindado asesoría político-administrativa a las municipalidades del país.

³¹ El municipio de San Andrés, el de mayor extensión del departamento (8,874 Km²), y el de San José (2,252 Km²) se encuentran dentro del área protegida de la Biosfera Maya; sus habitantes realizan actividades productivas con recursos del bosque: plantas ornamentales, tintes, plantas medicinales, xate, pimienta y varios tubérculos. En jurisdicción del último se encuentra el mayor atractivo turístico de la región: Tikal y la mayor extensión de la ribera norte del Lago. Varios de los aprovechamientos se dice realizar con criterio de sostenibilidad, práctica amenazada por la presión del crecimiento poblacional.

algunos recursos. Funcionarios de la municipalidad de Flores estiman que no más del 50% de los usuarios de sus tierras están registrados y de ellos, una minoría realiza las tributaciones respectivas (Q3.00 la manzana).³²

En la medida que la administración pública se vuelve ineficiente, excesivamente burocrática y lenta, se erige en si misma como el mayor obstáculo para la implementación de cualquier política o programa de desarrollo y se aleja de la población a la quien debe servir. Por ello, es necesario fomentar estilos administrativos que privilegien su participación en la toma de decisiones; debe desarrollarse sistemas de comunicación (cabildos, plenarias, debates, foros, etc.) que permitan mantenerla informada sobre los objetivos, políticas, programas y proyectos. El proceso de consulta, por lo tanto, debe formar parte de las políticas municipales, pues además de constituir un sano ejercicio democrático, fortalece la autonomía y la autodeterminación de la comunidad.³³ Si se parte del principio que la autonomía municipal está sólo en función de decidir aspectos de inversión, contratación de personal, realización de obras y cualquier otro tipo de actividad administrativa, se está perdiendo la oportunidad de lograr una real independencia.

Poco podrá hacerse si el gobierno central no coloca como prioridad el fortalecimiento de la administración municipal y el liderazgo político que representa el Alcalde, pese a que por cuestiones jurídicas cualquier decisión que tome, debe ser avalada y aprobada el Consejo Municipal.³⁴ Para superar las deficiencias se propone una descentralización que los dote del instrumental jurídico para ejercer control sobre su territorio. Esa es la base para la construcción de una sociedad democrática y la fuente de confianza en las autoridades locales. La descentralización no es sólo el traslado de recursos ni mucho menos competencias del gobierno central a los locales; se trata, ante todo, de fortalecer el gobierno municipal a través de la participación ciudadana, lo que implica deliberación y el ejercicio de libertades. Sin la participación de los habitantes, de los pueblos, no puede procurarse el desarrollo sostenible.

Intento en ese sentido constituye el estilo administrativo del municipio de San Andrés. Para iniciar, realizó un inventario municipal cuyos beneficios podrían ser, entre otros, conocer aspectos ambientales, particularmente los recursos naturales

³² De las 9,590 hectáreas que constituyen la extensión de las tierras municipales del municipio de Flores, 2,868.75 están ocupadas por 539 familias distribuidas entre las comunidades de Macanché, El Remate, El Caoba, Ixlú, El Porvenir y Capulinar; 4,305 hectáreas se consideran como unidades puras de bosque; el resto son ocupadas para pastos. Ver: Reporte de EPS de la Fac. de Medicina de la Universidad de San Carlos de 1990 (fotocopia sin mayores datos).

³³ Max-Neef, Manfred: pp.33-38

³⁴ Sobran ejemplos para ilustrar que el Consejo municipal se ha convertido en la arena para disputas políticas y del poder local; en algunas se ha adoptado como premisa entorpecer la gestión del oponente en todo momento, convirtiendo la gestión en fuente de confrontaciones, donde se utiliza a la población como elemento catalizador de las diferencias partidistas. Sobre procedimientos jurídicos ver: Cabrera, Erick. et.al: 1997. p.32

del bosque y del Lago. Al momento ningún otro municipio ha ejecutado acción similar, salvo uno que se encuentra en el papel propuesto por la institución GTZ de Alemania y se refiere a la construcción de infraestructura necesaria para captar las aguas negras de cada uno de los poblados alrededor del Lago. Todas las instituciones, gubernamentales o no, dicen estar ejecutando proyectos acorde a su especialización, pero sus resultados aún no se traduce en una mejoría palpable del entorno natural, quizás por ser a pequeña escala y porque la envergadura de la problemática supera en mucho los recursos de una sola institución.

Pese a que el tema ambiental ha cobrado importancia, todavía no es ni puede ser un tema de alta prioridad para los gobiernos locales peteneros. En otras palabras, las demandas de la población son todavía de servicios básicos (agua, drenajes, electrificación, etc.);³⁶ sin embargo, ello no significa que las autoridades ignoren esos temas, se trata simplemente que las necesidades son tantas y de diversa índole que, desafortunadamente, pasa a segunda instancia o no van más allá de acciones discursivas. Ante ello, es necesario sean otros actores, a otros niveles, quienes deban tomar la iniciativa y facilitar un proceso que integre acciones multisectoriales, con recursos adicionales y específicos, cuya ejecución esté fuera de la discrecionalidad de la administración municipal pues, como ya se dijo, el nivel de competencia por los recursos es tal que, seguramente, terminarían sufragando los proyectos esenciales.

La problemática tiene muchas aristas, difíciles de conciliar, y no se resolverá sólo por la mejora de la administración municipal, la que en mucho se realiza bajo criterio de clientelismo político. De esa suerte, la forma de gestar los proyectos parece seguir un camino distinto al que darían los habitantes y, por supuesto, aquellas instituciones (ONG's) dedicadas al medio ambiente, las que tampoco escapan a esa dinámica, salvo excepciones donde la comunidad tiene participación a la hora de formular los proyectos.

Petén es la última reserva territorial del país por lo que la reflexión al respecto es importante y no debe esperarse a que se registren acciones como en 1985, cuando Santa Elena, al ver la indiferencia de la corporación municipal de Flores a sus demandas de infraestructura, planteó al Congreso de la República su propuesta de ser el municipio número trece del departamento.³⁶ De seguir la concentración de la inversión productiva pública y privada en el departamento de Guatemala y la región central del país, seguramente, aunque a escala mucho mayor, la historia puede repetirse en el corto plazo. En ese sentido, se necesita de un análisis más profundo, de manera detallada, que tome en cuenta elementos como la

³⁶ En junio de 1995 los alcaldes peteneros solicitaron al ejecutivo la asignación de 91 millones de quetzales para la construcción de 22 proyectos de infraestructura. No se conoció la respuesta a tal solicitud.

³⁶ Más información sobre el movimiento, en: Parte II: Ocupación de la ribera, poblado de Santa Elena p.128.

identidad, las redes sociales y/o la confianza de la población en sus instituciones, análisis que escapa a los objetivos de esta tesis.

Factor económico:

La situación de aislamiento del departamento a lo largo de su historia, con respecto del resto del país, es sin duda la razón de la poca inversión en procesos productivos. Sin embargo, como resultado histórico no significa sea una situación irreversible pero en todo caso, depende, ante todo, del marco ideopolítico y ético del enfoque de desarrollo que sustenten las autoridades a cargo. Desde 1954 los distintos gobiernos militares y civiles que se han alternado en el poder gubernamental, orientaron sus "esfuerzos" a salvaguardar un tipo de economía incapaz de evitar mayores grados de desempleo y las manifestaciones de pobreza como las que se ven en el departamento, que no son distintas al resto del país.

Esas fallas estructurales han dado como resultado una debilidad financiera de las corporaciones municipales. Tratando de superar esa deficiencia y sentar las bases del proceso de descentralización, el gobierno central creó fondos de compensación social y otros específicos: 10% constitucional, IVA-Paz, impuestos de combustibles, aportaciones de FONAPAZ, del FIS, del Consejo de Desarrollo y otros más. Pero la distribución de esos aportes no sólo es tardía, sino también sus montos no corresponden a las necesidades del departamento. Por ejemplo, el aporte constitucional del 10% se distribuye entre las municipalidades del país (331) basándose en la combinación de factores como número de habitantes, extensión territorial y otros más. Para El Petén ese sistema es perjudicial pues, como ya se explicó, por lo menos el 50% de sus habitantes no están avocindados y, además, los datos con que se cuentan para la estimación de los otros factores no son confiables.

Otras fuentes son el Impuesto Unico Sobre Inmuebles -IUSI-. Pero no debe olvidarse que gran parte de los inmuebles del departamento carecen de títulos de propiedad, por lo que a pesar que la mayor parte del territorio está ocupado, una mínima parte está registrada en la oficina gubernamental correspondiente, por lo que su recaudación es casi inexistente.

Potencialmente la mayoría de los municipios cuentan con amplios ingresos económicos provenientes de la explotación de sus recursos naturales y culturales, recursos que le han sido negados por la estructura jurídica del país. Actividades como la explotación petrolera, chicle, xate, uso de aeropuerto, ingresos generados por los parques y áreas protegidas no alimentan las arcas municipales, van a dar a las nacionales.³⁷ Para corregir esa arbitrariedad, debe aplicarse medidas que incluyan, desde un aumento significativo de las transferencias financieras que realiza el Estado, hasta el mejoramiento de sus sistemas de captación de recursos

³⁷ En agosto de 1995 se supo que el Estado percibía mensualmente la cantidad de 250 mil dólares como impuesto por la extracción de petróleo del departamento.

provenientes de arbitrios, tasas e impuestos locales, los que son un porcentaje muy bajo del presupuesto municipal y se utilizan, principalmente, para cubrir los gastos de funcionamiento; en algunas corporaciones ni siquiera alcanza para ello. Para el logro de lo último, debe crearse un andamiaje jurídico que garantice no sólo su recaudación sino también la transferencia de los impuestos aplicados a las actividades de extracción de los recursos naturales, que por la débil estructura de recaudación nacional, se evaden.

Los recursos financieros no sólo son escasos, si los relacionamos con el número total de población, sino también mal distribuidos. Por ejemplo, el municipio de Flores dispone de un presupuesto per-cápita de Q.198/hab, en tanto el de San José de Q.1,181.³⁸ No debe olvidarse que las cifras reportadas en el Censo de población de 1994, están muy por debajo de la realidad; o sea que la disponibilidad de fondos por habitante es mucho menor, reduciendo sustancialmente la posibilidad de las corporaciones de ser agentes del desarrollo local.³⁹

El desarrollo local, desde un punto de vista estratégico, es más que una actitud voluntariosa, es una lucha constante entre diversos agentes, ya que desarrollo local o si se quiere territorial, es un proceso muchas veces contradictorio a las leyes del mercado. Se dice que es contradictorio porque es la respuesta que el sistema capitalista propone frente al agotamiento de los patrones de acumulación y concentración territorial, por lo cual se promueve un desarrollo descentralizado que permita mayores niveles de acumulación del capital. De allí que muchos estudiosos digan que en esta última década se ha desarrollado un modelo de acumulación, cuyo vehículo son las políticas neoliberales de la globalización. Seguramente el tema demanda mayor discusión, máxime para un departamento como El Petén donde por sus características naturales, demanda un modelo de desarrollo muy particular.

Muchas son las situaciones económicas que hacen pensar que el tratamiento de desechos o mejoramiento del medio natural es un lujo para países como Guatemala, quedando para aquellos considerados ricos, los desarrollados. Y las autoridades refuerzan esa percepción. A menudo argumentan que la dotación de servicios es demasiado onerosa dado el patrón de asentamiento disperso que presenta el área rural. Pero han olvidado que existen alternativas mucha más económicas a las convencionales. Por ejemplo, un estudio del Banco Mundial, realizado en áreas rurales de 14 países, encontró una gama de sistemas que podrían abaratar el tratamiento de las aguas residuales. Todos tenían como denominador común su adaptación a las condiciones específicas de la región, a las preferencias

³⁸ Cabrera, Erick. et.al.: 1997.

³⁹ Desarrollo local implica un cambio fundamental en la conducta de los actores sociales y en las actividades asociadas con el desarrollo. El desarrollo local se refiere "... esencialmente a un proceso por el cual el gobierno local y/o los grupos de base de la comunidad manejan sus recursos y entran en asociaciones con el sector, o entre ellos, para crear nuevos empleos y para estimular la actividad económica en territorios bien definidos." Ver: Blekely, E.: 1989. p.58.

sociales y recursos económicos, demostrándose que un sistema de drenajes en comunidades pequeñas, puede ser eficiente y económico (fosas sépticas individuales pero técnicamente construidas). Entonces, sí es posible dotar de infraestructura a los poblados sin incurrir en altos costos que generalmente se asocian a esta tarea, pero la debilidad de los gobiernos municipales, tanto en recursos humanos calificados como financieros, es una limitación más a la hora de implementar medidas técnicas.

Por ello, es necesario que las autoridades locales busquen nuevos financiamientos. Y existen fuentes potenciales a nivel nacional e internacional; en el ámbito nacional están los situados a través de los Consejos de Desarrollo, los que no se aprovechan del todo debido al desconocimiento del trámite burocrático para su asignación como también, al manejo discrecional a que están sujetos de acuerdo a criterios político-partidista. Los aportes de la ayuda internacional son montos dirigidos a proyectos acordes a los intereses de las organizaciones donantes; sin embargo, pese a mantener un ritmo constante en sus aportaciones anuales, su eficiencia y eficacia para promover el desarrollo de la región, no es palpable, aunque es justo reconocer que sin esos aportes, la situación estaría en peores condiciones. Pero el tema de la cooperación internacional por ser delicado, merece tratamiento exhaustivo que no daremos aquí; sin embargo, se ha considerado como un factor importante para el desarrollo y más adelante abordaremos su importancia.

Si las municipalidades continúan con esa debilidad económica y la carencia de una cartera de proyectos técnicamente formulados, la inyección de capitales (donaciones internacionales para fortalecer el proceso de paz) será ineficiente y, ante todo, se corre el riesgo de perder toda oportunidad. Pero aunque se pudiera conseguir ese financiamiento, las necesidades en infraestructura están muy lejos de ser satisfechas (es evidente al recorrer cualquier poblado de los municipios) por lo que cualquier aporte será canalizado para éste tipo de obras, dejando sin posibilidades proyectos de conservación o renovación del entorno natural (reforestación, mejoramiento de suelos, entre otros), mucho menos uno de ordenamiento territorial, además que la envergadura de estos supera en mucho los recursos disponibles.

Factor sociocultural:

Cuando se implementaron las primeras políticas de colonización con la formación de la colonia agrícola de Poptún (1950), el departamento contaba con 15,908 habitantes. Hoy sabemos que de los 224,884 habitantes (1994) del departamento, la mayoría son originarios de otros sitios del país e incluso de países vecinos. Esto explica, en parte, la incapacidad de autogestión o participación de la población en la solución de los diversos problemas pues la sociedad que se estructuró, es una amalgama de intereses y valoraciones diversas. Los distintos grupos aún se identifican con las tradiciones de sus lugares de origen; por ejemplo, en las tierras bajas del departamento se practican costumbres agrícolas que son

destructoras pues sus tierras tienen vocación forestal y demanda una actitud diferente a la practicada en sus lugares de origen. Por ello, el manejo adecuado del bosque húmedo tropical, se ha reducido a la práctica de pequeños grupos descendientes de nativos peteneros.

De acuerdo a las prácticas agrícolas puede definirse la procedencia de los campesinos.⁴⁰ Así, los del oriente del país se distinguen por su vocación ganadera, combinándola con la horticultura y la agricultura de subsistencia (maíz y frijol); también se dedican al comercio y transporte. Los peteneros naturales (ladinos) se dedican a la ganadería y en su mayoría, se encuentran en el área de la Libertad; su actividad agrícola se circunscribe a la extracción de productos de la selva (xate, chicle, etc.) y, por supuesto, son los que poseen mayores conocimientos sobre la región. Los peteneros indígenas (Maya-itzá), a decir de los autores referidos, son los que manifiestan prácticas adecuadas en el aprovechamiento de los recursos naturales y habilidades en oficios relacionados con su entorno natural: carpinteros, pescadores, curanderos, otros. Atención especial reciben los indígenas q'eqchi, la etnia maya más numerosa, quienes se caracterizan por su sentido comunitario y religiosidad, rasgo que facilita el trabajo conservacionista de varias ONG's. Practican una agricultura tradicional y su cosmovisión del mundo, los lleva a extraer de la selva sólo aquellos productos que necesitan.⁴¹

Como se ve, puede afirmarse que en el área está presente gran parte de la diversidad de criterios y formas de valorar los recursos de la selva que puede encontrarse en el territorio nacional. Esa diversidad cultural, que debe ser su riqueza, complica en demasía los intentos de hacer causa común ante cualquier problema, por lo que las municipalidades ven limitado su poder de convocatoria y es hoy día, obstáculo para establecer un uso adecuado de los recursos naturales. No está de más señalar que tras la firma de los acuerdos de Paz, éste tipo de problema se incrementó pues, provenientes del lado mexicano, aquellos guatemaltecos desplazados por la guerra han visto la oportunidad de satisfacer su derecho a vivir en Guatemala al asentarse en áreas poco propicias del departamento.⁴² Pero esto también gracias a que las autoridades encargadas de la repatriación los condujeron hasta allí con el ofrecimiento de tierra para subsistir. Aunque se afirmara que a

⁴⁰ Según un estudio reciente, la procedencia de la población asentada dentro de la Reserva de la Biosfera Maya determina las valoraciones que los campesinos tienen del bosque y sus recursos; también tiene que ver con el grado del avance de la frontera agrícola. Ver: Grünberg, Georg y Hugo Ramos: 1998.

⁴¹ No se duda que los indígenas tengan un actitud distinta en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales pues su dimensión de riqueza, es totalmente distinta a la de los ladinos; sin embargo, debe evitarse mitificarla pues la pobreza los ha golpeado con tal fuerza, que se ven obligados a utilizarlos de manera intensiva para subsistir. La misma pobreza no les permite practicar otro tipo diferente de agricultura que no sea la itinerante y a tres cosechas consecutivas, tendrán que descombrar otra parte de la selva para sembrar el maíz que, a lo largo del año, les garantice su alimentación.

⁴² Fundación Friederich Ebert Stiftung: 1995.

estos nuevos colonos se les capacitaría para el aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque, eso sólo fue un ofrecimiento como tantos pues, acostumbrados a la agricultura tradicional y la ausencia de apoyo y educación efectivos, están destruyendo zonas que por ley, se consideran de reserva o áreas protegidas.⁴³ Sin embargo, es necesario reconocer los esfuerzos de varios organismos (ONG's) por encausar el proceso de ocupación y contribuir para que los nuevos pobladores aprovechen los recursos de la "selva" de manera sustentable.

La ubicación de los repatriados dentro del departamento es una forma con la cual el gobierno central ha querido curarse en salud, porque de permitir que ellos vuelvan a sus antiguas tierras, provocaría enfrentamientos con aquellos campesinos que las ocuparon al no más partir ellos y que para hacerlo, se plegaron a las exigencias de las políticas contrainsurgentes de los gobiernos militares de entonces, quien les permitió construir su vida no sin miserias y opresión.⁴⁴ Sin embargo, el enfrentamiento está latente pues no puede olvidarse donde se nació, donde están sus raíces.

Hacer una propuesta para enfrentar los problemas derivados de éste factor es difícil; si no existe una política integracionista del país ¿cómo puede sugerirse para una parte del territorio? Hoy día pareciera que asistimos a una desintegración mayor de la sociedad guatemalteca, pues una de las secuelas de la guerra, son los resentimientos entre su población, impidiendo cualquier acercamiento. Sin embargo, baste decir que debe tomarse muy en cuenta éste elemento y reflexionarlo, que de no atenderse, con un análisis extremadamente riguroso, al final se erigirá como uno de los mayores obstáculos para cualquier propuesta de desarrollo regional.

Mucho se ha dicho en cuanto al irrespeto del entorno natural, pero tras de ello no debe olvidarse que existen personas, seres humanos con sentimientos y valores encontrados en un territorio que invita a la convivencia pero no se dan las condiciones necesarias. El territorio petenero fue campo propicio para la guerra de guerrillas con toda su intensidad, generando heridas difíciles de sanar y no lo hará, hasta que los grupos interesados, y que se benefician de la confrontación, cesen sus argucias para mantener dividida a la población, lo que impide hacer causa común en la defensa de la tierra, en la búsqueda del respeto y autodeterminación.

La desconfianza indiscriminada se ha constituido en una barrera para la organización. Ello no es gratuito; en el camino de la recuperación las esperanzas de los pobladores han sido traicionadas tanto por gobernantes como por dirigentes locales. Aquellas condiciones que propiciaban las relaciones de cooperación poco a poco se han desdibujado, tienden a desaparecer, pues el espíritu de colaboración de

⁴³ En marzo de 1995 arribaron los primeros repatriados en número mayor a mil personas.

⁴⁴ La política contrainsurgente cobró miles de vidas en el departamento; muestra de ello fue la exhumación realizada en julio de 1995 en una remota aldea, donde se contabilizaron 162 víctimas, de las cuales 67 eran niños y 24 mujeres.

la comunidad fue aprovechado incorrectamente por los regímenes autoritarios, instrumentalizándolo para favorecer intereses de grupos hegemónicos, políticos partidistas o personales. En consecuencia, también otros valores tradicionales como la propiedad comunal, servicio a la comunidad, sistemas de resolución de conflictos, respeto a la madre tierra, etc. se han erosionado. La desarticulación social y la ausencia de diálogo es lo que prevalece.

Factor acuerdos y cooperación internacional:

Las consecuencias del deterioro ambiental en Guatemala son de tal magnitud que, para enfrentarlas, exige no sólo medidas a nivel regional o nacional sino hasta extraterritoriales.⁴⁵ Es innegable que la industrialización de los países desarrollados se logró con base a la explotación intensiva de las materias primas en países pobres y ahora considerados, eufemísticamente, subdesarrollados, pobres o en vías de desarrollo, aunque la realidad demanda calificarlos en vías de deterioro, depauperados o desafortunados por poseer en sus entrañas la riqueza de la biodiversidad planetaria. Pero cual "mea culpa", del seno de esos países han surgido voces que golpean la memoria de su sociedad e incitan a sus gobiernos a realizar acciones para detener las consecuencias de tan irresponsable acción.⁴⁶ De esa cuenta a finales del siglo XX asistimos a una efervescencia de eventos tendientes a detener el deterioro pues, como ya lo estamos viviendo, las consecuencias serán irreversibles en corto plazo, afectando la vida del planeta azul.

En ese sentido, en junio de 1992 se realizó en Río de Janeiro, Brasil, la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, dando como resultado la Agenda 21 que es un programa que pretende vincular los temas ambientales y los de desarrollo sostenible de cara al siglo XXI. Guatemala y 179 países se comprometieron, dentro de ese ideal, a crear las condiciones necesarias para implementar los contenidos de la agenda 21 a nivel local, donde todos los grupos sociales, mediante el consenso y acciones locales, adoptarían los compromisos y decisiones para la creación, funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura económica, social y ambiental. De ser así, se estaría generando un proceso

⁴⁵ Una, sería la prohibición del comercio de animales exóticos en los países desarrollados (EEUU. por ejemplo), donde reside la principal demanda y, hoy por hoy, ha colocado en peligro de extinción a varias especies de la fauna petenera. Ver en éste documento: Parte II: Fauna (de la cuenca del Lago), p.106.

⁴⁶ No dudamos del humanismo de esos movimientos, nacidos en sociedades donde las necesidades básicas de la población están satisfechas (infraestructura, educación, salud, seguridad laboral, social, etc.) al punto que sus habitantes pueden preocuparse hasta por los derechos de los animales en estado salvaje y los domésticos, tienen tratos mucho mejores de los que reciben nuestros niños en las áreas rurales. Su sensibilidad ha contagiado a guatemaltecos en similares condiciones materiales; sin embargo, al igual que muchos de esos extranjeros, no son capaces de comprender que ese deterioro tiene sus raíces en la injusticia social generada, en su esencia, por esos países llamados desarrollados.

participativo mediante el cual, se lograría sensibilizar a todos sobre la importancia del desarrollo sostenible del municipio.

Como parte de los compromisos establecidos por la conferencia de Río, en agosto de 1994, en Guácimo (Limón, Costa Rica), los presidentes de los siete países centroamericanos constituyeron la Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), considerada como una iniciativa integral en lo político, moral, económico, social y ambiental. Para el logro de sus objetivos, considera necesaria la participación ciudadana en el mejoramiento de su calidad de vida presente y futura; ello será posible a través de la solidaridad comunitaria, la corresponsabilidad y autogestión del desarrollo. Pero ella no será posible si no se da la descentralización administrativa y la desconcentración económica de los Estados nacionales. Sin embargo, pese a firmarse una serie de acuerdos, constituirse grupos negociadores, Consejos de diversa índole y proponerse proyectos de ley, la capacidad y participación ciudadana, la descentralización administración del Estado y la desconcentración económica siguen siendo sólo ofrecimientos, incluso, de campañas electorales.

La acción más cercana se realizó en octubre de 1996, cuando se elaboró la agenda 21 para Guatemala. Allí se establecieron los principios generales para lograr el desarrollo sostenible con balance social, cultural, económico y ambiental. Los objetivos generales de la agenda hacían un llamado al fortalecimiento de las municipalidades y organizaciones de base para mejorar su nivel de gestión, además se exhortaba a un cambio de actitudes personales y de grupo para la implementación de un modelo de desarrollo ambientalmente sostenible. Pese a no emprenderse mayores acciones, es de reconocer que la existencia de todos esos compromisos significa un parámetro para el diseño de cualquier política ambiental para la zona; puede afirmarse que esa es la base, el punto de partida para cualquier proyecto que pretenda salvaguardar el patrimonio natural.

Para contribuir con el gobierno guatemalteco en el cumplimiento de los acuerdos, la cooperación internacional se ha hecho presente con proyectos específicos;⁴⁷ pero tratando de ser ágiles en su ejecución, los servicios que prestan se han convertido en paralelos a los del Estado, tendencia que los ha llevado a tratar directamente con las comunidades pasando sobre la estructura de poder tradicional u oficial (municipalidades), dando como resultado su debilitamiento. Esta manera de actuar se debe más que nada a fallas de la estructura gubernamental y lo erróneo de sus políticas y, seguramente, sólo aumenta la dependencia de la población con esas instituciones y debilita el poder civil, situación poco deseable en la construcción de un nuevo tipo de sociedad, pues se ha abandonado la comunicación con sus autoridades, tratando los asuntos de financiamiento directamente con esas agencias internacionales.

⁴⁷ Ver nota 105 de parte II, p. 150.

Pese al cuidadoso manejo de los recursos económicos, las ONG's no han logrado el objetivo previsto: el desarrollo sostenible. Seguramente su trabajo es loable, pero en la mayoría ni sus acciones burocráticas se ajustan a la realidad local mucho menos las valoraciones sociales, económicas y técnicas que manejan en la realización de sus proyectos. El departamento en general ha sido el escenario ideal para la actuación de varios de estos organismos; sin embargo su efectividad es cuestionada hasta por los propios beneficiados. En ocasiones se da hasta una competencia entre ellas por ganar espacios dentro de la población, lo que al final se traduce en una forma de clientelismo. En muchos casos sus trabajadores (promotores, extensionistas u otros) no manifiestan un manejo balanceado del tema desarrollo con sus habilidades sociales, políticas y gerenciales. En esas condiciones, muchos de los recursos materiales y económicos empleados no logran impactar en las comunidades y al igual que las instituciones gubernamentales, resultan ineficientes en el manejo de sus presupuestos.

Aún así, son interlocutores valederos y se esperaría que con la experiencia acumulada, la persistencia de la pobreza, la insensibilización ante el deterioro natural y la declinación de los recursos estatales, jueguen un rol principal en el fortalecimiento del poder local. La riqueza en la diversidad de sus propósitos y experiencias deben posibilitar un cambio en sus estructuras; sólo así podrá manifestarse la efectividad de los aportes extranjeros en el combate a la pobreza y estarán en condiciones de responder a las nuevas competencias surgidas del paso de organizaciones de voluntariado, de alivio a situaciones de emergencia, a instituciones estratégicas para el desarrollo local.⁴⁸

Otro aporte importante de la comunidad internacional ha sido la actividad investigativa de diversos equipos provenientes de prestigiosas universidades, principalmente norteamericanas. Sin embargo, muchos sus hallazgos se desconocen el ámbito nacional, lo que de alguna manera ayudaría a que las autoridades dimensionaran la problemática ambiental. El Petén ha sido privilegiado con la actividad investigativa, pero ella se ha reducido al ámbito de la arqueología, antropología y recientemente a la biología y manejo ambiental del área protegida de la biosfera Maya. Seguramente es por la especialidad de los investigadores, pero ya no puede posponerse un estudio que interrelacione todos los puntos de vista que expliquen la dinámica de un territorio cuyo entramado y complejidad sólo puede comprenderse mediante ese estudio transdisciplinario.⁴⁹

⁴⁸ En la actualidad el cambio en éste tipo de organizaciones comienza a manifestarse hasta en el nombre que están utilizando: Organizaciones Sociales para el Desarrollo -OSD-. Pero no sólo es un cambio de nombre, es un nuevo concepto determinado por el desgaste de las formas de solidaridad internacional y nacional. Su actuación busca jugar un rol crítico en el desarrollo económico y social a nivel local, regional y nacional. Más detalles, ver: Bouchard, Marie: 2000. Korten, David: 1987.

⁴⁹ Un esfuerzo en ese sentido son varios de los trabajos presentados en el Encuentro Internacional de Investigadores para Petén, realizado en diciembre de 1999. Ver: FLACSO: 2000.

Evidentemente hay una refuncionalización del tema medio ambiente en Guatemala, que cobra un inequívoco dinamismo ante la presión de organismos internacionales que velan por su preservación.⁵⁰ En nuestra opinión, los planteamientos que hacen estas instituciones, son de carácter fundamentalmente operativos y reducen la problemática ambiental a la forestal, dejando, en muchos casos, de lado valoraciones sociales, económicas y técnicas de obligada consideración y más, en un país como el nuestro que requiere del aprovechamiento de sus recursos naturales para su desarrollo. A decir de sus directivos, los problemas de la población más urgentes a enfrentar son de capacitación técnica, crédito productivo, mejoramiento de las condiciones de salud, la seguridad alimentaria y atención a demandas específicas de las mujeres. Pero ¿por qué no se han preocupado por los asentamientos humanos y la contaminación que hay alrededor del Lago? Es evidente su desconocimiento y desinterés del tema, como también lo es conocer su complejidad y articulación con los problemas nacionales; por ejemplo, para ellos los obstáculos para alcanzar la solución de los problemas peteneros, depende de condiciones locales y la escasez de recursos económicos ante todo.

Su trabajo es un compromiso con la reproducción familiar y la subsistencia que con el mejoramiento del medio ambiente natural. Es justo mencionar que algunas de esas instituciones tienen presente la contaminación de las aguas del Lago, sin embargo, a la fecha no han estructurado acciones para detenerla o, debido a la magnitud del problema, no han intentado articular esfuerzos con otras instituciones. Y pueden hacerlo; para comenzar pueden crear un sistema informativo que haga más efectivo el trabajo.⁵¹ Deben coordinar actividades y establecer redes de apoyo, maximizando los recursos, tanto materiales como económicos. Juntos hasta podrían hacer presión para la implementación de políticas y legislación adecuada para protección o regulación del aprovechamiento de los recursos naturales. Sin embargo, el trabajo aislado es el que prevalece, dinámica a la que no escapa ni la iglesia católica y fundamentalista, que si bien contribuyen a organizar grupos comunitarios e impulsar uno que otro proyecto de desarrollo, tampoco se interesan por el deterioro del medio ambiente.

⁵⁰ Ante la creciente denuncia del deterioro ambiental en el departamento, son muchas las organizaciones que se han interesado; la mayor parte impulsan trabajo de desarrollo comunitario y aprovechamiento "sostenible" de los recursos naturales, pero sus resultados son limitados o quizás su trabajo está "diseñado" a largo plazo. Entre algunos de los ONG's que trabajan en el departamento podemos mencionar: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-; Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola -IICA- (Proselva); Proyecto para el Desarrollo Sostenible del Petén -PROPETEN-; Centro Maya; Agencia Internacional para el Desarrollo -AID-; The Nature Conservancy -TNC-; CARE; Trópico Verde; Fundación Defensores de la Naturaleza -FDN-; Proyecto pequeñas donaciones -PROARCA-CAPAS-; Cooperación Austriaca -CA-; Wildlife Conservation Society -WSC-; World Wide Fund for Nature -WWF-; Grupo Cooperación alemana -GTZ-. La labor y papel que deben jugar algunas de estas instituciones, son analizadas en las siguientes páginas.

⁵¹ Como parte de la preparación de proyectos, las comunidades deben realizar un diagnóstico situacional por lo que estos documentos constituyen fuente de datos de primera mano. Aunque en la mayoría de casos es visto como un requisito para la obtención de financiamiento, ello no invalida su veracidad.

Cada una, dentro de su especialidad, podría beneficiar el entorno del Lago. Por ejemplo, PROPETEN busca promover el bienestar social y económico de los peteneros, en especial para aquellos que ocupan terrenos de la Reserva de Biosfera Maya. Sus proyectos incentivan la conservación de los bosques naturales, la biodiversidad para beneficio de las generaciones futuras y el aprovechamiento de los recursos del bosque a través de empresas "ecológicas" que incluye el ecoturismo.⁵² Dada su actividad, bien puede brindar apoyo para replicar sus acciones en comunidades en la ribera del Lago pues también aquí se necesita un aprovechamiento racional de los pocos recursos que quedan.

La institución Centro Maya tiene bastante presencia al igual que la anterior; se centra en el mejoramiento de la agricultura, ganadería y la actividad forestal. Su área de trabajo, principalmente, se ubica en la ribera del río Usumacinta dándole apoyo a una serie de cooperativas agrícolas y más recientemente, a las comunidades que se han formado con grupos de repatriados.⁵³ Como ya se apuntó, su actividad temática es similar a otras instituciones y lo que cambia es la ubicación geográfica, pero tienen en común que las sedes se encuentran en Flores y de alguna manera, se relacionan con el Lago.

The Nature Conservancy -TNC-, agencia de carácter internacional, tiene como misión promover la conservación de la biodiversidad en los distintos ecosistemas del departamento, principalmente en las áreas declaradas protegidas, pero en el Lago no ha implementado proyecto alguno, pese a que la biodiversidad de sus aguas está seriamente amenazada por la contaminación. Debido a sus fuentes de financiamiento puede captar los recursos necesarios para impulsar proyectos que ayuden a la recuperación de la biodiversidad en el Lago.

ARCAS, con apoyo extranjero, se ocupa por la vida silvestre. Su actividad principal ha consistido en la reproducción de animales silvestres en cautiverio, especialmente guacamaya roja y venado cola blanca; hasta 1995 había liberado 12,500 ejemplares de distintas especies.⁵⁴ Debido a sus conocimientos y experiencia, la institución puede ser un actor principal en la recuperación de la fauna del Lago. Especies como tortugas, cocodrilo o pez Blanco, las más comunes y las más depredadas del Lago son cada vez más escasas; el pez Blanco, por ejemplo, tiene mucha demanda y a pesar de establecerse períodos de veda (época de desove) su captura no se detiene. En el caso del cocodrilo, prácticamente ha desaparecido de la ribera, a no ser en el área de la base militar, donde se dice haber visto algunos ejemplares.

⁵² Documento de información general de la Institución. Sin fecha.

⁵³ Informe de actividades. Agosto de 1996.

⁵⁴ ARCAS: memoria de labores 1995.

CARE, institución también de carácter internacional, trabaja en tres líneas. Dentro de una de ellas se encuentra el proyecto EDUCAREMOS, que busca fomentar una conciencia ambientalista entre la población escolar de la zona. Aprovechando su número, con estudiantes de educación media y primaria ha realizado trenes de aseo a inmediaciones de San Benito, San José y San Andrés. Por referencias se supo que durante 1994-95, habían recogido desechos sólidos de trece basureros; sin embargo, se estableció que fueron acciones puntuales y no parte de un programa integral que enfrente el problema de la contaminación pues la basura recolectada fue llevada a otro sitio y, en algunos casos, se incineró.⁵⁵

En lo referente a las instituciones del gobierno central, varias cuentan con representación en el lugar, pero entre sus programas de trabajo no se halla la conservación del Lago. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Bosques (INAB) circunscribe su tarea a autorizar, denegar, supervisar o cancelar las licencias de aprovechamiento forestal fuera de las áreas protegidas, pero en cuanto al impulso de programas de reforestación de la cuenca hidrográfica del Lago, no se le conocen acciones directas, por lo que debe incentivar la recuperación de la masa boscosa, por supuesto, no sólo de la ribera, pues es el elemento clave para la conservación del ciclo hidrológico.

Para el caso del Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP) que depende directamente de la Presidencia de la república, sus actividades son poco definidas. Se dice que son los responsables de la política nacional en materia de la conservación de la biodiversidad a través de la administración del aprovechamiento de la flora y fauna silvestre; sin embargo no implementan acciones concretas para proteger la escasa fauna del Lago. Una de ellas, quizás la primera, será conocer el estado actual de las distintas especies, en especial aquellas con mayor demanda, el pez Blanco por ejemplo. De no hacerse lo anterior, ningún proyecto de recuperación será exitoso pues, incluso, las acciones al respecto pueden provocar desequilibrios en los frágiles ecosistemas.⁵⁶

El conocimiento científico de la zona, debe promoverlo el Centro Universitario de Petén (CUDEP) pero al momento ha sido escaso y con debilidades metodológicas muy marcadas. No se cuenta con investigaciones base en muchos ámbitos temáticos propios de la región (taxonómicos, biológicos, etc.). El Centro está llamado a ser el motor de cualquier plan de desarrollo pues es el responsable de la formación de los cuadros profesionales; por ello las carreras que imparte y sus contenidos

⁵⁵ Entrevista con el Director de la institución Ing. Byron Milian. Petén, junio de 1995.

⁵⁶ Aunque no pudo corroborarse la veracidad de la información, algunos pescadores entrevistados refirieron la intención de un ONG de querer introducir en el Lago la especie Mojarra, nativa del río Dulce. De ser cierto, hay la posibilidad que tal especie de pez puede causar más daño que beneficio, pues podría desplazar o destruir el hábitat de la nativa (Blanco). En todo caso, cualquier acción en ese sentido debe ser valorada en su justa medida pues de lo contrario, al igual que la depredación, podría dañar irreversiblemente el ecosistema del Lago.

programáticos, deben responder no sólo a las condiciones del ya reducido mercado laboral sino también posibilitar la instalación de nuevas actividades productivas. Desafortunadamente sus limitaciones presupuestarias le impiden cumplir con esas demandas, aún así, puede incidir en la gestión y ejecución de proyectos de diversos ONG's internacionales (Centro Maya, CATIE, CARE y otras) pues en muchos casos ha sido considerado como contraparte nacional en proyectos de varios organismos de cooperación internacional. Parte de ese reconocimiento es su designación para manejar concesiones territoriales, donde se han formado biotopos y jardines botánicos: Cerro Cahui y Centro de vida Silvestre Petencito, ubicados en la ribera del Lago.⁵⁷

La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) es quizás una de las instituciones que más presencia tiene; su función principal es coordinar programas y acciones tendientes a proteger y mejorar el medio ambiente, prevenir y regular cualquier actividad que lo dañe, orientar sistemas educativos y culturales, vigilar el uso integral de las cuencas y sistemas hídricos, entre otros. De esa cuenta, su opinión está presente en toda la vida petenera, más ello no significa protección de los recursos naturales. Para mejor desempeño de esta institución, es necesario fortalecerla a manera que cuente con los instrumentos legales que posibilite la persecución y castigo de los transgresores, pues a decir de sus funcionarios, no cuentan con los mecanismos penales para hacer de su trabajo algo más eficiente y efectivo.

La presencia gubernamental se ha incrementado en los últimos tiempos bajo la coordinación regional de la Secretaria General del Consejo de Planificación Económica (SEGEPLAN). Uno de sus mayores logros fue facilitar al grupo de expertos extranjeros la elaboración del Plan de Desarrollo Integrado de Petén. Dentro de sus planes de trabajo cuenta con los siguientes programas: 1) Sector social: investigación de medicina natural; 2) Sector forestal: centro de investigación forestal y del bosque y plantaciones forestales; 3) Sector agropecuario: acuicultura, crianza de especies nativas y fomento de la crianza de animales menores. Varios de los proyectos se encuentran al nivel de perfil de prefactibilidad, aún así, la Secretaría ha realizado su labor en favor de consolidar dichos programas a partir de 1991. Debido al dinamismo demostrado, durante la década de los años noventa ha sido la entidad con mayor capacidad de convocatoria en la región, superando, incluso, a las mismas municipalidades. Además, en esta primera etapa, puede afirmarse que logró la coordinación de las entidades de gobierno con los diversos ONG's.

⁵⁷ Se sabe que tiene en concesión otros terrenos: Granja experimental, Finca la Istancia, San José la Palotada, El Zots y Laguna del Tigre; pero por su debilidad financiera e incapacidad para gestionar ayuda internacional, se encuentran sin mayor aprovechamiento y algunos en condición de abandono. El desinterés de las autoridades universitarias se manifiesta en la carencia de documentos que respalden el usufructo; en abril de 1995 se consultó al departamento jurídico de la USAC y se dijo desconocer trámite alguno para la formalización de las concesiones.

Desafortunadamente, ante la falta de recursos económicos suficientes para poder concretar sus propuestas y trabas burocráticas en la ejecución de lo poco disponible, el proceso sufrió fragmentación y, de nuevo, cada cual realiza su trabajo en favor del medio ambiente, según sus intereses. Ante ello, es necesario mayores niveles de decisión determinados desde las necesidades locales; el proceso de descentralización que en la actualidad se impulsa, debe aprovechar el potencial de esta institución pues ha demostrado que con la orientación adecuada puede incidir en la coordinación interinstitucional para hacer más eficiente la aplicación de los recursos.

En lo referente a las corporaciones municipales, no se identificó ni una sola que impulse alguna acción conservacionista; sin embargo, en varios documentos o declaraciones públicas las autoridades manifiestan estar trabajando para enfrentar la contaminación y que pronto se iniciará la construcción de drenajes, plantas de tratamiento de los desechos líquidos y el manejo técnico de los desechos sólidos. En general, puede afirmarse que el trabajo de las delegaciones del gobierno central y municipalidades para revertir las actuales tendencias de deterioro, está más acorde a la actitud de "laissez-faire"; a diferencia de lo que ocurre con otros temas (desarrollo comunitario, actividades extractivas del bosque, sistemas agrícolas menos dañinos, entre otros), los pobladores no cuentan con las voces (¿liderazgo?) para procurar otra actitud hacia el Lago. Quizás ello se deba a que son las necesidades más próximas y de ser así, se está ante la necesidad de crear conciencia de la importancia que representa contar con agua en cantidad y calidad aceptables.

Debido que la ocupación de la ribera se ha dado sin orientación de la autoridad local o sea, sin ningún plan o reglamentación, los políticos como los tecnócratas deberían tener la humildad de aprender de la gente misma.⁵⁸ Los miles de pobladores que viven y trabajan en la ribera del Lago, tienen experiencias, prioridades y sugerencias que si bien pueden chocar con el enfoque de los tecnócratas de la clase media capitalina, son dignos de valorar; además, ese conocimiento representa una visión pragmática y realista de sus problemas y necesidades. Los colegios de profesionales, los centros de investigación y los ciudadanos interesados en el tema pueden y deben trabajar con ellos, constituyendo grupos proactivos para que tengan una visión más amplia y realista de su entorno. Posiblemente de ese trabajo conjunto emerja un tipo de movimiento ambientalista menos elitista, ayudando a zanzar la brecha que existe entre el profesional

⁵⁸ Se sugiere al lector reflexionar sobre el tema; frecuentemente escuchamos de las autoridades ediles (principalmente del municipio de Guatemala) decir que la ciudad ha crecido espontáneamente, de manera explosiva, desordenada, pero no es así. En todo caso, ignoran dinámicas (económicas o comerciales) auspiciadas por la carencia de planes de desarrollo urbano; los asentamientos humanos no son espontáneos, surgen por motivos muchas veces invisibilizados por intereses políticos, con los que se busca ocultar la incapacidad institucional de gobernar el territorio municipal.

capacitado y el constructor local que son los pobladores, como un esfuerzo para repensar el futuro.

Con todo lo anterior tan sólo ha querido llamarse la atención sobre los factores que deben considerarse en cualquier propuesta de ordenamiento del territorio como elemento determinante para un manejo adecuado del Lago. Si los aportes anteriores constituyen el marco general, a continuación se presentan los aportes específicos, los relacionados con el tema central de la tesis (el Lago). Se consideró necesario éste tratamiento estratificado, pues cualquier propuesta para hacerla eficiente, para lograr el gran objetivo de desarrollo sostenible, no puede incluir solamente el área de la ribera del Lago, como tampoco su cuenca y ni solo el departamento. Todos esos niveles espaciales están intrínsecamente unidos y uno determina al otro, como ya lo hemos visto.

El recurso Lago:

Experiencias en otros países han demostrado que, cuando existen recursos, decisión política y legislación apropiada de cumplimiento efectivo, puede controlarse los efectos del aprovechamiento de cualquier recurso natural. Pero en el caso que nos ocupa, la falta de atención de las autoridades locales, no digamos del gobierno central, por los problemas ambientales, impide la acción necesaria; quizás porque, los problemas que se derivan de la contaminación del agua afecta, por el momento, en poco las vidas de las clases dirigenciales.

Existe un número considerable de organismos ambientales que promocionan actividades en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población petenera, pero muy pocas cuentan con el poder y los recursos suficientes como para implementar un control permanente y eficaz. Las acciones que algunos grupos ambientalistas extranjeros han realizado en sus propios países para presionar al gobierno a actuar en esta materia, rara vez puede ser emulado aquí, ya sea porque las condiciones políticas (represión, por ejemplo) no son propicias o los grupos interlocutores nacionales no poseen los fondos suficientes para implementar campañas continuas de educación, por citar una. No obstante existen posibilidades y en medio de múltiples obstáculos y limitaciones, aún hay voluntad por parte de organismos y personas para enfrentar la situación de deterioro.

A continuación esquematizamos propuestas en distintos niveles, considerando al Lago no como un elemento paisajístico sino por su importancia de ser el único cuerpo de agua en el departamento cuya calidad permite su consumo para necesidades humanas.

El agua: un recurso invaluable.

El agua es símbolo y expresión de vida y prosperidad.⁵⁹ Tal como se ha mencionado en la parte II, mientras más al norte de Flores se está, crece la dificultad para encontrarla en calidad y cantidad aceptable. Prácticamente el Lago constituye el principal reservorio para el departamento, aunque por sus características físico-químicas es imprescindible someterla a procedimientos de potabilización: coagulación, filtración y desinfección. Hoy día pese a no contar con los beneficios de ese proceso, los pobladores la consumen obviando los daños que pueda causar a su salud.⁶⁰

En general, el agua es cada vez más un recurso escaso, fácilmente deteriorable y cada vez más costoso.⁶¹ Como se ha indicado, los poblados de alrededor se abastecen predominantemente del lago, de allí la preocupación que se plantea.⁶² Por su naturaleza, y hasta ahora, el servicio de agua ha estado a cargo de las distintas corporaciones municipales, quienes están obligadas a velar por la preservación del recurso hídrico. El agua no tiene un precio, sino un costo que debe comprender las tareas necesarias para que pueda salir del grifo de las distintas viviendas. En ese sentido estamos hablando de la temática financiera, que está fuera de los objetivos de este trabajo, pero invitamos a reflexionar en los planteamientos que se esgrimen en la actualidad, donde se hace énfasis en que el servicio debe prestarse con criterios de mercado e incluso, pretende trasladar al usuario el costo íntegro de las obras. Pero se olvidan dos cuestiones: primero, que es un servicio de carácter público, que muchas veces requiere de obras cuyas inversiones son cuantiosas, imposible de distribuir directamente su costo entre los usuarios del servicio; y, segundo, dado el deterioro económico de la población y la débil estructura productiva del país, el Estado es el llamado a realizar las inversiones necesarias como parte de su responsabilidad.

Hablar de medidas que ordenen el aprovechamiento del recurso hídrico en la ribera del Lago, suena irrisorio y más, en una región donde la presencia de población es relativamente baja con respecto a su extensión territorial (6.27 hab/km². Censo de 1994). Pero es necesario hacerlo, pues éste cuerpo de agua constituye el mayor reservorio de la región.⁶³ Cuando hablamos de ordenar el

⁵⁹ The Nature Conservancy: 1997.

⁶⁰ En septiembre de 1995 se dio la alerta por brote epidémico en San Benito a causa de la obstrucción de los drenajes en cercanías a los pozos de agua potable.

⁶¹ Aunque el análisis de la problemática de su producción se da para la ciudad capital, ver: Escobar, M.T.: 1991.

⁶² Más datos sobre el uso del Lago, ver Parte II: Aprovechamiento del Lago. p.153.

⁶³ Debe recordarse que por sus características físico-químicas, las aguas del Lago son las únicas en su cuenca con posibilidad de ser utilizadas para consumo humano. Ver: Parte II: Calidad del agua. p. 115.

aprovechamiento de los recursos naturales, inmediatamente pensamos en un cuerpo de leyes y reglamentos para regular las actividades humanas. Y, en efecto, nuestra constitución establece una serie de leyes al respecto,⁶⁴ pero en la realidad muchas han perdido relevancia que en el pasado o en la coyuntura para las que fueron hechas, pudieron haber tenido. De 1871 a 1949 el Congreso emitió 12,231 decretos de diversa índole, de los cuales 6,337 ya no están vigentes. De los 3,276 decretos que hoy constituyen el andamiaje jurídico guatemalteco, algunos juristas consideran que 1,391 no son positivos; prácticamente, sólo mantienen su significado de letra muerta o como referente jurídico.

Es necesario, pues, emprender de manera razonable y eficiente la protección del Lago. Quizás por su sobrecogedora abundancia, por ahora, la población de la ribera no considera los problemas de contaminación que ya son apreciables en varias zonas. La contaminación avanza ante la insensibilidad del gobierno central, municipalidad y población misma. Las razones del qué en momentos críticos (crisis económico-social) el tema aparece con notorio carácter marginal, son obvias, lo primero es la sobrevivencia sin importar los costos futuros. Pero mantener esa actitud, e incluso no corregirla, es inadmisibles. Hoy día se valoran los recursos naturales de la región (productos del bosque), porque, de manera aislada, parte de su población y varias organizaciones civiles han llamado la atención al respecto. Pero no se dice nada del recurso agua. Insistir en ese tópico, puede ser innecesario, si el agua en sí es parte de los recursos naturales, pero requiere de atención específica.

Puede argumentarse que por la extensión del Lago, su contaminación no es significativa y por lo tanto, no es una prioridad enfrentarla; otro, que es poco probable que el nivel de contaminación dañe la salud de los consumidores en el corto plazo; más, que a pesar de la crisis económica, aunque con pocos recursos, puede paliarse cualquier catástrofe debida a algún fenómeno natural o por la creciente presión demográfica y el deterioro de la economía local; pero en todos los casos, es obligado abrir los ojos y ver en el horizonte el tema del agua dentro del marco que el modelo de desarrollo guatemalteco le ha impuesto como un recurso natural: un aprovechamiento irracional.⁶⁵

El deterioro de los recursos se da conforme se intensifica su utilización, visto así pareciera un resultado natural. Pero lo que no es, es la ausencia de medidas adecuadas para impedirlo. Alterar la calidad del agua es perjudicar la vida del hombre y de los otros seres vivos que de ella dependen. El medio ambiente forma

⁶⁴ Para mencionar algunas: .- Ley de transformación agraria (decretos 1551-62) .- Ley de adjudicación, tenencia y uso de la tierra de Petén. (decretos 38-71 y 48-72) .- Ley de fondo de tierras (anteproyecto 7/98) .- Ley de áreas protegidas; establecimiento de la CONAP (decreto 4-89) .- Ley de la reserva de la biosfera Maya (decreto 5-90) .- Ley forestal; creación del INAB (decreto 101-96).

⁶⁵ WWF. Fotocopia sin datos editoriales.

también parte inequívoca del contenido de los derechos fundamentales del ser humano: derecho a la vida, al desarrollo de la persona, etc. El agua es vida y como tal, expresión de fertilidad, riqueza y también alegría; su carencia expresa precisamente lo contrario: esterilidad, miseria y muerte; o puede verse también como "castigo" de Dios: "Alabado sea mi señor por su agua, la cual es muy útil y humilde y preciosa y casta." (San Francisco de Asís).

Alentado por lo que nos muestra la historia de la relación del ser humano con los cuerpos de agua y sus recursos naturales,⁶⁶ es ineludible advertir la posibilidad de repetir lo sucedido hace más de mil años en la región, cuando la conjunción de una serie de factores (deterioro del medio ambiente natural, entre otros) obligó a emigrar a la población Maya hacia tierras de la Península de Yucatán en el norte y con ello, lo que se conoce como su colapso. Claro está que en las condiciones actuales ya no puede ser una simple migración, estaríamos hablando de una catástrofe cuyas dimensiones son difíciles de cuantificar.

Frenar el deterioro y contaminación del Lago ya no depende únicamente de un ordenamiento de la ocupación de la ribera o de la construcción de la infraestructura necesaria (drenajes, plantas de tratamiento, etc.). En ese sentido hablamos del manejo de la cuenca pero para ello no basta con proponer una zonificación de actividades, la que permitiría, por ejemplo, un equilibrio entre desarrollo y conservación.⁶⁷ En todo caso, es necesario que cualquier propuesta contemple los siguientes elementos: recurso humano, grado de erosión de los suelos, receptividad del poblador, cobertura boscosa, vías de comunicación, áreas silvestres, disponibilidad del recurso hídrico, grado de contaminación del recurso agua/suelo, tamaño de la cuenca y las actividades económicas y turísticas, entre otras.⁶⁸

La extensión de la cuenca alberga una serie de relaciones que se sintetizan en el cuerpo de agua; todo lo que acontece en los 1,300 km² de su extensión, se manifiesta en los 108.53 km² del espejo de agua del Lago. Por eso, al hablar de la cuenca nos referimos a su protección, al desarrollo rural y urbano, uso de la tierra y recuperación de aquellas áreas cuya susceptibilidad a la erosión requieren cobertura vegetal; es hablar de un plan de manejo que debe buscar la solución a problemas y necesidades, formulando acciones que satisfagan metas y objetivos de cada uno de los grupos sociales. En todo caso es necesario establecer un compromiso entre su aprovechamiento y conservación, lo cual significa manejar la relación entre el ser humano y su entorno de manera distinta a la de hoy día.

En ese contexto, la cuenca hidrográfica es la unidad territorial natural que ofrece un marco apropiado para la planificación regional o microregional, pues

⁶⁶ Ver en Parte II: Importancia de los lagos en las culturas asentadas en el Petén. p.91.

⁶⁷ González, Antonio: 1986.

⁶⁸ Más detalles técnicos al respecto, ver: Medina, Efraín et. Al.: 1990.

integra las múltiples interacciones bio-físicas, sociales, económicas y administrativas que se desarrollan en una sociedad. La calidad del agua, la protección de sus recursos, la oportunidad de disfrutar y apreciar el medio natural y la oferta sostenida de recursos naturales renovables, depende de la conservación. Es posible obtener esos beneficios durante largo tiempo, siempre y cuando las políticas de manejo sean debidamente planteadas y aplicadas.⁶⁹ Con esa finalidad es que planteamos la urgencia de estructurar planes de manejo, que son un instrumento directriz, ordenador e integrador para el desarrollo óptimo, racional y eficiente de los recursos naturales en función de las necesidades de sus habitantes. Involucra especialmente la forma de aprovechar, proteger y conservar los recursos mediante la producción sostenida y el equilibrio ambiental.⁷⁰ Puede, además, tener diferentes énfasis, de acuerdo con la vocación y/o tipo de aprovechamiento que se está dando: los hay de prevención, mejoramiento, rehabilitación, protección, conservación y manejo integral (desarrollo y gestión).⁷¹

Los planes, en síntesis, deben ser un esfuerzo por hablar en lenguaje sencillo, comprensible, por revisar aspectos conceptuales y por crear nuevos espacios de diálogo. En su discusión, los conceptos de espacio y tiempo deben estar presentes, al mismo tiempo que se hacen constantes saltos de la perspectiva micro a la macro y viceversa, lo que refleja la complejidad del tema. Sólo de esa manera podrá identificarse líneas de trabajo y priorizarlas o sea, la investigación sigue siendo una actividad clave, particularmente para la medición de la magnitud y distribución de los problemas resultantes de la relación población-medio ambiente, así como en el desarrollo de metodologías para estimar el impacto de nuestras acciones en favor del desarrollo sostenible. Los distintos planes que se elaboren, deberán ser coordinados y en todo, deben facilitar la instalación de nuevas actividades económicas, las que pueden constituir una alternativa a la explotación de los recursos naturales. De lograrse, seguramente provocará en la población nuevas conductas, aquellas que persigan la conservación de sus bienes naturales y en especial el Lago, que paulatinamente se ha convertido en el sustento de muchas de las actividades económicas del área central: turismo, pesca, vía de transporte, etc.

Los cambios en el nivel del Lago: un problema inveterado.

Los efectos de su variación se han medido más en función de las pérdidas de los comerciantes ubicados en la ribera. Tratando de salvaguardar su inversión, en varias oportunidades han propuesto soluciones, más fruto de la desesperación que de estudios técnicos completos. Pero, conociendo el poder político que poseen y su pragmatismo mercantil, a continuación se analizan varias de ellas pues esos grupos

⁶⁹ Para más información sobre planificación del manejo de cuencas hidrográficas y metodologías, ver: Trujillo, A.: 1978. Basterrechea, Manuel.: 1987. Olaya, A.: 1985. Montufar, Emilio: 1990.

⁷⁰ Acosta, Alberto: fotocopia sin datos editoriales.

⁷¹ Hidalgo, Marco Antonio: 1993.

están en posición para presionar a las autoridades a implementar alguna y, evidentemente, tendría impacto negativo en el cuerpo de agua. La construcción de los dos puentes sobre el relleno es una muestra de lo que puede hacerse en beneficio de los comerciantes, pues no se hizo con la finalidad de ayudar al ciclo de limpieza de las aguas.

A continuación hacemos una pequeña reflexión de las más mencionadas; son ellas:

1. Bajar el nivel del agua a través de la construcción de un canal por donde el agua desagüe por gravedad o un sistema de bombeo.
2. El traslado de las familias que están en la ribera a zonas con una cota mayor a los 116 mts.
- 3.- Excavación de pozos profundos para inyectar los excedentes de agua.
- 4.- Ampliación por medio de explosivos del único desagüe visible: Chak Maman Tock.

La primera idea ha sido objeto de algunos cálculos. Se consideró que para desalojar por gravedad el líquido excedente era necesario la construcción de un túnel-canal. Técnicos del INSIVUMEH realizaron actividades exploratorias para establecer su factibilidad. Hicieron la limpieza de la brecha que existe entre la ensenada La Trinidad, a inmediaciones de San José, y el río Acte con la finalidad de establecer su diferencia altitudinal (-10 mts. a una distancia del Lago de 12.45 km.) Para el cálculo de las dimensiones del túnel se consideraron distintos caudales. Para bajar el nivel del Lago un metro se calculó era necesario evacuar un caudal de 4.8 m³/seg. durante todo un año. Si se deseara bajar el nivel en dos metros, el caudal sería del orden de los 9m³/seg.⁷²

En cuanto a la estimación del costo del proyecto, se utilizaron datos reportados en la construcción del túnel de la hidroeléctrica de Chixoy durante la década de los setentas. Se le realizaron ciertos ajustes, se actualizaron sus precios y se le aplicó una tasa de inflación del 10%. En suma, la obra tendría un precio de 44 millones de quetzales (precios de 1985: Q.1=\$.1 dólar norteamericano) sin considerar el costo de los distintos estudios de factibilidad, vías de acceso, estudios geotécnicos, etc. Si se optara, para mayor control de la cantidad evacuada, un sistema de bombeo en combinación con un canal abierto (4.82 km.) que llevara el agua hasta el inicio del arroyo Cantetúl y utilizar su cauce, los costos serían en

⁷² Para sus cálculos, asumieron que entre el 80 y el 60% del agua corresponde a la almacenada en el Lago y el 20 o 40% puede ser de la que se encuentra almacenada en los acuíferos subterráneos. Pero al ocasionar un descenso artificial del nivel del lago, cabe la probabilidad que por cuestiones físicas, se induciría a una recarga más rápida. Recuérdese que no se tiene conocimiento exacto del subsuelo petenero.

aparición más bajas. El costo del consumo de energía eléctrica para el bombeo de $4.8\text{m}^3/\text{seg}$, durante todo el año, 24 horas diarias, llegaba a los 6.8 millones de quetzales. Pero si a esos estimados se le agregara el precio de la compra e instalación del equipo de bombeo, la construcción del sistema de conducción (canal abierto), operación y mantenimiento del equipo, etc., resulta difícil hacer el estimado por las múltiples variables que intervienen. El equipo de bombeo se utilizaría en momentos críticos (de elevación del nivel) y se calcula que para que el agua vuelva a niveles aceptables se tomaría alrededor de 4 u 8 años; teniendo como referencia la periodicidad del fenómeno, se asume que el equipo estaría sin funcionar por espacio de 30 años o hasta que se presente de nuevo el fenómeno, lo que implica actividades de mantenimiento.

Basta con esa información para poder decir que la propuesta es inviable, tanto económica como técnicamente, ya que su ejecución conlleva demasiados riesgos pues el comportamiento del Lago no ha sido estudiado lo suficiente que permita ser más preciso sobre el origen del fenómeno. Por las condiciones freáticas de la región, implica que, en caso de la construcción de un túnel, gran parte de él estaría abajo de ese nivel freático, complicando la tarea de excavación grandemente. Además, la cantidad de lluvia al año ha variado sustancialmente y no hay patrón de comportamiento que nos lleve a pensar que el Lago pueda subir significativamente en el corto plazo. Lo que si sabemos es que la cantidad de lluvia no es el único volumen de agua que determina el alza del Lago; debe considerarse el total de lluvia que cae en los $1,300\text{ km}^2$ de su cuenca.

En cuanto a la segunda, el traslado de la población que habita la ribera a zonas con una cota más alta (116 mts.), económicamente es la solución más factible pues las distintas corporaciones disponen de terrenos con que compensar a los pobladores. Pero atendiendo a principios de participación, es necesario concienciar a los habitantes de la zona sobre el fenómeno natural y de las implicaciones que tiene, por lo que un primer paso técnico sería que sobre la base de un plano detallado se ubiquen las zonas más afectadas al momento de elevarse el nivel de las aguas, para así trazar todas las acciones contingentes, de manera que la corporación municipal cumpla con su papel fundamental.

Pero esta propuesta se olvida de las personas que tienen intereses económicos en las actividades turísticas, donde la proximidad al Lago es determinante; el turista gusta de la contemplación en tanto disfruta de su comida o bebida y de esa cuenta, la proximidad al Lago es importante. Entonces, los que más se resistirían a esta idea serían los propietarios de hoteles y restaurantes, que en su mayoría se encuentran en Santa Elena y la isla de Flores. Si bien esto puede significar la oportunidad para recuperar la orilla para uso público, los intereses económicos son mayores y en la actualidad, ante la baja del nivel del agua, aquellos que tuvieron que abandonar sus propiedades por el alza de 1980, se han apresurado a recuperar sus terrenos a través de rellenos con la finalidad, no sólo de ampliar su propiedad sino también prevenir los efectos de posibles alzas en el futuro. Sin embargo, esta

forma de recuperación del terreno no ha sido sopesada con un estudio de impacto ambiental pues cada uno de ellos construye como mejor le parece y de acuerdo a sus recursos económicos.

La tercera idea de solución - evacuación del agua a través de un sistema de pozos profundos - es menos factible, ya que el tipo de suelo kárstico presupone una serie de cavernas subterráneas, las que definitivamente se encuentran saturadas de agua. Además, dichas formaciones de alguna manera tienen conexión entre los diferentes estratos por donde pudiera evacuarse el caudal de agua. Eso significa que de inyectarse agua al subsuelo, por medio de esos conductos, volvería al mismo Lago. En diciembre de 1984 se perforó a orillas del Lago un pozo profundo de más de 1,610 pies (491 mts.), oportunidad que evidenció lo remoto de la posibilidad de encontrar un estrato en el subsuelo sin la presencia de flujos de agua.

Ante tantas eventualidades, la "más fácil" resulta ser la cuarta propuesta. En más de una oportunidad, en medio de su desesperación, los pobladores han demandado al ejército proceda mediante explosivos, a ampliar las cavernas de Chak Maman Tock, la única salida visible. Pero como ya se explicó (ver segunda jornada de recorrido, Parte II), el volumen de agua que se evacua a través de ellas no es considerable, lo que apoya la tesis de que el desagüe del Lago se realiza por medio del subsuelo. Sin mayor conocimiento de la cavernosidad del subsuelo y otros detalles de la conformación hidrogeológica de la zona, una acción como la referida puede tener consecuencias mayores que la propia contaminación. La explosión sería de tal magnitud que podría obstruir el sistema de ductos existente, agravándose el problema de la evacuación del agua o al contrario, podría crearse una abertura de tal dimensión, imposibilitando el control de la cantidad de agua a evacuar. De cualquier manera, la acción es demasiado riesgosa y no puede decirse lo contrario sin que se desarrolle un estudio integral del Lago.

Realizar un estudio de tal dimensión y atender sus problemas de contaminación, incluye realizar un monitoreo para tener un conocimiento exacto de las fluctuaciones en los niveles de nutrientes, sales, contaminantes, etc. y relacionarlas con variantes como clima, temperatura, fenómenos atmosféricos, etc. De realizarse los trabajos, deberán estar a cargo de personal especializado y consciente de la importancia de esta actividad, sólo así puede obtenerse precisión y confiabilidad en los datos obtenidos. Variantes, por insignificantes que parezcan, pueden conducir a conclusiones erróneas con lo que el trabajo resultaría inútil. El INSIVUMEH a través de su sección de Aguas Subterráneas es la entidad más idónea para la realización de esas tareas, por lo que se recomienda fortalecerla y darle el apoyo económico suficiente.

Por todo lo expuesto, se considera que las soluciones mencionadas para bajar el nivel del Lago son antieconómicas, cuyos costos son variables por la inestabilidad de la moneda nacional. Además, la ejecución de las obras conlleva muchos riesgos pues el fenómeno del alza no ha sido estudiado lo suficiente, existiendo actualmente

muchas incógnitas sin respuesta satisfactoria. La solución más factible sería el traslado de la población a una cota mayor de los 116mts, lugar seguro, pero para hacerlo es necesario un andamiaje jurídico, del que se carece, y ante todo, la participación de todos los afectados, que sean ellos los artífices y que estén conscientes que trasladarse significa proteger su inversión y el Lago mismo, su fuente principal de agua y empleo.

Cualquier decisión para enfrentar éste problema, deberá pasar por la recuperación de la ribera para uso público, no es posible permitir que los inversionistas arrebatan al pueblo petenero el único lugar de distracción con que cuenta. Y por ley les corresponde, pero como en otros muchos casos, el irrespeto es lo que impera. Obras físicas para protección de la ribera, son imprescindibles. La construcción de un malecón, por ejemplo, aportaría un sin número de beneficios, incluso a los mismos comerciantes del turismo: daría a la recreación de propios y extraños un marco paisajístico incomparable, evitaría la apropiación indebida de la ribera, sería punto de encuentro, mejoraría el entorno urbano, y otros más.

Sin directrices claras ni autoridad que las dicte, la ribera del Lago puede calificarse como un escenario propio de la anarquía total, las distintas construcciones han formado callejones dentro del Lago donde el proceso de eutroficación se acelera al no poder completar las aguas su movimiento oxigenador. En aras de la propiedad privada se está sacrificando el bienestar de todos los pobladores (no olvidar que el Lago es el mayor abastecedor de agua para consumo humano). Todo ello apunta que en unos cuantos años la ribera del Lago en Flores, Santa Elena y San Benito, se encontrará en total proceso de envenenamiento, imposible de utilizarla ni para fines recreativos.

Conclusiones:

Las condiciones sociales de Guatemala se sintetizan en la ribera del lago Petén Itzá y se expresan en la forma cómo sus habitantes se relacionan con ese recurso: explotación irracional de su riqueza natural, prácticas arcaicas de agricultura y ganadería, depredación de los vestigios culturales, entre las más dramáticas. Los intereses comerciales se sobreponen a los de beneficio colectivo, provocando la erosión de los suelos de la cuenca, pérdida de la biodiversidad, pérdida del balance natural del ecosistema, alteraciones climáticas y hasta la pérdida de valores morales en la población ante la falta de opciones económicas para satisfacer sus necesidades.

Sin embargo no puede afirmarse que los pobladores de la ribera pasen por alto tal problemática y el deterioro de tan valioso recurso; se percatan de ello: deterioro de la calidad de su agua, la cada vez menos fauna acuática, la ocupación de sus orillas con fines de lucro, pero su impotencia los convierte en mudos testigos del latrocinio. La pobreza en que viven es un fenómeno multifacético y heterogéneo, fácil de percibir pero difícil de definir con propiedad. Puede explicarse teóricamente,

en forma comprensiva, y medirlo satisfactoriamente. Pero podemos decir, en forma general, que su pobreza es producto de una situación de privación e impotencia. Privación, porque los habitantes de la zona no disponen de ingresos ni de activos suficientes para satisfacer sus necesidades materiales más elementales y ello es producto de la ausencia de educación, destrezas, actitudes, herramientas, oportunidades o recursos suficientes para generar ingresos y acumular. Impotencia, porque no poseen ni la organización ni el poder político para cambiar la situación por sí solos.⁷³ En esas condiciones la población no tiene más alternativa que la supervivencia, aunque con ello comprometa el futuro de sus descendientes. Así, contaminan las aguas del Lago con desechos sólidos y líquidos ante la pasividad e indiferencia de las autoridades municipales que incapaces, técnica y financieramente, no encuentran el camino para paliar la problemática en el corto plazo.

La información que da cuerpo a esta tesis, si no del todo exhaustiva y detallada en los diversos aspectos que toca, permite focalizar y delimitar las áreas más afectadas de la cuenca por la contaminación. Otros aspectos como la deforestación, la ausencia de planes y programas, uso de la ribera, niveles de salubridad y los servicios de infraestructura con que cuenta cada poblado asentado en la ribera, ayudan a comprender el por qué la urgencia de promover acciones inmediatas a fin de garantizar la protección, conservación y rehabilitación de la ribera del lago Petén Itzá.

Dentro de un marco de contradicciones y la ausencia total de políticas de ocupación territorial, hasta hoy su ocupación ha sido mayoritariamente para la construcción de viviendas; es más, esa situación ha favorecido la especulación y apropiación de tierras municipales imponiendo un orden segregado, moldeado por las leyes del mercado. Conforme se ocupe la ribera, la cantidad y calidad de los servicios de infraestructura irán disminuyendo, acelerando el proceso de contaminación y deterioro. Las actividades que se desarrollan allí, no responden a un plan regulador, antes bien, cada sector social la utiliza de acuerdo a su capacidad económica y sus necesidades, incrementando sus acciones paralelo al crecimiento poblacional y al auge de la actividad turística y comercio.

Las población asentada en la ribera, no está consciente de los problemas derivados de la contaminación, mucho menos sabe cómo enfrentarlos. La dimensión del Lago pareciera dar la pauta a pensar que es un recurso inagotable, capaz de soportar todas sus actividades y el gobierno local no cuenta con los recursos suficientes para dotarlos de la infraestructura que demanda cualquier asentamiento, mucho menos para enfrentar las causas fundamentales del deterioro ambiental: la pobreza extrema. Pero el combate a la pobreza está más allá de las posibilidades de los gobiernos locales. Muchos de ellos son tan pequeños, con una estructura administrativa incipiente, que cualquier acción en ese sentido no parece

⁷³ Grynspan, R.: 1996. pp. 4-18.

ser viable. Si nuestras previsiones son correctas, la ya dramática situación de algunas partes de la ribera del Lago, seguirá. ¿Qué puede hacerse entonces? Obviamente se demanda solucionar las cosas más urgentes, pero la voluntad política parece ir a la deriva dado que los distintos gobiernos de turno casi nunca han prestado atención a las necesidades de los pobladores.

No alentamos demasiadas esperanzas para la preservación del lago Petén Itzá si no se adopta y consolida la democracia participativa. Ello significa construir una sociedad desde abajo, donde sus asentamientos son reinventados a diario por los impulsos y esfuerzos individuales, descoordinados de las pautas oficiales.⁷⁴ Para la gente con suficiente solvencia económica el Lago sólo es una vía para obtención de ganancias. Para los pobres debería ser su patrimonio, al que deben proteger de las ambiciones de los primeros.

Una reflexión final: ¿qué pasará mañana?

Viejos peteneros, cazadores, comerciantes de los recursos naturales, la gente "bien" añoran, de manera bucólica, aquellas épocas de pequeños pueblos autosuficientes y caminos poco transitados, de un lago con tranquilas aguas cristalinas, con la algarabía de la fauna al atardecer y de silenciosos amaneceres, reminiscencias de un pasado nada apetecible para aquella población desventurada que la vida les fue arrebatada en el trabajo semi-esclavo de las monterías o arriería.⁷⁵

Aquel territorio lejano, poblado de selvas y fieros animales, *la mansión del pájaro serpiente, del mundo del misterio verde, del Guayacán*, la tierra de promisión, ha quedado para los relatos de novela.⁷⁶ Hoy es, sin duda, un lugar sin ley, un santuario para las ambiciones comerciales del ser humano a punto de extinguirse. Pero a pesar de esa realidad, difícil de enfrentar, no podemos permanecer impávidos y seguramente, como en otras ocasiones, el pueblo encontrará el camino. Claro está, será mucho más fácil si el nuevo Estado, que debemos construir, está al servicio de los intereses de la mayoría del pueblo guatemalteco.

⁷⁴Harrison, Lawrence.: 1995. p.2

⁷⁵ Montería: vocablo local para denominar el área en lo más recóndito de la selva de donde se extraía la caoba. Arriería: trabajo de transportar el chicle a lomo de mula, desde su lugar de extracción (en la selva) hasta la pista de aviación más cercana para su embarque. Una sola persona era encargada de lidiar con seis bestias (árrea), cinco de carga y una de silla; el promedio de carga de cada una era de dos quintales. Una jornada significaba un trayecto de cinco a seis leguas, según las condiciones climáticas y del camino. Ver más al respecto en: Rev. Petén Itza, 1996. pp. 18-25.

⁷⁶ Los nombres en cursivas corresponden a algunas de las novelas del autor guatemalteco (capitalino) Virgilio Rodríguez Macal, escritas a partir de 1952. Con estilo criollista, describe la naturaleza del Petén, la que recorrió junto a su guía y amigo petenero Pablo Ochaeta. Guayacán fue galardonada en 1953 con el premio centroamericano de Ciencias, letras y bellas artes. Por su riqueza descriptiva se recomienda su lectura; otras como Carazamba, Jinayá y Sangre de Clorofila ayudan a conocer en algo las vicisitudes de la vida petenera.

En medio de una crisis política, económica y social, intensos flujos migratorios, deterioro de sus condiciones de vida, altos índices de violencia, entre otros, la mayoría de la población petenera vive un sentimiento frustración que los obliga a vivir el hoy sin pensar en el mañana, vivir el espacio para sí mismos y no uno colectivo en donde la solución a sus problemas encontraría la fuerza necesaria y no en la individualización que atomiza cualquier iniciativa para construir un nuevo tipo de sociedad. Con ese proceso de aislamiento, se rompe con las propuestas de la década de los años ochenta que buscaba mayores espacios de sociabilización mediante formas de organización, movilización y convocatoria de la sociedad civil dejando su espacio a nuevas formas de interlocución y nuevos actores sociales (ONG's, grupos comunitarios, grupos solidaristas, entre otros). Estamos, pues, ante la construcción de una sociedad, donde las fuerzas invisibles conducen a sus habitantes, no sin su resistencia, hacia escenarios desconocidos que más se asemeja a uno producto de la propia inercia del crecimiento.

Muchas preguntas quedan sin respuesta, la que debe de buscarse en el debate; aún así, se cree que hay suficiente material en éste documento para empezar a reflexionar sobre lo que sucede, sobre todo porque se encuentra adormecido un conflicto, silencioso, en torno a la invasión de la ribera del Lago, marcada por el peso de los intereses económicos de un pequeño grupo en detrimento de la mayoría del pueblo petenero. Es un panorama desalentador e incoherente, dividido entre los que tienen mucho y los que casi no tienen nada, en donde la frustración colectiva se alimenta a diario de las insatisfacciones personales.

En ese marco, la polémica sólo puede conducir al enfrentamiento, a la agudización de las contradicciones, donde la confrontación será estéril y destructiva. Para quienes intentan negar la existencia del conflicto o reducirlo a simple apéndice de la coyuntura, la realidad local les enrostra su indiferencia o el resultado de sus ambiciones políticas. Lastimosamente, la voz de los peteneros sigue en silencio, débil, y de seguir así no podrá enfrentar al mundo de las mezquindades y la intolerancia, donde aún pervive la mentalidad de las dictaduras militares y cuyo peso, sigue moldeando la vida cotidiana. Los militares no sólo ejercieron un efectivo control de la población civil, sino también sus mandos altos se apropiaron indebidamente de tierras en el departamento, conformando latifundios, algunos de ellos sin uso. Los impactos negativos de su actuación no sólo tiene que ver con los cientos de viudas y huérfanos, desplazados y refugiados abandonados a su suerte, con la influencia de las patrullas de autodefensa civil -PAC- en la vida actual, con actitudes autoritarias de sus comisionados sino también con la destrucción del tejido social que ahora impide la solidaridad y la organización efectiva para enfrentar las atrocidades de grupos amparados en el poder político. Junto a esa herencia militarista, han surgido nuevos problemas relacionados con el incremento de la delincuencia "común", el crimen organizado y la actitud inediatista que priva en los sectores productivos locales, en especial el forestal y agrocomercial. Todo ello

puede resumirse en una expresión: vacío de poder, ingobernabilidad de un territorio cuya naturaleza ha sido benévola, generosa, con sus ocupantes.

Varias son las fuerzas que interactúan sobre el territorio y pese a su conflictividad social, El Petén no es el "territorio de nadie", como frecuentemente se afirma; si bien la ausencia de un gobierno local y/o nacional fuerte y eficiente da la sensación de caos, en su lugar está una población que en lo individual y en la cotidianeidad lucha por la sobrevivencia bajo diferentes formas. Ahora sabemos con certeza que no hay fórmulas para la solución de los problemas sociales, pues aquellas que se han impuesto sólo generaron más pobreza y destrucción de los recursos naturales y que decir de su capital humano. Los "beneficios" de los programas de ajuste estructural y de la globalización son más que espejismo, son más una amenaza que alternativa de desarrollo, es la idea a la que todas las sociedades del planeta deben plegarse o rezagarse en el concierto de las naciones desarrolladas.⁷⁷ Pero no podemos olvidar que en medio de todo hay excepciones, hay acciones organizadas para enfrentar la crisis pero son experiencias ignoradas por las autoridades o por los pobladores de otras áreas y he allí el mayor obstáculo para su multiplicación como alternativa para la reducción del déficit social.

Estamos claros que el éxito en la lucha no será posible en lo individual, aunque algunas iniciativas digan lo contrario y exalten el individualismo. De hecho, el potencial para el desarrollo radica en la alianza de todos los sectores sociales, particularmente debido a que ofrece una forma de crear activos organizacionales para producir cambios no sólo materiales sino de actitudes en la población, al tiempo que generan nuevos activos institucionales como subproducto. No se trata de un criterio minimalista, donde cada uno aporte algo para la construcción del todo; antes bien, partiendo de que el Estado se ocupe no sólo de la vigilancia y castigo de las "peligrosas" pandillas delincuenciales, (guatemaltecos sin esperanza, sin ni una sola oportunidad de desarrollo) sino también de procurar la justicia social que se ha reducido a justicia penal. Basta de un Estado investido de actitudes piadosas; en estos tiempos de neoliberalismo, los derechos públicos se reducen a favores del poder y el poder, se ocupa de las necesidades de la población (salud y de educación) más con fines proselitistas en vísperas de las elecciones.

El poder que ha practicado la injusticia en el país, aún vive de ella, transpira violencia por todos sus poros. Hasta no hace mucho años, teníamos la certeza que la pobreza era fruto de la injusticia, lo denunciaba la izquierda, lo admitían los del centro y rara vez lo negó la derecha. Pero ahora se nos dice que la pobreza es el castigo a la ineficiencia, puede merecer lástima pero no indignación, que la violencia es el fruto de la mala conducta de los inadaptados sociales, pero cuidado, el lenguaje

⁷⁷ Los últimos años del siglo XX fuimos testigos del debate sobre lo que será el nuevo siglo y milenio; en un ambiente de incertidumbre generalizada, estamos ante un proceso de globalización no sólo de la economía y de los mecanismos financieros, sino también de los modelos sociales, políticos y culturales. Pero no debemos olvidar que esos paradigmas ignoran la complejidad y especificidad de la sociedad guatemalteca. Ver: Escobar, M.T.: 2000.

de los políticos y poderosos esconde la realidad. A los pobres se les llama excluidos o personas de escasos recursos; a la expulsión de los niños pobres del sistema educativo se le conoce como deserción escolar; el oportunismo se llama pragmatismo. La lista es larga y el código moral que las ampara se nos impone como tantas otras cosas.

Seguramente conforme se desarrolle el conocimiento del área, han de surgir más y variados temas, incluso de carácter coyuntural, pero por el momento queda el presente trabajo como contribución en la construcción del nuevo orden. Para los fines académicos y objetivos de una tesis, basta con lo hasta aquí descrito. No se pretende exacerbar ánimo alguno, me limito a poner de relieve una carencia, un problema, con la esperanza que pueda llamar la atención y se enfrente con la claridad de la tolerancia al disenso. Por último, un llamado para interpretar el silencio de la población petenera que nos grita lo que debemos hacer...

Así sea.

Marco Tulio Escobar Gómez.
Guatemalteco solidario.

GLOSARIO: Algunos términos utilizados.

- Actor social:** Puede ser una personalidad, organización o agrupación humana que en forma estable o transitoria, tiene capacidad de acumular fuerza, desarrollar intereses y necesidades y actuar produciendo hechos en la coyuntura que se trate. La participación de los actores sociales requiere un proceso de comunicación, negociación y concertación para lo cual es útil el análisis de la red de relaciones entre los actores sociales en el momento de generar alternativas de acuerdos.
- Administración Pública:** Es la ejecución y observancia de la política gubernamental, según ha sido delineada por las autoridades competentes y por tanto, a ella conciernen los problemas, poderes, organización y técnicas que lleva implícita la aplicación de las leyes y políticas formuladas por las dependencias gubernamentales encargadas de ello. La administración pública es la ley en acción; es parte ejecutiva del Gobierno.
- Ambiente:** Condiciones o circunstancias físicas, sociales, etc. de un lugar, una colectividad o un época.
- Arbitrio:** Es un aporte de carácter obligatorio, que mediante la ley es creado a favor del municipio de acuerdo a los principios de equidad y justicia tributaria para la realización de los fines del municipio y la satisfacción de las necesidades públicas de comunidad vecinal.
- Arco de la Libertad:** Estructura geológica en forma de arco cuyo recorrido es noroeste-sureste, aunque no es aceptada del todo pues la existencia de los cuerpos de agua Petén Itzá, Salpetén, Macanché, Compoxté, Yaxhá, Sacnab y Sacpuy, sugieren otra orientación. Vistos sobre un mapa, se encuentran alineados, esbozando, probablemente, la orientación real del Arco de la Libertad.
- Autonomía:** Condición de ciertas instituciones del Estado que se rigen por sus propias normas y órganos de gobierno, poseen capacidad para elegir a sus autoridades, siendo además autárquicas..
- Autonomía del municipio:** Es la potestad que tienen sus vecinos de elegir a sus autoridades y ejercer, por medio de ellas, el gobierno y la administración municipal, para lo cual obtiene y dispone de su recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su circunscripción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus

| | |
|-----------------------------------|---|
| | ordenanzas y reglamentos que coadyuven al cumplimiento de los fines generales del municipio. |
| Balance hídrico: | Diferencia entre entradas y salidas de agua en una zona hidrológicamente definida, tal como una cuenca de lago, etc. y en el que deben considerarse las variaciones netas de las reservas. |
| Capacitación: | Proceso de educación no formal, de corta duración, cuyo objetivo principal es reforzar o dotar de conocimientos y desarrollar habilidades y destrezas necesarias que le permitan a la persona un mejor desempeño en su trabajo. |
| Capacidad de infiltración: | Máxima velocidad de infiltración que acepta un suelo en unas condiciones determinadas. |
| Capacidad de retención: | Cantidad de agua retenida por el terreno una vez que ha sido drenado el exceso de agua por gravedad. |
| Catastro: | Sistema de información manual o computarizado que definen las dimensiones espaciales de una porción de terreno. Como sistema de control debe contener datos de identificación y de análisis sobre la persona natural o jurídica y sobre la actividad lucrativa a la que se dedica dentro de la jurisdicción municipal. Va acompañado de la capacidad de pago y por la tenencia de un bien inmueble, que es la esencia del contenido de un catastro. |
| Cauce: | Es el terreno por el que discurren las aguas y que ocupan en las máximas crecidas ordinarias. |
| Contaminación: | Es la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica. |
| Conflicto: | Incompatibilidad de metas y recursos de unidades organizacionales interdependientes. |
| Coyuntura: | Estado en que se encuentra el conjunto de factores que conforman la situación económica, social o política, en un momento determinado. |
| Cuenca: | Territorio cuyas aguas superficiales corren a un mismo punto que puede ser un río, lago, canal o mar. |
| Degradación: | Alteraciones perjudiciales del entorno de un bien natural. |
| Densidad poblacional: | Relación del número de personas por unidad de superficie terrestre. |
| Desarrollo: | Es el producto del esfuerzo conjunto, tanto de las propias comunidades, como de los dirigentes y los administradores de los recursos de los municipios; debe existir un consenso entre los participantes, el ser humano es el sujeto activo y pasivo de ese desarrollo así concebido. |

| | |
|---------------------------|--|
| Desarrollo local: | Proceso por el cual el gobierno local y los pobladores manejan sus recursos físicos en asociación con sectores económicos locales o extralocales o entre ellos, para crear nuevos empleos y estimular la actividad económica dentro de su territorio. Este proceso enfatiza las políticas de desarrollo endógeno y usa el potencial humano, institucional y físico de la localidad. Además, es una reacción a las prácticas anteriores que dependían demasiado de políticas de chorreo para mejorar las condiciones económicas locales. |
| Descentralización: | Delegación de competencias y poder de decisiones políticas, técnicas y administrativas de una organización administrativa superior a una unidad administrativa jerárquicamente inferior. De acuerdo al artículo 1 de la Ley de descentralización: "Se entiende como tal el proceso mediante el cual se transfiere a los niveles autónomos de gobierno más cerca de la población el poder de decisión, la titularidad de las funciones, los recursos y las fuentes de financiamiento para la aplicación de las políticas...nacionales y locales." |
| Desconcentración: | Transferencia de competencias o funciones administrativas a un órgano inferior o subordinado, previsto por la ley en forma exclusiva o permanentemente, con el objeto de que el órgano desconcentrado decida definitivamente todos los asuntos técnicos y/o administrativos a su cargo. No se constituye en nueva personalidad jurídica. |
| Desecho líquido: | Constituyen aquellos afluentes producto de la actividad humana, comúnmente denominadas aguas negras. |
| Desecho sólido: | Cualquier objeto considerado basura o desperdicio resultado de las actividades industriales, comerciales y de una comunidad: No se incluyen sólidos o materiales disueltos en las aguas domésticas servidas o cualquier desecho. Es todo aquello que queda después de utilizar lo mejor o lo que se deja de utilizar. |
| Diagnóstico: | Sistematización de un cúmulo de informaciones cuantitativas sobre la situación presente de una actividad dada. Evalúa tendencias y situaciones, explica hechos, establece asociaciones de causalidad comprometidas y se dilucidan los problemas que atañen a la actividad en cuestión. |
| Diaclazamiento: | Roca fracturada que no manifiesta movimiento; si existe movimiento, se califica como falla. |
| Estado: | Organización humana, constituida sobre un territorio permanente, donde existe un poder soberano para la |

| | |
|---------------------------------|---|
| Estrategia: | creación, definición y aplicación de normas jurídicas que garantizan su adecuada existencia como organización y facilitan el bienestar de sus miembros. |
| Estructura agraria: | Programas generales de acción y despliegue de esfuerzos y recursos para alcanzar objetivos generales. Patrón de distribución de la tierra entre sus dueños. Se dice de una estructura agraria bimodal cuando el patrón de distribución es aquel donde la mayor parte de las tierras están distribuidas entre pocos grandes propietarios y una pequeña parte está en manos de muchos pequeños propietarios. |
| Evaporación: | Paso del agua del estado líquido al gaseoso con un intercambio de energía. |
| Evapotranspiración: | La cantidad de agua que pierde una zona dada durante un tiempo determinado por evaporación de la superficie libre del agua, suelo y nieve y por la transpiración de las plantas. Generalmente su cálculo incluye las pérdidas por intercepción. |
| Evapotranspiración real: | Es la que debe tomarse en cuenta en un balance hídrico; si se tomara en cuenta sólo la potencial daría lugar a errores importantes, especialmente deficitaria. Es la que se verifica en condiciones climatológicas vigentes en la zona. |
| Gobierno: | Es el ejercicio del conjunto de órganos mediante los cuales actúa el Estado en cumplimiento de sus fines. En sentido restringido, Gobierno es el conjunto de órganos superiores de los poderes: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, bajo la presidencia del Jefe de Estado. |
| Infiltración: | Movimiento del agua en un material a través de sus poros o pequeñas fisuras. En hidrología se refiere al movimiento del agua a través del suelo. |
| Infraestructura: | Es el conjunto de construcciones e instalaciones físicas que son necesarias establecer para poner en operación la actividad humana. |
| Insolación: | Término aplicado a la cantidad de radiación solar que reciben los objetos terrestres o planetarios. |
| Investigación: | Intento sistemático y objetivo de estudiar un problema con el propósito de derivar principios generales. La investigación es guiada por información previamente recolectada y se propone acrecentar el cuerpo de conocimientos sobre el tema. |
| Karstificación: | Proceso geológico que consiste en el ensanchamiento de los poros o fisuras de las rocas sedimentarias por la acción disolvente de las aguas subterráneas hasta formar grandes conductos y cavernas. |

- Levantamiento catastral:** Determinación de las dimensiones, linderos, superficie y localización de una parcela de tierra.
- Levantamiento geodésico:** Levantamiento de alta precisión que establece una red de puntos en la superficie de la tierra. Permite el uso de esos puntos como puntos de referencia para establecer y redefinir la localización de una parcela de tierra.
- Modernización administrativa:** Transformación completa de los obstáculos estructurales procesales administrativos, así como de actitudes imperantes en una institución pública o en una empresa privada.
- Municipalidad:** Corporación autónoma integrada pro el Alcalde y por los Síndicos y Consejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio. Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal y es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales.
- Municipio:** Unidad político-administrativa menor del país. Caracterizado principalmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, está organizado en institución de derecho público para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito. Sus elementos son: el territorio, la población, la autoridad, la organización comunitaria y la capacidad económica.
- Nivel freático:** La superficie superior de una zona continua de saturación, excepto cuando está formada o limitada por un estrato impermeable.
- Percolación:** Movimiento del agua a través de los intersticios o fisuras de un suelo o roca bajo presión hidrodinámica, excepto cuando el movimiento sea a través de amplias aberturas tales como cuevas. Es una circulación sin fijación.
- Planificación:** Técnica para la selección de medios y fines de conformidad con una norma. Por su condición de técnica, es decir de procedimientos para actuar, la planificación es neutra; no es buena ni mala en sentido ético. En cambio, puede ser eficaz o ineficaz, puede o no conducir a la obtención de los objetivos deseados.
- Precipitación:** Son todas las aguas meteóricas que caen en la superficie de la tierra, tanto bajo la forma líquida como la sólida (nieve o granizo).
- Privatización:** Es una orientación que reconoce que la regulación que el mercado impone a la actividad económica es superior a cualquier otro tipo de regulación que el hombre puede concebir e implementar por vía de ley.

- Programa:** Concepto que ordena y vincula cronológica, espacial y técnicamente las acciones o actividades y los recursos necesarios para alcanzar en un tiempo dado una meta específica que contribuirá a su vez, a las metas y objetivos del plan.
- Propiedad privada:** Propiedad poseída por particulares, ya sean personas físicas o legales, libre de cualquier obligación con el Estado, fuera del de impuestos y la observancia de los controles al uso de la tierra impuestos para el bien común.
- Proyecto:** Unidad más pequeña de actividad que puede planificarse, analizarse y ejecutarse administrativamente en forma independiente. Se puede considerar como la operación de inversión bien definida para alcanzar ciertos objetivos de desarrollo. Es la célula básica de cualquier plan, sin él no puede haber ejecución posible de plan alguno.
- Red de distribución de agua:** Es el servicio de agua corriente por tubería, instalado dentro del local de habitación para uso común de dos a más hogares o utilizado por un solo hogar.
- Reforma agraria:** Término amplio que describe las tentativas de cambio de la estructura agraria, puede incluir reforma de la tenencia de la tierra y otras reformas de apoyo, así como reformas al sistema de crédito.
- Reserva de la biosfera:** Areas protegidas terrestres o costeras con características representativas de una bioma particular o con sitios singulares, paisajes armoniosos resultado de modales tradicionales en el uso de los recursos naturales, ecosistema degradado y con posibilidad de restaurarse y con suficiente extensión para mantenerse por si misma.
- Ribera:** Fajas laterales de un cauce comprendidas entre el nivel más bajo y alto que alcanzan sus aguas. Para el caso del Lago, se considera que es una franja de terreno entre el nivel mayor del agua y 40 metros tierra adentro.
- Saneamiento:** Acción de sanear, reparar o remediar una cosa. Dar condiciones de limpieza a un terreno, cuerpo de agua, etc.
- Seguridad de tenencia:** Tenencia sin riesgo de pérdida; alternativamente, tenencia sin riesgos durante un período largo de tiempo (uso preferido del término); alternativamente, tenencia que se asemeja a propiedad total.
- Sistema GPS:** Siglas en inglés de Sistema de Posicionamiento Global. Es un sistema de levantamiento que permite localizar y redefinir puntos en la superficie de la tierra utilizando satélites en órbita.
- Suelo saturado:** Cuando todos sus poros o espacios están llenos de agua.

| | |
|------------------------------|--|
| Toba: | Roca volcánica de extrema dureza; si se encuentra en estado suave (que se desmenuza), se califica como material piroclástico. |
| Uso sostenible: | Uso de los recursos naturales renovables en forma continua e indefinida, sin menoscabo de los mismos en calidad y cantidad. |
| Variación litológica: | Cambio en la estructura (tipo, características, etc.) de las rocas de un área determinada. Hay variación litológica tanto horizontal y vertical. |
| Vulnerabilidad: | Grado de debilidad de un sistema ecológico, económico y/o social frente a una amenaza. |
| Zonas de vida: | Región ecológica relativamente pequeña, delimitada por rangos de temperatura, precipitación, humedad, ubicación altitudinal y latitudinal, y con presencia de flora y fauna características. Una zona de vida no es simplemente un ambiente físico específico, sino constituye un modo de vida particular. |

Bibliografía.

- Acosta, Alberto: *Algunos elementos para repensar el desarrollo: una lectura para pequeños países*. Fotocopia sin datos editoriales.
- Aguayo, Sergio, et al. (1989): *Los refugiados guatemaltecos en Campeche y Quintana Roo: condiciones sociales y culturales*. UNRISD/Colegio de México. México.
- Alva Ixtlilxóchitl, Fernando de. (1975): —editor—: *Obras históricas: incluyen el texto completo de las llamadas Relaciones e Historia de la nación chichimeca en una nueva versión establecida con el cotejo de los manuscritos más antiguos que se conocen*. 2 tomos. Instituto de Investigaciones históricas. UNAM. México.
- Análisis de datos multiespectrales de LARSYS: laboratorio de aplicación de sensores remotos*. Fotocopia sin datos editoriales ni autor localizada en la Dirección General de Servicios Pecuarios, Región III. Flores, Petén.
- Aragón Castillo, Manuel. (1987): *Diagnóstico preliminar de los recursos agua, suelo y bosques de la cuenca del lago Petén Itzá*. Tesis de grado. Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos. Guatemala.
- ARCAS. (1994): *Memoria de labores*. Flores, Petén. Guatemala.
- (1995): *Memoria de labores*. Flores, Petén. Guatemala.
- Arroyo, Aida. (1984): *Determinación de los niveles de indicadores de contaminación en agua, en las aguas de verano del Lago de Amatitlán para establecer parámetros de contaminación (segunda parte)*. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Auschner, Birgit. et Al. (1990): *Balance hidrológico de un lago kárstico*. Fotocopia sin datos editoriales. Biblioteca de SEGEPLAN en Santa Elena, Petén.
- (1989): *Investigaciones hidrogeológicas, socioeconómicas y tecnológicas, sobre los cambios de niveles a largo plazo del lago Petén Itzá en Guatemala*. Informe final de trabajo de proyecto ASA-CDG. Guatemala, 1989.
- BANDESA. (1995): *Informe de actividades Banco de Desarrollo Agrícola -BANDESA-*. Sub-agencia No 62. Guatemala.
- Basterrechea, Manuel. (1987): *seminario sobre priorización de cuencas*. CATIE, Proyecto Regional de manejo de cuencas. Guatemala.
- Batres Jáuregui, Antonio. (1984): *Los indios. Su historia y su civilización*. Establecimiento Tipográfico La Unión, octava calle Poniente, No.6. Guatemala.
- Beauvoir, Simone de. (1973): *The second sex*. Vintage Press. New York.
- Blakely, E. (1989): *Planning local economic development: theory and practice*. Fotocopia sin datos editoriales con fines académicos.

- Botero, P. (1978): *Interpretación de imágenes*. Centro de Fotointerpretación, Bogotá. Colombia.
- Bouchard, Marie. (2000): *La gestión de las organizaciones sociales para el desarrollo: características y desafíos*. Centro de Investigaciones sobre las innovaciones sociales en economía social, empresas y sindicatos -CRISES- Universidad de Québec.
- Bovay Engineers. (1975): *Estudio de prefactibilidad para un plan maestro de los recursos naturales renovables de Guatemala; plan maestro*. Consejo Nacional de Planificación Económica. Tomo I. Guatemala.
- Brezonik, P. y Fox, J.L.: *Limnology of selected Guatemalan lake*. Citado por Basterrechea, M. en *Limnología del Petén Itzá*. En: *Biología tropical*, No. 36, Vol. I.
- Cabrera, Erick. et. Al. (1997): *Compilación de 11 diagnósticos municipales participativos realizados en Petén, Guatemala*. Convenio República de Guatemala - República Federal de Alemania (MAGA-GTZ). Proyecto: manejo sostenible de recursos naturales. Guatemala.
- Cabrera, Erick., De León, R. y Ruano, S. (1997): *Diagnóstico de la situación actual y la capacidad de gestión municipal en Petén, Guatemala*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA- y Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit -GTZ- Guatemala.
- CARE. (1999): *Manual de comunidades de Petén*. Cooperación Austriaca para el desarrollo. Guatemala.
- Carpio, Roberto. (1978): *Hacia donde va Belice*. Ediciones Pop. Guatemala.
- Castañeda, César. (1995): *Sistemas lacustres de Guatemala: recursos naturales que mueren*. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (1991): *Interacción naturaleza y sociedad*. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (1992): *Sociedad y naturaleza en Guatemala: el caso de Santiago Atitlán*. Bol. No. 15. CEUR-USAC.
- (1989): *Deterioro y desaparición de lagos y lagunas en Guatemala*. Boletín No. 4, CEUR-USAC.
- Castellanos Cambranes, Julio. (1997): *Hacia la recuperación de nuestra historia sobre la invasión española de Noj Petén, Guatemala, en 1697*. En: *Revista Mesoamérica* No. 33. Guatemala.
- Castro, E. (1978): *Avifauna observada dentro de la cuenca del Lago Petén Itzá y áreas de influencia*. Centro de Estudios Conservacionistas -CECON- Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Celis, Oscar. (1977): *Plan para dotar de infraestructura a El Petén, tomándola como principal factor de su desarrollo*. Tesis de grado, Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos. Guatemala.

- Centro de Estudios Urbanos y Rurales -CERUR-. (1990): *Plan de desarrollo regional del departamento del Petén, república de Guatemala*. Rehovot, Israel.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA-. (1992): *Informe de resultados del análisis bacteriológico del agua del lago Petén Itzá, Flores, Petén*. Fotocopia sin datos editoriales.
- Constitución Política de la República de Guatemala*. 1986.
- De la Riva, Mario y Solares, Hugo. (1995): *Programa permanente de desinfección de agua*. Presidencia de la República. Guatemala.
- Deffis, Armando. (1989): *La basura es la solución*. Editorial Concepto S.A. México.
- Dengo, Guillermo. (1983): *Informe preliminar de la geología regional de la cuenca media del río Usumacinta, Guatemala-México*. Instituto Nacional de Electrificación - INDE - Guatemala.
- Diario El periódico. Guatemala 6 de octubre de 1997.
- Diario Prensa Libre: Colectivo Madre selva: *Entrémosle a la biosfera*. 10 de octubre de 1997.
- Diario Prensa Libre: "Tren de aseo". 29 de septiembre de 1999.
- Diario Siglo XXI. Guatemala 21 de septiembre de 1997.
- Elías, Silvel et.Al. (1997): *Evaluación de la sostenibilidad en Guatemala*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO - Guatemala.
- Encuesta Sociodemográfica AHT/APESA (1990). En: *Plan de desarrollo integrado de Petén*. Vol I. Guatemala.
- Escobar, Marco Tulio y Olga Villalta. (2000): *La X de la esperanza: las guatemaltecas y las elecciones generales de 1999*. Fondo de Naciones Unidas para el Desarrollo de las Mujeres. Inédito. Guatemala.
- y Karin Slowing. (1996): *Condiciones de vida y conurbación del municipio de Chinautla*. Anteproyecto de investigación multidisciplinaria. Dirección General de Investigación -DIGI- Universidad de San Carlos. Guatemala.
- y Julio Pinto Soria. (1988): *El Palmar: ¿sólo un desastre natural?*. Publicado por CSUCA, Costa Rica.
- (1985): *Comentarios de la planificación en Guatemala*. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (1991): *Agua potable en la ciudad de Guatemala: ¿un servicio público que colapsa?* Inédito. Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR- Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (2000): *Aumento de la incertidumbre y preocupación global*. Ensayo académico. Inédito.
- Faber, D. (1993): *Environment under fire, Imperialism and the ecological crisis in Central America*. Monthly Review Press. Estados Unidos de Norteamérica.

- Facultad de Agronomía. (1996): *"La deforestación en Guatemala"* En: Cuadernos Chac, Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (1991): *Estudio de los recursos naturales renovables y de las características socioeconómicas del ejido municipal de Flores, Petén.*, Facultad de Agronomía, Area Integrada, cursos especializados. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO- (2000): *Encuentro Internacional de Investigadores: nuevas perspectivas de desarrollo sostenible en Petén.* Editorial Serviprensa C.A. Guatemala.
- FAO/FYDEP -Convenio- (1970): *Estudio de preinversión sobre desarrollo forestal.* Guatemala.
- FAO. (1981): *Estudio de Preinversión sobre desarrollo forestal del Petén.* Guatemala.
- Fonseca, Elizabeth. (1993): *Economía y sociedad en Centroamérica (1540-1680).* En : Historia general de Centroamérica. Tomo II. J.C. Pinto Soria, editor. Ediciones Siruela, S.A. España.
- Fukuyama, Francis: *El fin de la historia.* Fotocopia sin datos editoriales.
- Fundación Friederich Ebert Stiftung. (1995): *Acuerdos suscritos entre el gobierno y la URNG.* Materiales de estudio y trabajo. No. 8. Guatemala.
- Gall, Francis (compilador), (1981): *Diccionario Geográfico Nacional.* Tipografía Nacional. Guatemala.
- García Bauer, Carlos. (1958): *La controversia sobre el territorio de Belice y el procedimiento ex aequo et bono.* Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- García, C. María Inés. (1997): *El señor de las uvas: cultura y género.* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México.
- Gellert, Gisela. (1990): *Desarrollo de la estructura espacial en la ciudad de Guatemala: desde su fundación hasta la revolución de 1944.* En: Ciudad de Guatemala: dos estudios sobre su evolución urbana (1524-1950). Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR- Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Gert Rosenthal. (1998): *Desarrollo y equidad: la agenda del siglo XXI.* Ponencia presentada en la Conferencia sobre Desarrollo y Democratización. Universidad del Valle de Guatemala. 26-28 de marzo.
- Geog, Frederici. (1973): *El carácter del descubrimiento y la conquista de América.* Fondo de Cultura Económica. México.
- Ghidinelli, Azzo. (1974): *Pre mayas y proto mayas.* En: Guatemala indígena. Vol. IX, Nos. 1-2. Sociedad de Geografía e Historia. Guatemala.
- Grandía, Liza. (2000): *¿Cuántas Personas Quiere Usted Que Vivan en Petén?* En: Nuevas perspectivas de desarrollo sostenible en Petén. FLACSO, Guatemala.
- Grainger, Alan. (1993): *Controlling tropical deforestation.* Earthscan, Londres.

- Grynspan, R. (1996): *La pobreza en América Latina y estrategias para superarla*. En: Espacios. Revista Centroamericana de Cultura Política. N° 8. San José, Costa Rica.
- González, Antonio. (1986): *Metodología para la identificación de áreas críticas y formulación de alternativas para un desarrollo sostenido en la cuenca del río Grande de Terraba, Costa Rica*. Tesis de Maestría, CATIE. Costa Rica.
- González, Manuel -Presbítero-. (1961): *Memorias sobre el departamento del Petén - 1867-*. Gaceta de Guatemala, tomo XV, No 58, del 28 de septiembre de 1867. En: Guatemala Indígena, vol. I, No.2. Guatemala.
- Grünberg, Georg y Víctor Ramos. (1998): *Base de datos sobre población, tierras y medio ambiente en la Reserva de la Biosfera Maya -Petén-*. CARE/CONAP. Guatemala.
- Gutierrez, Víctor Manuel. (1978): *El problema indígena de Guatemala*. Boletín del Centro de Estudios Folklóricos (CEFOL). Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Handy, Jim. (1994): *Revolution in the countryside. Rural conflict & agrarian reform in Guatemala. 1944-1954*. The University of North Carolina Press.
- Hansen, Richard. (1991): *El proceso cultural de Nakbe y el área de Petén Nor-Central: las épocas tempranas*. V Simposio de investigaciones arqueológicas. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Documento mimeografiado. Guatemala.
- Harrison, Lawrence. (1995): *La democracia y el mercado no son suficientes*. Fotocopia sin datos editoriales. Noviembre.
- Hedström, Ingemar. (1988): *Somos parte de un gran equilibrio: la crisis ecológica en Centroamérica*. 3ª edición, Editorial DEI. Costa Rica.
- Henderson, John. (1993): *El mundo Maya*. En: Historia General de Centroamérica. Tomo I, Robert Carmack, editor. Ediciones Siruela, S.A. España.
- Hidalgo, Marco Antonio. (1993): *Propuesta de manejo de las áreas críticas de la cuenca de la laguna El Pino. Barberena, Santa Rosa*. Tesis de grado. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Holdridge, L. (1978): *Ecología basada en zonas de vida*. Traducción. Humberto Jiménez. IICA, San José, Costa Rica.
- Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. (1992): *Informe anual*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística. (1999): *Atlas: conozcamos Guatemala*. Publicaciones electrónicas. Guatemala.
- (1994): *V Censo de Habitación y X de población*. Guatemala.
- Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. (1995): *Reconocimiento hidrológico de la cuenca del lago Petén Itzá*. Sección de aguas subterráneas. Guatemala.

- (1989): *Tarjeta de datos climatológicos de estaciones meteorológicas: Flores, Poptún, San Luis y Puerto Barrios. 1981-1986.* Documento sin datos editoriales. Centro de documentación INSIVUMEH. Guatemala.
- Izazola, Haydea, y Lerner, Susana -compiladoras-. (1993): *Población y ambiente: ¿nuevas interrogantes a viejos problemas?* Sociedad Mexicana de Demografía. El Colegio de México. México.
- IUCN, UNEP, WWF. (1980): *Estrategia mundial de conservación: la conservación de los recursos vivos para un desarrollo sostenido.* Fotocopia sin datos editoriales.
- Japanese International Cooperation Agency -JICA-. (1991): *Estudio sobre el manejo de los desechos sólidos en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala.* Informa final, Vol. II. Municipalidad de Guatemala.
- Juárez López, Carlota de. (1996): *El primer aeroplano en Petén.* En : Revista Petén Itzá. No. 37 Guatemala.
- Kramer, Wendy, Lovell, George y Lutz, Christopher. (1993): *La conquista española de Centroamérica.* En: Historia general de Centroamérica. Tomo II. J.C. Pinto Soria, editor. Ediciones Siruela, S.A. España.
- Konrad, H. (1987): *Capitalismo y trabajo en los bosques de las tierras tropicales mexicanas: el caso de la industria del chicle.* Historia mexicana, No. 36. México.
- Korten, David. (1987): *Third generation NGO strategies: a key to people-centered development.* En: World Development, Vol. 15, pp. 145-159. Inglaterra.
- Lamas, Marta. -Compiladora- (1996): *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual.* Colección Ciencias Sociales. Grupo editorial Miguel Angel Purrua. México.
- Leff, Enrique. (1986): *Ecología y capital: hacia una perspectiva ambiental del desarrollo.* UNAM, México.
- López, Mariano. (1977): *Aspectos reales sobre Belice.* Editorial José de Pineda Ibarra. Ministerio de Educación. Guatemala.
- Lundell, C. L. (1937): *The vegetation of Peten.* Insitituto Carnagie de Washington. Publicación No. 478. Washington, D.C. Estados Unidos de Norteamérica.
- Llamas, C. (1976): *Hidrología subterránea.* Ediciones Omega S.A. Barcelona, España.
- MacLaren, Plansearch: *Investigation into causes of increase in water level of lake Peten Itza, Peten departament, Guatemala.* Fotocopia sin datos editoriales en Centro de documentación INSIVUMEH. Guatemala.
- Marure, Antonio. *Efemérides de Centroamérica.* Fotocopia, sin datos editoriales.
- Marrero, Levi. (1977): *La tierra y sus recursos. Una nueva geografía universal visualizada.* Publicaciones Cultural S.A. Venezuela.

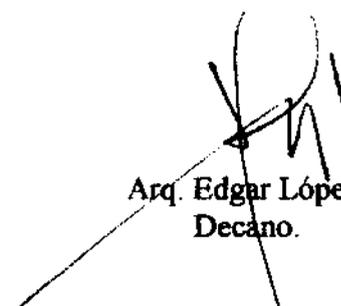
- Matheny, R. (1995): *An early maya metropolis uncovered*. En: National geographic. Vol. 172, No.3.
- Max-Neef, Manfred.: *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Fotocopia sin datos editoriales.
- Meadows, Donella et.Al. (1972): *Los límites del desarrollo: informe al club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Medina Efraín et. Al. (1990): *Plan preliminar para el manejo de la microcuenca de la laguna Calderas de Guatemala*. Revista Tikalia, enero-diciembre 1990. Vol. VIII, No's. 1 y 2. Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación. (1980): *Estudio de ocupación del espacio y ordenamiento territorial*. Unidad de planificación agrícola. Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública. y Asistencia Social. (1981): *Análisis de los daños ocasionados a las poblaciones ubicadas en las márgenes del lago Petén Itzá y su repercusión en la salud*. Dirección General de Servicios de Salud, Guatemala.
- (1992): *Indicadores Sociodemográficos de Petén - sector salud -*. Dirección General de Servicios de Salud. Guatemala.
- Misión de Naciones Unidas para Guatemala -MINUGUA- (1997): *Acuerdos de Paz firmados por el Gobierno de la república de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG)*. Editor Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Myrdal, Gunnar. (1964): *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Monteforte, Mario. (1972): *América Central subdesarrollo y dependencia*. Vol. 1, Universidad Autónoma de México -UNAM- México.
- Montufar, Emilio. (1990): *Priorización de subcuencas de la cuenca del lago Atitlán*. Tesis de grado. Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos. Guatemala, 1990.
- Morales, M. (1986): *Estudio sociológico del municipio de Flores, Petén*. En: Revista Petén Itzá. Guatemala.
- Morelet, Arthur. (1992): *Viaje a América central, la isla de Cuba y Yucatán*. Academia de Geografía e Historia de Guatemala. Serie viajeros No. 2. Guatemala.
- Morley, Sylvanus. (1987): *La civilización Maya*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Municipalidad de Flores. (1997): *Memoria de labores*. Guatemala.
- Mayntz, Renate. (1967): *sociología de la organización*. Alianza Editorial, S.A. Madrid. España.
- Newhall, C. (1987): *Geology of the lake de Atitlan region western Guatemala*. En: Journal of Volcanology and Geothermal reserch. Amsterdam.
- Ochaeta Trujillo, Pablo. (1996): *Historias de cacería*. En :Revista Petén Itzá. No. 37. Guatemala.

- Olaya, A. (1985): *Metodología para determinar prioridades del manejo integral de cuencas hidrográficas y su aplicación en Costa Rica*. Tesis de Maestría. Universidad de Costa Rica. Turrialba, Costa Rica.
- Oltmans, Willem –compilador– (1974): *Debate sobre el crecimiento*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Pape, Edgar. e Ixcot, Luis. (1998): *Economía ambiental y desarrollo sostenible: valoración económica del lago de Amatitlán*. Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales -FLACSO- Guatemala.
- Pinto Soria, Julio. (1983): *Raíces históricas del Estado centroamericano*. Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (1986): *Centroamérica, de la colonia al Estado nacional (1800-1840)*. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- (1995): *El indígena guatemalteco y su lucha de resistencia durante la colonia: la religión, la familia y el idioma*. Bol. No. 27, Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR–. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- (1997): *Una lectura étnica de Miguel Angel Asturias a partir de la tesis de licenciatura de 1923*. En: *Revista de la Universidad de San Carlos*. Año 1 (octubre-diciembre). Guatemala.
- (1999): *El debate sobre la cuestión étnica en Guatemala (1944-1970)*. Boletín No. 40. Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR–. Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Plan de acción Forestal para Guatemala -PAFG- (1990): *La contribución del sector forestal al desarrollo*. Fotocopia sin datos editoriales. Guatemala.
- Pohl, M. (1985): *Interdisciplinary research in lowland Maya*. En: *Prehistoric lowland Maya environment and subsistence economy*. Harvard University, Cambridge, Massachusetts. Estados Unidos de Norteamérica.
- Population Reference Bureau, Inc. (1997): *Cuadro de la Población Mundial*. Washington, D.C. Estados Unidos de Norteamérica.
- Portes, Alejandro y Kinkaid, Douglas. (1990): *Sociología del desarrollo en los años 90's. Desafíos críticos y tendencias empíricas*. Editorial EDUCA. Costa Rica.
- Postel, S. (1993): *El último oasis: cómo afrontar la escasez de aguas*. Barcelona. España.
- Quesada, Flavio. (1983): *Estructuración y desarrollo de la administración política territorial de Guatemala: en la colonia y la época independiente*. Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos. Guatemala.
- Recinos, Adrián. (1986): *El libro de los libros de Chilán Balan*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Reinicke, Wolfgang y Jan Martin. (1999): *Globalization and democratic governance: global public policy*. Banco Mundial.

- Revista Petén Itzá. (1990): *Jefes Políticos, Comandantes militares, Corregidores y Gobernadores departamentales de Petén desde 1696 a nuestros días*. No. 22. Flores, Petén.
- Rivera, Roy. (1998): *La modernización sin fin y la descentralización en Centroamérica*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO- Costa Rica.
- Rodríguez Macal, Virgilio. (1953): *Guayacán*. Editorial Piedra Santa. Guatemala.
- Rostow, W. (1961): *Las etapas del crecimiento económico*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Secretaria General de Planificación -SEGEPLAN- (1994): *Plan de desarrollo integrado de Petén 1987-1991*. Guatemala.
- Schwartz, Norman. (1995): *Reprivatización y privación: sistemas tradicional y contemporáneo de tenencia de la tierra en el Petén, Guatemala*. En: Rev. Mesoamérica No. 29. Junio. Guatemala.
- (1990): *Forest society: a social history of Peten, Guatemala*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press. Estados Unidos de Norteamérica.
- (1989): *Colonization, development and deforestation in Peten, Guatemala*. Presentado a la reunión anual de la asociación de Antropología. Washington. Estados Unidos de Norteamérica.
- (1987): *Colonization of northern Guatemala: the Peten*. En: Journal of Anthropological research. No. 43.
- (1987b): *Colonization of northern Guatemala: the Peten*. En: Journal of Anthropological research. No. 43.
- Scott, Joan. (1996): *El género: una categoría útil para el análisis histórico*. En: El género: la construcción cultural de la diferencia sexual. Marta Lamas (compiladora). Colección Ciencias Sociales. Grupo editorial Miguel Angel Porrúa. México.
- Seiler, K.P. y Stichler, W.: *Investigaciones hidrogeológicas e isotópicas en el sistema del lago Petén Itzá, en el norte de Guatemala*. Institut fur Hydrologie. Neuherberg. RFA. Fotocopia, resumen en castellano sin fecha ni datos editoriales. Centro de documentación INSIVUMEH.
- Simmons, Ch.; Tarano, J.M. y Pinto, J.H. (1959): *Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala*. Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala.
- Soza, José María. (1957): *Pequeña monografía del Petén*. Editorial del Ministerio de Educación Pública. Colección Monografías, No.4. Guatemala.
- Sosa, Nicolas. (1993): *El papel del movimiento ecologista en la educación ambiental*. España.
- Stephen, John. (1982): *Incidentes de viajes en Centroamérica, Chiapas y Yucatán*. Tomos 1 y 2. Editorial EDUCA. Costa Rica.

- Sutton, David y Paul Harmon. (1977): *Fundamentos de ecología*. Primera reimposición. Editorial LIMUSA. México.
- The Nature Conservancy -TNC-. (1997): *Agua: juntos podremos cuidarla. Estudio de caso para un fondo para la conservación de las cuencas hidrográficas*. Ecuador.
- Trujillo, A. (1978): *Determinación de prioridades a nivel de cuencas y subcuencas para la zona MARNR-4, Estado de Falcón, Caracas*. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Venezuela.
- Universidad Rafael Landívar y Instituto de Ciencias ambientales y tecnología agrícola - ICTA -. (1984): *Perfil ambiental de la república de Guatemala*. Guatemala.
- Valenzuela, Iliana. (1996): *Agricultura y bosque en Guatemala: estudio de caso en Petén y Sierra de las Minas*. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Valle, Horacio. (1996): *Don Pablito Ochaeta: ilustre petenero que inspiró al heroico personaje de la novela Guayacán*. En: Petén Itzá. No. 37. Flores, Petén. Guatemala.
- (1995): *Caracterización del Petén*. Documento inédito, preparado con fines académicos para el Centro Universitario del Petén -CUDEP-. Guatemala.
- Villagutierre Soto-Mayor, Juan de. (1933): *Historia de la conquista de la provincia de El Itzá...* Biblioteca "Goathemala", Vol. 9. Guatemala.
- Vinson, G. (1962): *Upper cretaceous and tertiary stratigraphy of Guatemala*. Boletín de la Association of petroleum geologist. Vol.46, No.4. Estados Unidos de Norteamérica.
- Vos, Jan de. (1990): *Oro verde: la conquista de la selva lacandona por los madereros tabasqueños 1822-1949*. Instituto de cultura de Tabasco. México.
- (1988): *La paz de Dios y del Rey: la conquista de la selva lacandona (1525-1821)*. Fondo de cultura económica. México.
- Webre, Stephen. (1993): *Poder e ideología: la consolidación del sistema colonial (1542-1700)* En: Historia General de Centroamérica. Tomo II. J.C. Pinto Soria, editor. Ediciones Siruela, S.A. España.
- Willians, H. (1960): *Volcanic history of the Guatemalan highlands*. Fotocopia sin datos editoriales. Universidad de California. Estados Unidos de Norteamérica.
- Wittig, Monique. (1978): *One is not born a woman*. New York. Estados Unidos de Norteamérica.
- World Development report 1987.
- Wild World Foundation -WWF-: *Un futuro incierto: la crisis del agua y sus impactos en América Latina y el Caribe*. Fotocopia sin datos editoriales.

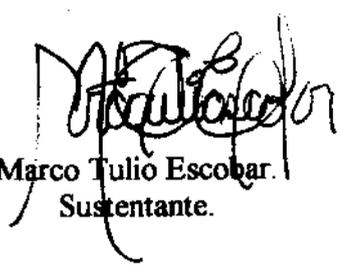
- Zetina Ozaeta, Félix. (1996): *La arriería*. En: Petén Itzá. No. 37. Flores, Petén. Guatemala.
- Zetina Aldana, Mario. (1996): *Charles Lindbergh dejó un gobelino en Ciudad Flores*. En: Petén Itzá. No. 37. Flores, Petén. Guatemala.



Arq. Edgar López.
Decano.



Arq. Carlos Garrido.
Asesor.



Marco Tulio Escobar.
Sustentante.