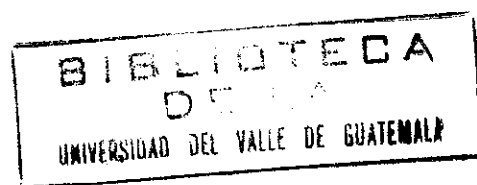


UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Biología

**PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO
DEL PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I,
AREA COMUNAL DEL MUNICIPIO SANTIAGO ATITLAN,
SOLOLA**

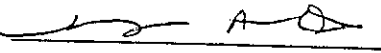


Claudia Santizo Arroyo

Guatemala

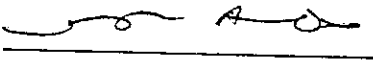
1993

Vo. Bo.


(f) 

Dra. Margaret Dix


Tribunal:

(f) 

Dra. Margaret Dix

(f) 

Dr. Michael Dix

(f) 

M.Sc. Oscar Núñez

Fecha de Aprobación 11 de agosto de 1993

**PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO
DEL PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I,
AREA COMUNAL DEL MUNICIPIO SANTIAGO ATITLAN,
SOLOLA**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Biología

**PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO
DEL PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I,
AREA COMUNAL DEL MUNICIPIO SANTIAGO ATITLAN,
SOLOLA**

Claudia Santizo Arroyo

Trabajo de Investigación presentado para optar

al Grado Académico de

Licenciatura en Biología

Guatemala

1993

AGRADECIMIENTOS

El valor de este trabajo se ve aumentado con la colaboración de varias personas, que con su experiencia y conocimientos como pobladores locales o como especialistas en distintas ramas que aportaron tiempo, recursos y esfuerzos de diferentes maneras.

Agradezco a los pobladores de Santiago Atitlán, que a pesar de las múltiples penas que azotaron a su pueblo en un pasado, hoy luchan con fuerza para lograr su desarrollo. Agradezco a las autoridades locales que brindaron su apoyo y confianza y a los pobladores en general.

Quisiera agradecer a todo el equipo de guardarecursos de DIGEBOS, que además, de aportar a este trabajo sus intereses como originarios de la población de Santiago Atitlán, trabajaron en el campo y apoyaron de cerca la realización de este trabajo. Este equipo de personas, han dedicado gran parte de sus vidas a la protección de los recursos del área. Sin su ayuda, hubiera sido imposible elaborar un documento que describiera la realidad del área de estudio. Un especial agradecimiento a Pedro Mendoza Tacaxoy y Lucas Reanda que aportaron mucho más que información y trabajo, brindaron gran apoyo moral y también una amistad sincera.

Agradezco a Carlos Galindo encargado del área por DIGEBOS, quien dedicó muchos esfuerzos para que este documento llegara a ser un instrumento útil para el manejo del área.

A la Asociación Amigos del Lago de Atitlán, por mostrar su interés en proporcionar ayuda a los pueblos que habitan alrededor del Lago de Atitlán y proteger los recursos naturales que aún se conservan.

Especial agradecimiento a Manuel Bastarrechea, que brindó todo su apoyo profesional, logístico y moral para seguir adelante cuando las condiciones eran difíciles.

A todo el equipo de profesionales integrante de elaborar el estudio de recategorización del Lago de Atitlán, quienes intercambiaron toda su experiencia y conocimiento del área en trabajo conjunto.

A mis asesores Dra. Margaret Dix y Dr. Michael Dix, por su interés en este trabajo y su apoyo para su finalización. Especial agradecimiento al Ing. Oscar Nuñez, por su apoyo en la realización de la etapa de campo, análisis de información y elaboración de este documento.

A Ana Ponciano, por su ayuda en la revisión del documento escrito.

A mi Familia

A mis Amigos

Al pueblo de Santiago Atitlán

RESUMEN

La cabecera del municipio de Santiago Atitlán con aproximadamente 30,000 habitantes, es la más poblada de todas las cabeceras que rodean el Lago de Atitlán. Los ejidos de este municipio se extienden hacia el sur, fuera de la cuenca del lago de Atitlán, sobre las faldas del volcán Atitlán y otras montañas y cerros que drenan hacia la Costa Sur, formando parte de la cuenca del río Nahualate. En esta zona, se conserva aún un alto porcentaje de la cobertura boscosa original, representada por un bosque latifoliado.

Una de las principales causas a las que se le puede atribuir su conservación, ha sido el conflicto armado persistente en la región durante la década de los ochenta. El inicio de la década de los noventa, ha manifestado ya la integración de este territorio a varias actividades de los pobladores de Santiago Atitlán, iniciándose así un proceso de degradación de los recursos naturales del área. Entre estas actividades, las más importantes son: la habilitación de nuevas tierras para cultivos, principalmente maíz y café, y la extracción desmesurada de leña para satisfacer la demanda de la cabecera municipal de Santiago Atitlán.

Los pobladores de Santiago Atitlán, obtienen gran cantidad de productos de este bosque para su alimentación, madera para elaboración de artesanías, construcción, plantas medicinales y productos comerciales, convirtiéndose en la última reserva forestal del municipio para la obtención de estos productos. Se unen a este importante factor, la alta biodiversidad y la producción de agua. Culturalmente, el área representa un sitio de identificación del hombre con la naturaleza, manifestándose con la práctica de varias costumbres religiosas.

Considerando su importancia en cuanto a los recursos naturales y culturales del área, se propone en este trabajo, la creación del Parque Regional Rey Tepepul I, que tiene como objetivos primordiales la conservación y uso sustentable de los recursos, a modo de generar beneficios económicos a la población de Santiago Atitlán.

Para lograr estos objetivos, se propone una zonificación basada en los distintos usos actuales y potenciales del área. La zonificación propone cuatro distintas zonas: a) zona de bosque protector, dividida en tres diferentes sectores; b) zona de árboles de uso múltiple; c) zona de desarrollo agroforestal y d) zona de uso especial. Además, se proponen programas, subprogramas y sus actividades como recomendaciones para su manejo.

CONTENIDO

	Páginas
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	4
III. MARCO CONCEPTUAL	5
A. Areas protegidas y pobladores locales	5
B. Plan de manejo	6
C. Origen y evolución de los bosques municipales y comunales	7
IV. METODOLOGIA	10
A. Trabajo de gabinete	10
B. Etapa de Campo	11
C. Análisis de información	14
V. RESULTADOS	18
A. Análisis de las características biofísicas	18
B. Servicios y características socioeconómicas	47
C. Aspectos culturales	65
D. Organización social con respecto a la administración del área	66

	Páginas
VI. ZONIFICACION	77
A. Categorización	77
B. Objetivos del área	79
C. Importancia del área	80
D. Problemática del área	81
E. Propuesta de Límites	83
F. Infraestructura existente	84
G. Zonificación	86
VII. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO	102
A. Programa de manejo ambiental y recursos naturales	103
B. Programa de uso público	116
C. Programa de operaciones	130
VIII. CONCLUSIONES	137
IX. LITERATURA CITADA	140
X. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	142
APENDICES	
1 Boleta de encuestas para hogares sobre consumo de productos del bosque	
2 Acuerdo de la Municipalidad de Santiago Atitlán sobre la voluntad de crear un parque regional	

INDICE DE CUADROS

Contenido	Páginas
5.1 Datos generales de los suelos del área del Parque Regional Rey Tepepul I	28
5.2 Extensión de los diferentes tipos de cobertura vegetal	36
5.3 Obtención de leña en la cabecera municipal de Santiago Atitlán	61
5.4 Especies de leña más utilizadas en la cabecera municipal de Santiago Atitlán	61
6.5 Propuesta de zonificación del Parque Regional Rey Tepepul I	88

LISTA DE FIGURAS

Figura	Páginas
5.1 Localización del área de estudio	19
5.2 Zonas de vida	22
5.3 Pendientes	30
5.4 Susceptibilidad a la erosión	31
5.5 Cuencas y subcuencas	33
5.6 Ordenamiento espacial	35
5.7 Cobertura vegetal y uso actual del suelo	37
6.8 Límites y tenencia de la tierra	85
6.9 Zonificación	87

I. INTRODUCCION

La cuenca del Lago de Atitlán y las faldas de los volcanes que lo rodean, fueron declaradas como Parque Nacional en 1955, durante el período presidencial de Castillo Armas, conjuntamente con otras nueve áreas distribuidas en todo el territorio nacional.

Su administración estuvo a cargo del Ministerio de Agricultura, tiempo durante el cual se realizaron esfuerzos aislados para la protección de los recursos naturales del área.

El Instituto Nacional Forestal, INAFOR y luego la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre, DIGEBOS, han apoyado diferentes proyectos de investigación, tendientes a conocer mejor los recursos naturales de la región, como instrumento de planificación para el mejor manejo del área. Entre estos estudios, está el anteproyecto de Plan de Manejo del Parque Nacional Atitlán, elaborado en 1983. Este anteproyecto, presenta una descripción del área, una zonificación y la propuesta de Plan de Manejo para el Parque.

El territorio del Parque Regional Rey Tepepul I, se encuentra dentro de los límites propuestos y analizados en esta propuesta de plan de manejo para el Parque Nacional Atitlán. Es considerada como una de las áreas prioritarias en la región. Esto se debe a que el área, posee características importantes como lo es que aún contiene un bosque en buen estado de conservación que es habitat de varias especies endémicas y en peligro de extinción.

Está situado dentro del territorio jurisdicción del municipio de Santiago Atitlán, Departamento de Sololá, al sur del Lago de Atitlán. El área, colinda al norte con la cabecera municipal de Santiago Atitlán, al este con el volcán Atitlán, al oeste con el cerro Paquisís y al sur con varias fincas privadas en el municipio de Suchitepéquez, en las cercanías de Chicacao.

El área corresponde al terreno comunal con área boscosa del municipio de Santiago Atitlán. Con anterioridad, la municipalidad ha demostrado interés en la creación de un Parque Regional, como medio de incentivar el desarrollo de la actividad turística y obtener beneficios para la comunidad. El Consejo Municipal, firmó en 1992 un compromiso en el que se manifiesta dicho interés y autorizó a la Asociación Amigos del Lago de Atitlán, AALA, para hacer las gestiones necesarias ante la Comisión Nacional de Areas Protegidas, CONAP, para establecer legalmente el Parque e inscribirlo dentro de los registros correspondientes.

A pesar de estas intenciones, el área está sufriendo presiones muy fuertes y se están desarrollando actividades que no son compatibles con la idea de la creación del Parque. Por esta razón, se ha considerado importante realizar una caracterización del área y una planificación, a modo de utilizar los recursos en forma sostenible y que de esa manera, se obtengan mayores beneficios para la comunidad.

La importancia del área, además de su riqueza biológica, es grande, ya que el área abastece de varios productos a la comunidad de Santiago Atitlán. Entre estos productos

se pueden mencionar varias especies utilizadas como leña, plantas alimenticias, medicinales y ornamentales, como el xate. Basados en esta información y habiendo realizado algunos reconocimientos al área, se considera de suma importancia, la planificación del uso de los recursos naturales, de modo que se asegure la conservación de su alto valor biológico y la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones del pueblo de Santiago Atitlán.

En 1993, se llevó a cabo el estudio de recategorización del Parque Nacional Atitlán, dentro de cuyos límites se incluye el territorio del área comunal de Santiago Atitlán.

El presente trabajo analiza, en forma preliminar, los recursos naturales, varios aspectos sociales, económicos y culturales que son la base para presentar una propuesta de plan de manejo para el Parque Regional Rey Tepepul I, como parte del futuro Plan Maestro del Area de Usos Múltiples Lago de Atitlán.

II. OBJETIVOS

Generales:

- Describir los recursos naturales renovables del área comunal al sur de Santiago Atitlán, como parte del territorio del Parque Regional Rey Tepepul I.
- Desarrollar una propuesta de manejo que promueva la conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

Específicos:

- Describir el recurso flora, fauna, suelo y agua del área del Parque Regional Rey Tepepul I, área comunal de Santiago Atitlán.
- Delimitar el área del parque.
- Definir diferentes áreas de manejo o zonificación dentro de este territorio.
- Elaborar una propuesta de plan de manejo del área.

III. MARCO CONCEPTUAL

A. Áreas protegidas y pobladores locales

Los pobladores pueden beneficiarse de muchas formas con las áreas protegidas.

Dentro de estos beneficios, se pueden mencionar el aprovechamiento de sus recursos en algunas de ellas, la preservación de sus derechos tradicionales y prácticas culturales. Además, las áreas protegidas pueden ofrecer oportunidades de empleo o servicio social, con lo que las poblaciones locales serán favorecidas.

Los planificadores han estado sujetos a fuertes críticas por prohibir, en ciertas áreas protegidas, prácticas que forman parte de un derecho tradicional. Es imperativo realizar estudios socioeconómicos, sobre las comunidades que pueden ser afectadas por las decisiones de manejo en un parque. Estos estudios, deben definir la diversidad étnica de las comunidades y su estructura social.

En muchos casos, al mantener su cultura tradicional, las poblaciones autóctonas protegen extensas zonas constituidas esencialmente por ecosistemas naturales y realizan a la vez, un aprovechamiento sostenido de sus recursos renovables. Cuando esto sucede, resulta prioritario lograr el entendimiento mutuo entre los administradores del área protegida y los pobladores, ya que conformarían una alianza más efectiva (UICN, 1990). Permitir dentro de las áreas protegidas y sus alrededores, que los pobladores locales continúen sus prácticas tradicionales, hace que se ganen aliados para la conservación y que se preserven los valiosos conocimientos tradicionales.

El límite tolerable de la expansión agrícola en el área debe definirse claramente,

El límite tolerable de la expansión agrícola en el área debe definirse claramente, estableciendo además, una zona de amortiguamiento apropiada. Algunas áreas protegidas pueden contener productos útiles a las comunidades locales, que pueden ser aprovechados sin provocar ninguna degradación al recurso. Este aprovechamiento, debe ser controlado e integrarse al programa de manejo de recursos naturales, que posea el área protegida (UICN, 1990)

Una justificación económica para los parques deberá quedar establecida en forma clara y objetiva dentro de las políticas de los mismos. Es más relevante promover una planificación y manejo comprensibles que garanticen la costeabilidad del recurso.

B. Plan de Manejo

El plan de manejo, conduce y controla el manejo de los recursos, los usos del área y el desarrollo de los servicios requeridos para alcanzar los objetivos primarios de conservación del área protegida. El aspecto central de un plan de manejo, es la especificación de objetivos y metas medibles que guíen el manejo del área. Sin embargo, una característica importante de un plan es que debe de ser flexible. Esto significa que puede ser modificado de modo de reflejar nueva información y necesidades cambiantes. Es importante no concebir un plan de manejo como un compendio de toda la información biológica y de todas las descripciones científicas de la reserva.

Un plan de manejo, cumple varias funciones. Es una valiosa herramienta para identificar y organizar las acciones futuras. También, puede usarse para documentar las

deficiencias y para listar las necesidades del área. De este modo se convierte en una valiosa herramienta para conseguir fondos. Un plan de manejo puede servir como una herramienta de comunicación para obtener comprensión y apoyo, tanto del público como de funcionarios privados.

C. Origen y evolución de los bosques municipales y comunales

Las distintas modalidades de aprovechamiento del bosque, están ligadas a la forma en que la sociedad posee y administra estos bosques. Según Elías (1992), para Guatemala se pueden clasificar los bosques de acuerdo a su régimen de tenencia en: privados, nacionales, municipales y comunales. Varios estudios se han realizado hasta la fecha, sobre la cobertura boscosa a nivel nacional. Sin embargo, existe poca información acerca del régimen de administración o propiedad bajo el cual estos bosques se encuentran. Además, se carece de información más detallada como su ubicación, extensión, composición y los problemas que afrontan.

En algunas regiones del país, los bosques comunales son las únicas reservas boscosas que existen como verdaderas áreas protegidas, a manera de áreas de uso múltiple, en donde las comunidades aprovechan los recursos naturales de manera sostenida.

Sobre el régimen de propiedad de la tierra, hay fuertes indicios de que en la sociedad prehispánica existió la noción del derecho a la posesión individual de la tierra, y de que ésta coexistió con la propiedad comunal. Era la época en que el territorio

pertenecía aún a la comunidad y en la que los frutos obtenidos en el trabajo agrícola, se destinaban a la alimentación de los productores directos y sus familiares. La propiedad comunitaria, es la forma de tenencia más antigua. (Cambranes, 1986)

Luego de la conquista y de la aplicación de los principios de la política agraria colonial, ocurrieron varios cambios en las formas originales de la organización de la tenencia de la tierra, distinguiéndose las siguientes formas: (Carmack, 1979)

1. Comunales: que fue la reconocida a las agrupaciones indígenas sobre la tierra que habían disfrutado con anterioridad. El latifundio indígena, como propiedad comunal era una gran extensión territorial de límites no precisos, cuyos miembros obtenían parcelas familiares para que las trabajasen de acuerdo a sus necesidades alimenticias.
2. Realengas o de propiedad exclusiva de la corona: que fue sistemáticamente cedida a particulares.
3. Tierras particulares: que surgieron principalmente por el sistema de composición de tierras realengas y de reducción de tierras de las comunidades indígenas.
4. Ejidos: que eran tierras adscritas para las necesidades de los municipios y para uso común de sus habitantes. Las tierras ejidales consistían en una legua alrededor de los pueblos, teniendo por centro la propia población y eran tierras para el uso común. Sin

embargo, en ellas no se podía ni plantar ni labrar, menos efectuar construcción alguna; únicamente se utilizaban como fuente de productos como la leña y para el pastoreo.

Las tierras ejidales sufrieron varios cambios que redujeron sus extensiones, debido a la concesión de parcelas para cultivos a particulares. Estas reducciones fueron más significativas en 1871, durante la reforma liberal y en 1952, en que también se reducen los ejidos con fines agrarios (Elías, 1992).

IV. METODOLOGIA

A. Trabajo de gabinete

Recopilación de información:

Se recopiló la información bibliográfica y cartográfica necesaria, para obtener una base de información del área. Se visitaron Instituciones que poseen información de recursos naturales, socioeconómica y cultural del municipio de Santiago Atitlán. Entre ellas destacan la Municipalidad, Centro de Salud, Supervisión Educativa, UNICEF, ASIES, Universidad del Valle de Guatemala y varias ONG's que ejecutan proyectos en el área.

Análisis de información cartográfica y fotográfica:

Se utilizaron las hojas cartográficas San Lucas Tolimán (Hoja 1959-I) y Chicacao (Hoja 1959-IV), escala 1:50,000. También se utilizaron los mapas producidos para el Estudio de Recategorización del Lago de Atitlán (Basterrechea, 1993), dentro de los que se encuentran: Mapa de zonificación, ordenamiento espacial, pendientes, susceptibilidad a la erosión, cobertura vegetal y uso actual del suelo, cuencas y subcuencas, y tenencia de la tierra.

Se utilizó fotografía aérea en blanco y negro, escala 1:60,000 del año de 1991, que es la más actual. Del análisis de la fotografía, de los recorridos de campo y de los mapas ya elaborados para el área del Parque Nacional Atitlán, se elaboraron los mapas

para el Parque Regional Rey Tepepul I, utilizando la metodología de superposición. Estos mapas son el de cobertura y uso actual del suelo, cuencas hidrográficas y zonificación.

Aspectos sobre la tenencia de la tierra:

Se realizó una investigación de gabinete en los archivos del Registro de la Propiedad Inmueble y el Archivo General de la Nación. De esta manera, se obtuvo la información básica y más importante para la delimitación del área. Además, se consultaron los mapas que posee la población de Santiago Atitlán y que se encuentran en el tesoro del pueblo, en manos de la cofradía principal. Esta información fue verificada en el campo, para establecer los límites bajo condiciones más reales.

B. Etapa de Campo

Muestreo de suelos:

Se realizaron recorridos en el área, para obtener diferentes tipos de perfiles en las diferentes posiciones fisiográficas. Se efectuaron tres calicatas de acuerdo a las diferentes formas de uso y cobertura actual del área a saber: Bosque protector, zona de uso especial y zona de sistemas agroforestales. En las calicatas, se tomaron datos generales que incluyeron profundidad, textura y estructura del suelo.

Esta información, se completó con las descripciones realizadas para el área, en la Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala (Simmons et al, 1959).

Muestreo de la vegetación:

Se visitaron las diferentes zonas dentro del área de estudio, en varias giras desde enero hasta junio de 1993 y se describió el tipo de bosque y su estado de conservación en una forma general. La identificación de los especímenes de flora, se realizó de dos maneras. En una de ellas se colectaron especímenes de las especies más representativas del sotobosque y se procedió a su identificación en laboratorio, utilizando la Flora de Guatemala (Standley and Steyermark, 1958 hasta 1974). Gran parte de las especies de árboles fueron identificados en los recorridos de campo con la asesoría del Ing. José María Aguilar.

Además, se identificaron y describieron las actividades más importantes de aprovechamiento del recurso flora y se estableció su importancia económica y cultural para la población de Santiago Atitlán.

Descripción de la fauna del área:

Esta se realizó recabando información bibliográfica, trabajo de campo por observación y entrevistas con personas conocedoras del área. Se hizo énfasis en el desarrollo de la actividad de cacería.

Servicios y actividades socioeconómicas:

Se analizaron las actividades económicas del municipio de Santiago Atitlán a nivel general y se profundizó en aquellas actividades que están vinculadas directamente con el área de estudio, como son: avance de la frontera agrícola, extracción de leña, xate, plantas medicinales y otros productos.

Para ello, se realizaron entrevistas a leñadores, xateros y otros, a manera de estimar los beneficios económicos que brinda el área actualmente. También se integraron a este análisis, los datos obtenidos por estudios ya realizados en el área, por otras Instituciones.

Para el caso del consumo de leña y utilización de plantas medicinales, se realizó una encuesta dirigida a los pobladores de la cabecera de Santiago Atitlán. La muestra fue de 80 familias escogidas al azar. Se tomó en cuenta que las encuestas estuvieran distribuidas dentro de los cinco cantones del área urbana (Apéndice 1).

Aspectos culturales:

Se analizó la información escrita y verbal de los pobladores. Se realizaron entrevistas a profundidad, dirigidas a líderes comunales y a miembros de las principales cofradías del Municipio, donde se analizó la relación Hombre-Naturaleza. En esta parte del trabajo, se contó con la colaboración del Lic. Oscar Maldonado.

C. Análisis de información

Identificación y localización de problemas y áreas críticas:

Se identificaron y ubicaron los problemas y áreas críticas basados en el análisis de la información obtenida y observaciones de campo. Se identificaron áreas cuyo uso actual es incompatible con el uso potencial y los objetivos que se persiguen para el área.

Zonificación:

Con fundamento en el diagnóstico de los problemas y de los objetivos, el territorio se dividió en zonas.

La zonificación propuesta, es complementaria y forma parte del estudio de recategorización del Lago de Atitlán. Esta consiste en la división del área en espacios físicos que contienen una o más unidades de ordenación y manejo con características homogéneas, que permitieron establecer recomendaciones para su manejo.

Propuesta de manejo:

Basándose en la zonificación previamente establecida, se proponen estrategias generales de manejo para el área, recomendando el desarrollo de diferentes programas y sus actividades a nivel general. El proceso metodológico seguido, se basó en el recomendado por UICN (1992), el cual se resume a continuación. Sin embargo, no fue posible cumplir estrictamente con todas las etapas para su desarrollo.

- a. Formación del equipo planificador: La preparación del plan, requiere de la participación de un grupo de personas especialistas y de las personas que administran el área.

- b. Obtención de información básica: Consiste en la revisión de todos los datos relativos al área. Esto incluye legislación, características biofísicas, recursos culturales y datos socioeconómicos.

- c. Inventario de campo: La información obtenida, debe ser verificada y complementada con trabajo de campo. Lo que ayudará a evaluar el área bajo nuevas perspectivas. El propósito, es desarrollar información básica para tomar decisiones de manejo documentadas.

- d. Evaluación de las limitaciones y las ventajas: Las limitaciones de naturaleza ambiental, económica, política, administrativa o legal, deben ser reconocidas y analizadas en este punto.

- e. Revisión de inter-relaciones regionales: Un área protegida debe integrarse como elemento esencial en el patrón regional de uso del suelo. Se deben considerar los efectos potenciales de proyectos fuera de los límites y los efectos del área sobre la región.

16

- f. Especificación de los objetivos del área: Señalar los valores y objetivos que se persiguen para el área.
- g. Revisión de los límites del área: Se establecen los criterios bajo los cuales se definen los límites del área.
- h. Dividir el área en diferentes zonas de manejo: La mayoría de las áreas protegidas, se zonifican para alojar diferentes usos y cumplir objetivos específicos. Deben señalarse para cada zona las diferentes prácticas de manejo que se permitan o se prohíban.
- i. Diseño de los programas de manejo: Una vez que el concepto de zonificación ha sido establecido, se debe entrar al componente de la acción. Este es el corazón del plan y enmarca los cuatro programas principales de manejo de áreas protegidas.
- j. Preparación de opciones de desarrollo integrado: Se resumen todas las instalaciones físicas que deben desarrollarse para cumplir los distintos programas de manejo.
- k. Preparación y distribución de un borrador del plan: Buscar comentarios y retroalimentación.
- l. Análisis y evaluación del plan.

m. Preparación y publicación del plan final

n. Seguimiento y revisión del plan

V. RESULTADOS

A. Análisis de las características biofísicas

1. Localización:

El área de estudio, se encuentra situada dentro del territorio jurisdicción del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, al sur del Lago de Atitlán. El territorio del parque propuesto, colinda al norte con la cabecera municipal de Santiago Atitlán, localizado a orillas del lago, al este con el volcán Atitlán, al oeste con el Cerro Paquisís y al sur con varias fincas privadas (Figura 1).

La accesibilidad al Parque, puede ser por dos rutas. Una es la Carretera Interamericana, tomando la ruta nacional No. 15 hasta Godínez y luego la 11 hasta San Lucas Tolimán. Hasta San Lucas Tolimán se puede llegar por la carretera CA2 que corre paralela a la Costa Sur. A la altura del Km 113 de la CA2, parte la ruta 11 hasta esta cabecera.

De San Lucas Tolimán a Santiago Atitlán son 16 Kms sobre camino de terracería, generalmente transitable todo el año. De la cabecera de Santiago Atitlán, al lugar denominado el Mirador, lugar de mayor accesibilidad al parque, son 7 Kms de camino de terracería. Este camino comunica con Chicacao, en la Costa Sur. Fue rehabilitado en 1992 y es considerado de mucha importancia, ya que es una ruta comercial entre el Altiplano y la Costa.

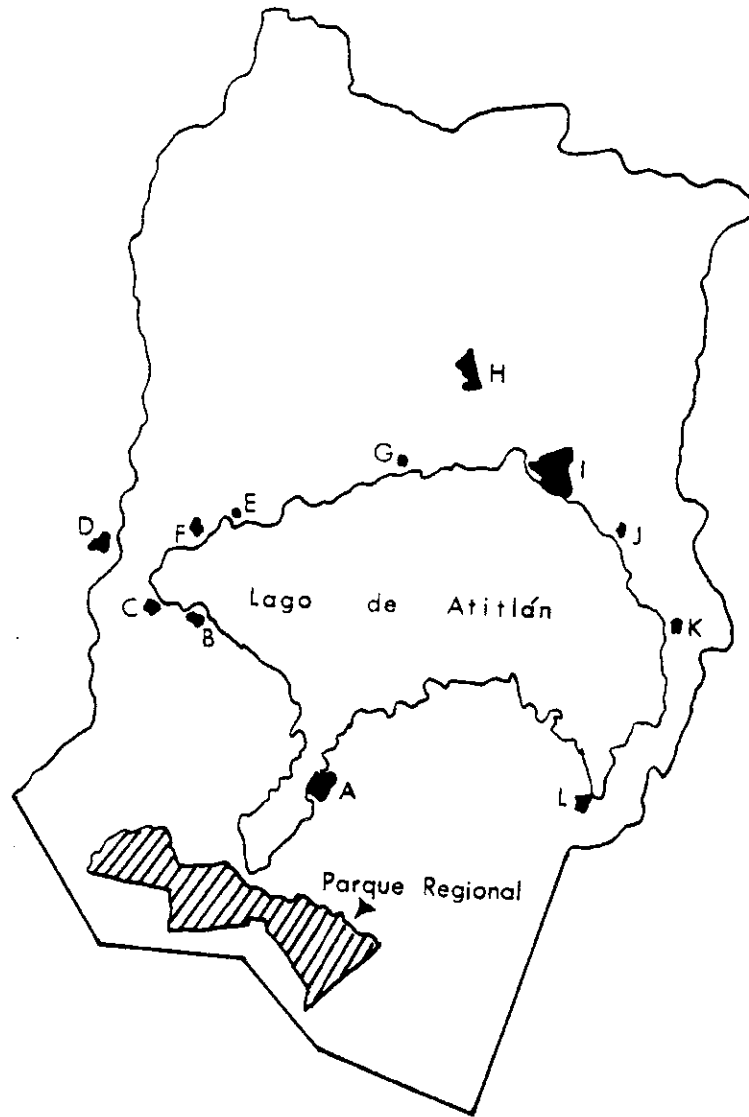


FIGURA 1
 PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I
 SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLA

LOCALIZACION DEL PARQUE REGIONAL

Parque Regional Rey Tepepul I

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| A Santiago Atitlán | G Santa Cruz La Laguna |
| B San Pedro La Laguna | H Sololá |
| C San Juan La Laguna | I Panajachel |
| D Santa Clara La Laguna | J Santa Catarina Palopó |
| E San Marcos La Laguna | K San Antonio Palopó |
| F San Pablo La Laguna | L San Lucas Tolimán |

Fuente: R. Sagastume
 Dibujo: R. Ligorria

Escala 1:250,000
 Julio 1993

2. Provincia biogeográfica:

La provincia biogeográfica en la que se sitúa el área de estudio es la Mesoamericana. Esta provincia ocupa las llamadas "tierras frías" de América Central y México, sobre la Sierra Madre Oriental y Occidental. La altitud varía mucho de acuerdo con la orientación y la latitud, pero en general, esta Provincia se encuentra por encima de los 1,000 msnm y llega hasta más de los 4,000.

3. Región fisiográfica:

La región fisiográfica es la de Tierras Altas Volcánicas (IGN, 1972). En Guatemala ha existido actividad volcánica desde el Paleozóico, intensificada durante el terciario. En esta región las erupciones de tipo de grieta lanzaron cantidad de material principalmente basalto y riodacitas, que cubrieron las formaciones de tierra preexistentes, desarrolladas sobre el basamento cristalino y sedimentario que se encuentra hacia el norte. La forma de esta región volcánica fue seguida por fallas causadas por tensión local, la cual quebró y movió el material de la superficie. Varias cuencas en esta región han sido parcialmente llenadas o cubiertas con pómez cuaternario, como en el caso de la cuenca del lago de Atitlán, proporcionando un paisaje muy contrastado con las áreas volcánicas y escabrosas que la rodean.

4. Zonas de vida:

Dentro del territorio del Parque se distinguen dos zonas de vida, lo que hace a este territorio una zona de transición o ecotonía, dándole características bastante especiales y un alto índice de biodiversidad (Figura 2).

En las faldas del volcán Atitlán y en los cerros Cabeza de Burro y Paquisís se distingue la zona de vida de la faja de Bosque húmedo Montano Bajo. Esta se extiende desde aproximadamente una altura de 1,400 msnm a 2,700 msnm. Esta zona de vida es la más representada en toda la cuenca del lago de Atitlán y también del área en estudio y varias zonas del altiplano. La precipitación anual varía de 1,000 a 2,000 mm y las temperaturas oscilan entre 12 y 24 °C (Holdridge, 1987).

En las partes más bajas del área, abarcando una pequeña porción, se encuentra la faja de Bosque Húmedo subtropical Premontano. Esta se extiende aproximadamente desde 800 a 1,400 msnm. La precipitación anual es mucho mayor y varía entre los 2,000 y 4,000 mm.

5. Clima:

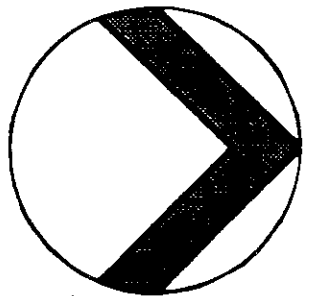
La clasificación climatológica según Thorntwaite indica que el área presenta un clima semicálido, muy húmedo y sin estación seca y fría bien definida (B'a'Ar).

La temperatura media anual oscila 17°C a 20°C. Es una zona donde no se tienen registros de temperaturas abajo de 0 grados centígrados.

A SAN PEDRO LA LAGUNA

SANTIAGO ATITLAN

Cerro Paquisis



Cerro

Cabeza de Burro

BhMB

FIGURA 2
PARQUE REGIONAL REY TEREPUL I
SANTIAGO ATITLAN, SOLOLA

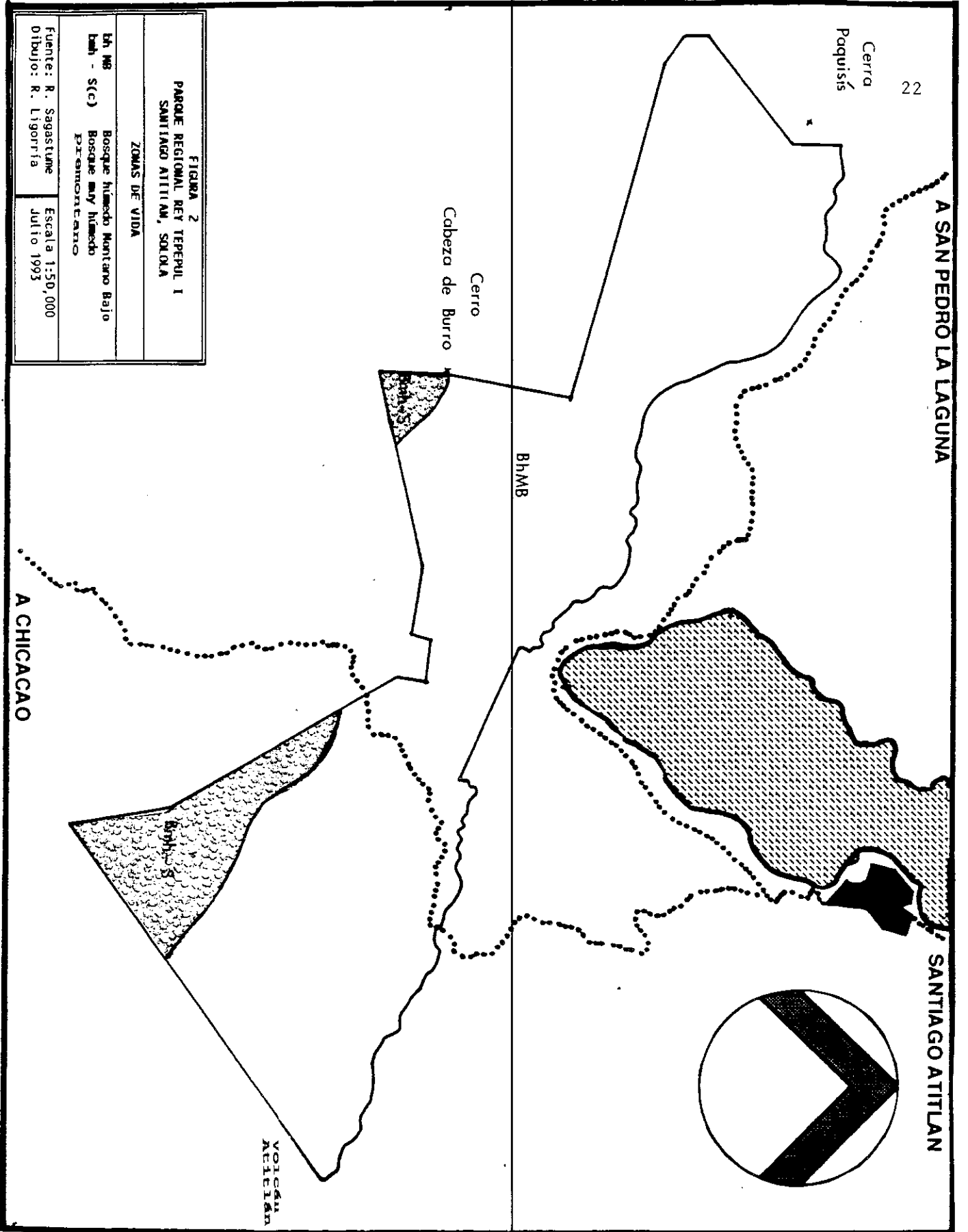
ZONAS DE VIDA

Bh MB Bosque húmedo Montano Bajo
S(c) Bosque muy húmedo
Pramon Cano

Fuente: R. Sagastume Escala 1:50,000
Dibujo: R. Ligorria Julio 1993

VOICEN
ARLEIAN

A CHICACAO



En Santiago Atitlán al igual que la mayoría de regiones del país, tiene una precipitación con un comportamiento bimodal. Los meses de junio y septiembre muestran las precipitaciones promedio más altas y en los meses de julio y agosto las precipitaciones disminuyen, presentándose el denominado fenómeno de la "canícula o veranillo". El promedio de precipitación durante un período de 10 años de registro fue de 1,089 mm. En 1991, la precipitación pluvial fue muy variable. Hubo 109 días con lluvia, registrándose para el año un total de 937.5 mm, valor que se encuentra muy debajo del promedio de otros años (INSIVUMEH, 1992).

El área de estudio forma parte de la región de bocacosta y por esta conexión con la Costa Sur, la precipitación en esta área específica es bastante más alta. Las nubes que son arrastradas por vientos que corren de sur a norte, chocan con las montañas descargando las lluvias en esta zona, aumentándose grandemente la humedad relativa del lugar.

En el área de Santiago, la humedad relativa y la nubosidad es alta la mayor parte del año, en especial los meses cercanos a la entrada del invierno (mayo o junio) y septiembre, presentando valores del 80%. La evaporación anual oscila entre 1,600 y 1,300 mm a la intemperie (al aire libre o espacio abierto) para Santiago Atitlán.

En el área de estudio el viento proveniente del Sur es predominante, manteniendo una brisa marina que junto a la evapotranspiración de la región, calienta masas de aire frío que hace subir por el pie de montaña y se filtra por las gargantas naturales que forman las bahías de Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán. Este viento es conocido por

los indígenas como "viento Panumul".

6. Geología:

La Cadena volcánica del Pacífico es parte de la Sierra Madre, con suelos de la época del Terciario y Cuaternario, por lo que debe considerarse como una zona sísmica. Sobre esta cadena montañosa se asienta la cuenca del Lago de Atitlán.

El hundimiento de la cuenca del lago de Atitlán ocurrió antes que se formaran los volcanes que la circundan. La parte sur continuó hundiéndose debido a las erupciones de los tres volcanes durante el Cuaternario (INAFOR, 1983).

El sustrato de la cuenca está compuesto por rocas anteriores al vulcanismo del Terciario superior, rocas metamórficas cubiertas por sedimentos mesozóicos y rocas carbónicas del cretácico. Existe del Cuaternario, un manto de roca y ceniza volcánica proveniente de los volcanes de Atitlán y Tolimán.

En la zona de los volcanes, el sustrato está formado principalmente de rocas volcánicas del Cuaternario. Incluye coladas de lava, material lahárico, tobas y edificios volcánicos. El área al Sur de la Bahía de Santiago Atitlán está formada por rocas plutónicas sin dividir, que incluyen granitos y dioritas de la edad Pre-Pérmico, Cretácico y Terciario. En el extremo Sur del área en estudio, existe una pequeña porción que incluye tobas y sedimentos volcánicos (IGN, 1972).

La historia geológica del área de la cuenca del lago de Atitlán es uno de los accidentes geológicos más interesantes del planeta. Geológicamente, en el área se han

generado en los últimos 15 millones de años, tres calderas yuxtapuestas. La más reciente que tiene 85,000 años es la de mayor tamaño y es en la que actualmente se encuentra el lago de Atitlán, los tres conos volcánicos (volcán San Pedro, Atitlán y Tolimán) y un domo menor (Cerro de Oro). Las características fisiográficas y geológicas de esta caldera son las que definen y determinan el entorno actual del área y la configuración de las cuencas hidrográficas.

Esta caldera se formó a partir de la erupción de los Chocoyos, evento geológico de gran magnitud, que depositó material eruptivo a miles de kilómetros de distancia.

Se ha identificado que previo a esta erupción, existían tres edificios volcánicos que hoy día ya no existen. El volcán de San Marcos y Tecolote al norte del lago de Atitlán y el de Paquisís al sur (localizado al oeste dentro del área en estudio). Este último, se ubicaba sobre el borde suroeste de la caldera. Actualmente, sólo se puede distinguir parte de éste. Durante decenas de miles de años existieron los tres volcanes, probablemente con actividad intermitente.

Después de la gran erupción de los Chocoyos y su consiguiente drenaje del magma, se produjo una hoquedad en la que el terreno perdió sustento, produciéndose un colapso de un sector de corteza terrestre dentro de este vacío. Fue así, como los tres edificios volcánicos colapsaron dentro de la caldera, pudiéndose ahora observar solamente la mitad de lo que fue el volcán de Paquisís.

El límite norte del área en estudio muestra con claridad el colapso de la corteza terrestre, formándose grandes acantilados que en su parte más alta, forman la línea

divisoria de cuencas del lago de Atitlán y la cuenca del río Nahualate.

Con el transcurso de los milenios se formaron los volcanes que podemos observar actualmente. El más antiguo es el volcán San Pedro, luego el volcán Atitlán y por último el volcán Tolimán. En los últimos quinientos años, sólo el volcán Atitlán ha estado activo con erupciones reportadas poco antes de la venida de los españoles (Basterrechea, 1993).

7. Suelos:

Los suelos de la región se caracterizan por ser de origen volcánico. Debido a las condiciones topográficas e históricas, han mantenido su cobertura forestal en un 77%, del total de la zona propuesta para el Parque Regional, evitando de esa forma la erosión a la que son propensos.

De acuerdo a Simmons, Tárano y Pinto (1959), la región es dominada por Suelos de la Altiplanicie Central y por Clases Misceláneas de terreno. Los suelos de la Altiplanicie Central se caracterizan por ser suelos profundos, sobre materiales volcánicos de color claro, en relieves de inclinados a escarpados. Las Clases Misceláneas de terreno son áreas donde no domina ninguna clase particular de suelo, limitando su uso agrícola permanente. Se localizan en las cimas volcánicas, en este caso referente al volcán Atitlán. Los tipos de suelo que predominan en el área de estudio son los Tolimán, Aluviales y Mocá.

Los suelos dentro del área de estudio son zonales debido a que se encuentran bajo

condiciones climáticas distintas. Los factores climáticos que determinan suelos zonales son primordialmente la precipitación y la temperatura. Las dos zonas de vida contiguas que se identifican dentro del área de estudio presentan marcadas diferencias, en cuanto a la precipitación se refiere, siendo en este caso el factor determinante para marcar una diferencia en los suelos, debido al movimiento interior del agua en áreas con mayor o menor precipitación (Holdridge, 1987).

Los resultados de las calicatas realizadas concuerdan con lo descrito por Simmons, principalmente en lo referente a la profundidad de los suelos. En las tres calicatas realizadas, los suelos poseen una profundidad superior a los 105 cms (Cuadro 1). Debido a la cobertura forestal existente, los suelos poseen un mínimo de erosión, encontrándose los horizontes superficiales A y B con profundidades superiores a 58 cms.

La textura predominante en los muestreos realizados varía entre francoarcillosa a francoarenosa. En los perfiles profundos (horizonte C), predomina la textura arcillosa. En relación a la estructura, los bloques angulares y subangulares predominan en los horizontes intermedios y profundos. La estructura granular está presente en los horizontes superficiales.

En las áreas que hace 2 a 3 años atrás iniciaron a ser cultivadas nuevamente, después de haber sido abandonadas por un período aproximado de 10 años, el problema de erosión se manifiesta. En estas áreas se sugiere la reforestación con árboles de usos múltiples, lo cual disminuirá la erosión en las partes altas de las montañas.

A continuación, en el cuadro 1 se resumen los resultados observados de los

análisis del suelo obtenidos del estudio de las tres calicatas realizadas, dentro del área del parque propuesto.

CUADRO 1. Datos generales de suelos del área del Parque Regional Rey Tepepul I, Santiago Atitlán

Ubicación	Horizonte	Profundidad	Estructura	Textura
Zona uso especial	Ao	8	Granular	Franca
	A	13	Granular	Franco-arcillo
	AB	27	Granular	Franco-arenosa
	B	58	Bloques ang.	Limo
	C	+100	Bloques reg.	Arcillo-limosa
	Bosque protector	Ao	3	Granular
	A	22	Granular	Arcillo-limosa
	B	37	Granular	Franco-limosa
	C	+107	Bloques	Franca
Zona agroforestal	Ao	3	Granular	Franca
	A	17	Granular	Franca
	AB	22	Granular	Limosa
	B	38	Granular gr.	Arenosa-limosa
	BC	25	Bloques ang.	Limo-arenosa
	C	+105	Bloques ang.	Franco-limosa

8. Topografía:

El área del parque presenta un relieve bastante quebrado, con numerosos barrancos y en algunas zonas acantilados. Sus elevaciones van desde 1,300 hasta aproximadamente 1,800 msnm en el área de las montañas que drenan hacia la Costa Sur, y de hasta 2,500 msnm sobre las faldas del volcán Atitlán. Estos cambios de altura son abruptos ya que ocurren en una extensión de terreno relativamente pequeña de norte a sur, abarcando la zona de transición entre las Tierras Altas del Altiplano y la Tierras Bajas de las Planicies de la Costa Sur.

Casi toda el área de estudio presenta pendientes entre 32 y 64% y mayores de 64% (Figura 3). Las áreas de mayores pendientes se encuentran generalmente en los puntos donde se localizan barrancos profundos y grandes depresiones, las cuales son comunes en el área. Debido a estas grandes pendientes, los suelos son muy susceptibles a la erosión. En el mapa de susceptibilidad a la erosión, puede observarse que la mayoría del área es susceptible al tipo de erosión que forman surcos y cárcavas y en menor grado al tipo de erosión laminar y surcos, la cual se encuentra restringida a las áreas de menor extensión (Figura 4).

Distribuidos en toda el área, principalmente en aquellos sitios donde se ha modificado el ecosistema por la excesiva extracción de leña o sitios que son o fueron utilizados para cultivar, es común observar derrumbes que en época de lluvia provocan deslaves en diferentes zonas. Este fenómeno se ve incrementado debido a los constantes temblores, característicos de esta zona con gran actividad sísmica.

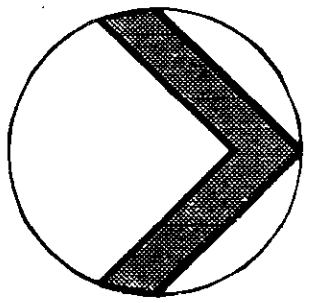
A SAN PEDRO LA LAGUNA

SANTIAGO ATITLAN

Cerro Poquisis

30

Cerro Cabeza de Burro



VOICAN ATELEIAN

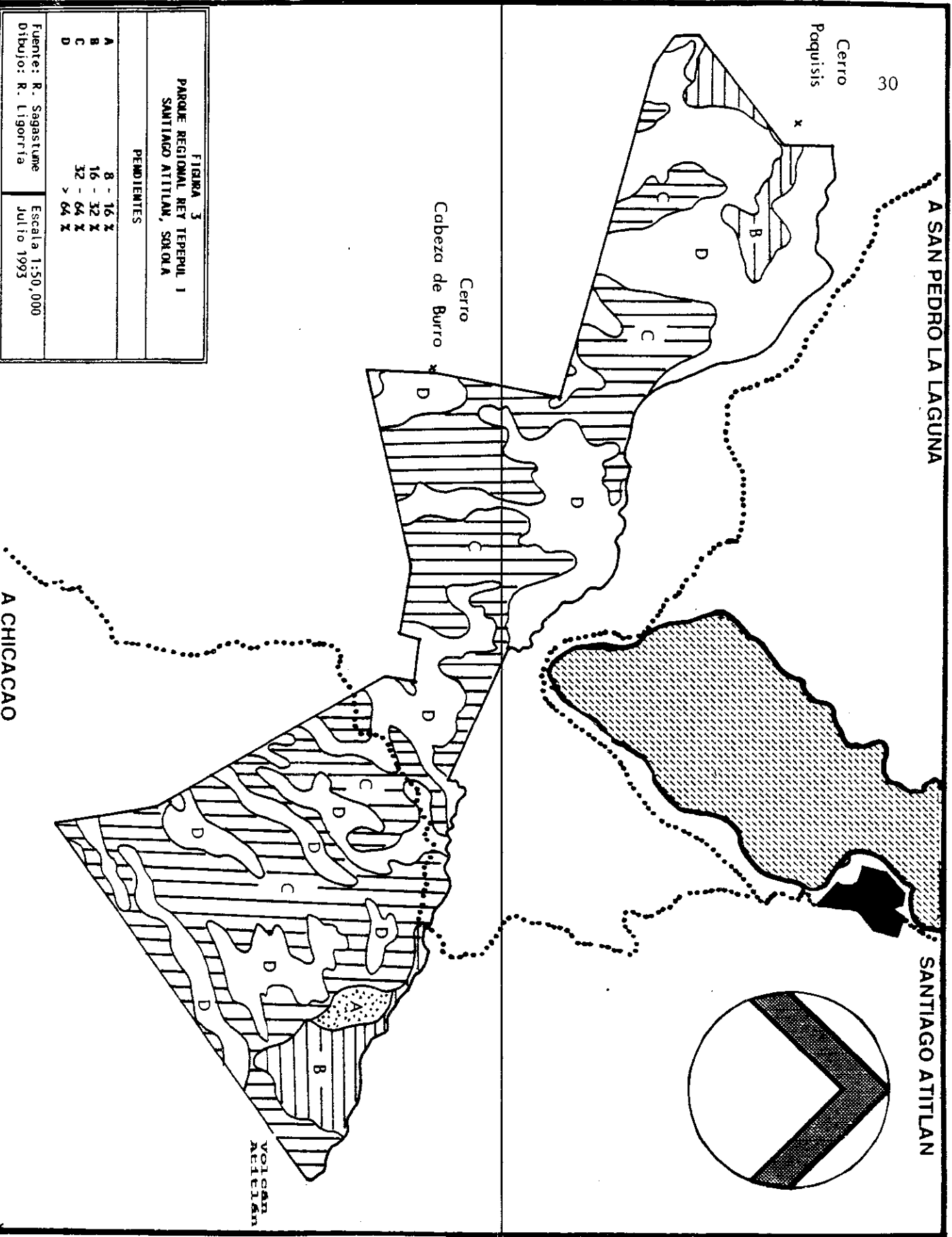


FIGURA 3
PARQUE REGIONAL REY TEREPUL I
SANTIAGO ATITLAN, SOLOLA

PENDIENTES

A	8 - 16 %
B	16 - 32 %
C	32 - 64 %
D	> 64 %

Fuente: R. Sagastume
Dibujo: R. Ligorta

Escala 1:50,000
Julio 1993

A CHICACAO

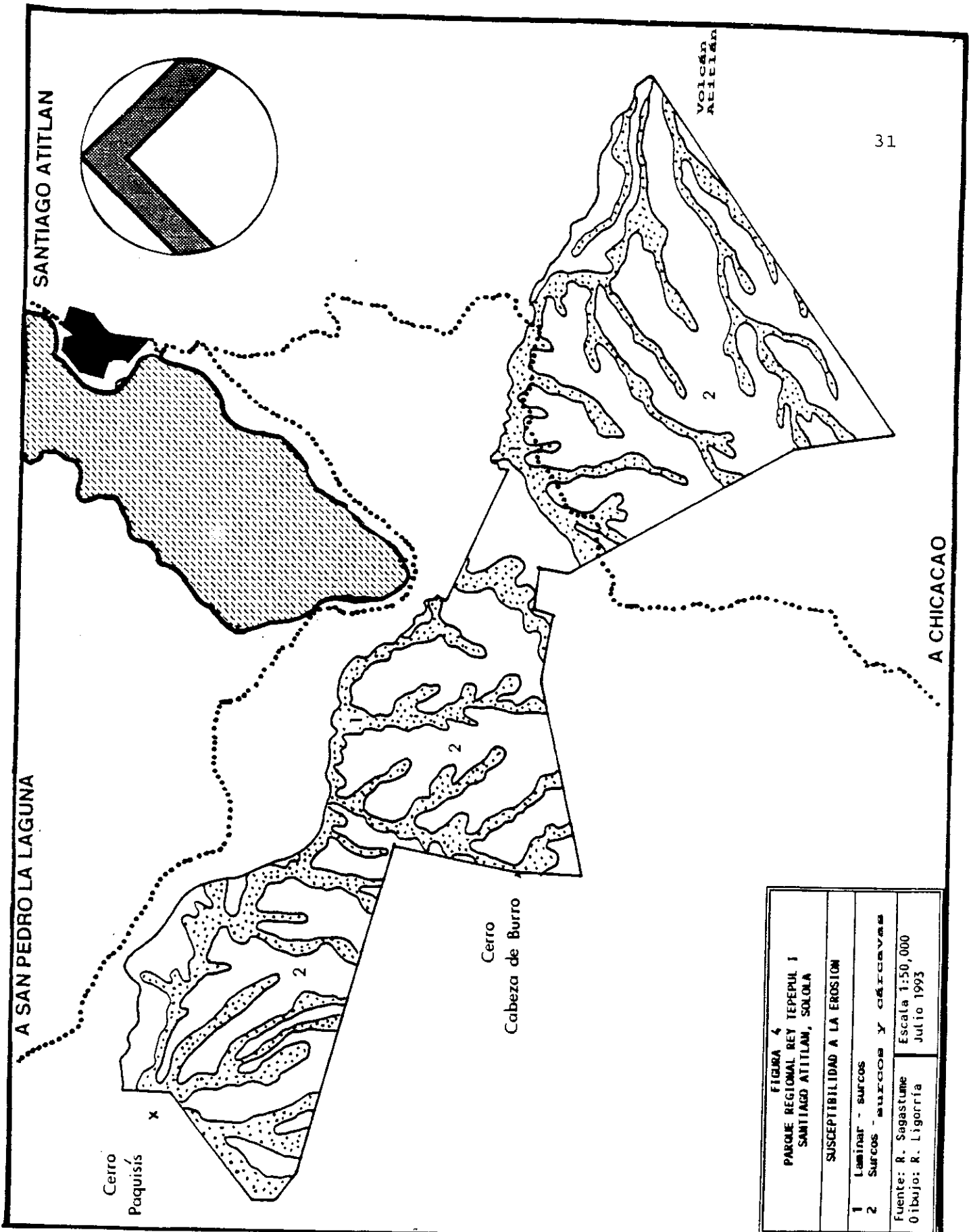


FIGURA 4
PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I
SANTIAGO ATITLAN, SOCONUSCO
SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION

1	Laminar - surcos
2	Surcos - surcos y cárcavas

Fuente: R. Sagastume
 Escala 1:50,000
 Dibujo: R. Ligorria
 Julio 1993

9. Hidrología:

El área en estudio forma parte de la cuenca del río Nahualate y la cuenca del Lago Atitlán. El límite norte del área se extiende a lo largo del parteaguas que divide la cuenca que drena al lago de Atitlán con la cuenca del río Nahualate, que drena hacia el Océano Pacífico.

En esta zona se pueden distinguir 3 microcuencas que contienen varios nacimientos de agua que forman pequeñas quebradas a saber: río Cutzán, río cascadas de Nicá y río Mocá (Figura 5).

En la zona este, en el área cercana a El Mirador (dentro del área en estudio) existen 3 nacimientos pequeños que dan un caudal de 0.5 lt/seg. Estos forman varias pequeñas quebradas que se unen para formar el río Mocá, que luego unidas a otras, toman el nombre de río Bravo, el cual finalmente se une al río Nahualate.

Hacia el oeste del área cerro Cabeza de Burro, existe un gran número de nacimientos que forman pequeños riachuelos y que luego se unen para dar origen al río Cascadas de Nicá y luego al río Cutzán. El río Cutzán es bastante importante en la zona, teniendo un caudal de 112 lt/seg, que finalmente se une al río Nahualate. Estos toman importancia en las partes más bajas, donde son utilizados para el funcionamiento de varias fincas cafetaleras y abastecimiento de agua para sus pobladores.

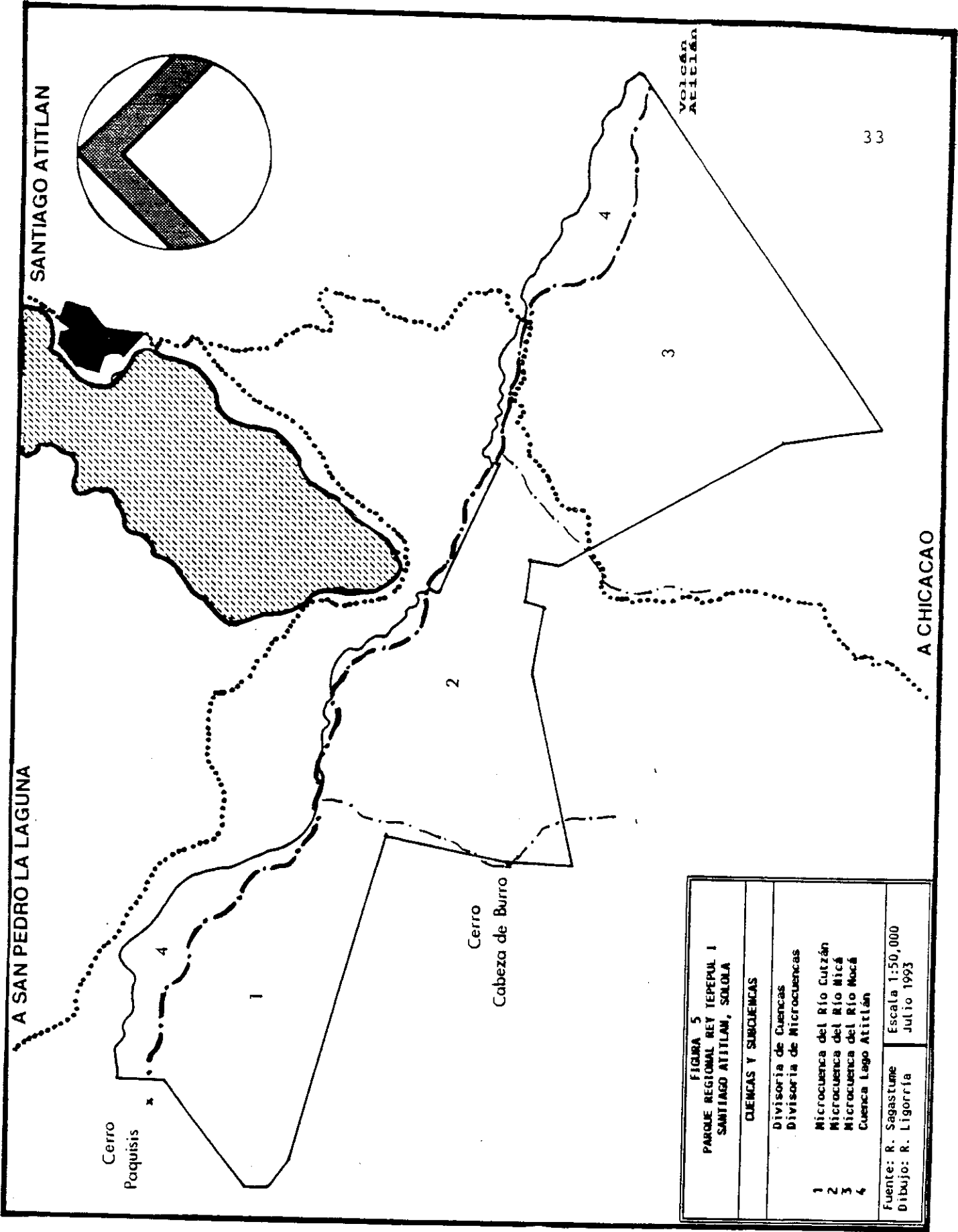


FIGURA 5	
PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I	
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLA	
CUENCAS Y SUBCUENCAS	
Divisoria de Cuencas	
Divisoria de Microcuencas	
1	Microcuenca del Río Cutzán
2	Microcuenca del Río Mica
3	Microcuenca del Río Mucá
4	Cuenca Lago Atitlán
Fuente: R. Sagastume	Escala 1:50,000
Dibujo: R. Ligorría	Julio 1993

10. Ordenamiento espacial:

Toda el área de estudio presenta una clasificación basada en criterios de pendientes y capacidad de uso, que la coloca estrictamente como un área de protección. Esta clasificación se observa en la Figura 6, donde predominan las zonas de protección, exclusión y reforestación con fines de protección identificadas con los dígitos 4 y 5. El término de exclusión es utilizado para diferenciar áreas en las que no se debe realizar ninguna otra acción, más que reforestación y la zona de protección permite otras actividades siempre y cuando concuerden con los objetivos de proteger estas zonas.

En mucho menor porcentaje y localizadas en áreas bastante reducidas,(3) existe la posibilidad de llevar a cabo un aprovechamiento forestal extensivo, el desarrollo de sistemas agroforestales, quedando incluida en esta designación, la reforestación con fines de protección.

11. Uso actual:

Se pueden distinguir tres tipos de cubierta vegetal: bosque, agricultura y agroforestería. De acuerdo al análisis de fotografía aérea, la cubierta vegetal se subdivide en seis tipos de cobertura que se observan en el Cuadro 2.

Casi en la totalidad del área en estudio, existe un bosque latifoliado (72 %). En el cerro Cabeza de Burro se presenta un bosque denso latifoliado con algunos individuos de coníferas, donde es difícil encontrar otro tipo de uso de la tierra (Figura 7).

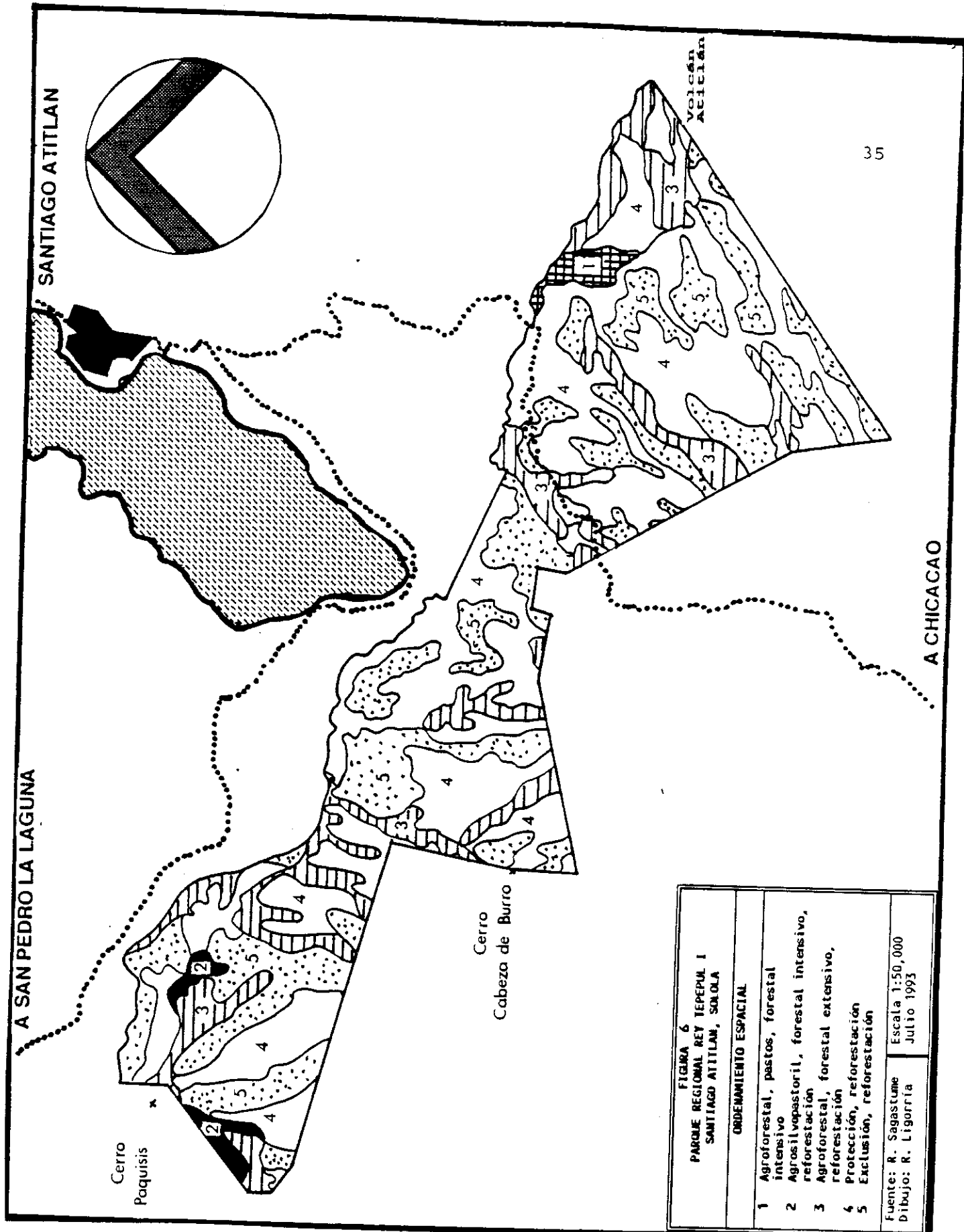


FIGURA 6
PARQUE REGIONAL REY TEPEPUL I
SANTIAGO ATITLAN, SOÑOLA

ORDENAMIENTO ESPACIAL

1	Agroforestal, pastos, forestal intensivo
2	Agrosilvopastoril, forestal intensivo, reforestación
3	Agroforestal, forestal extensivo, reforestación
4	Protección, reforestación
5	Exclusión, reforestación

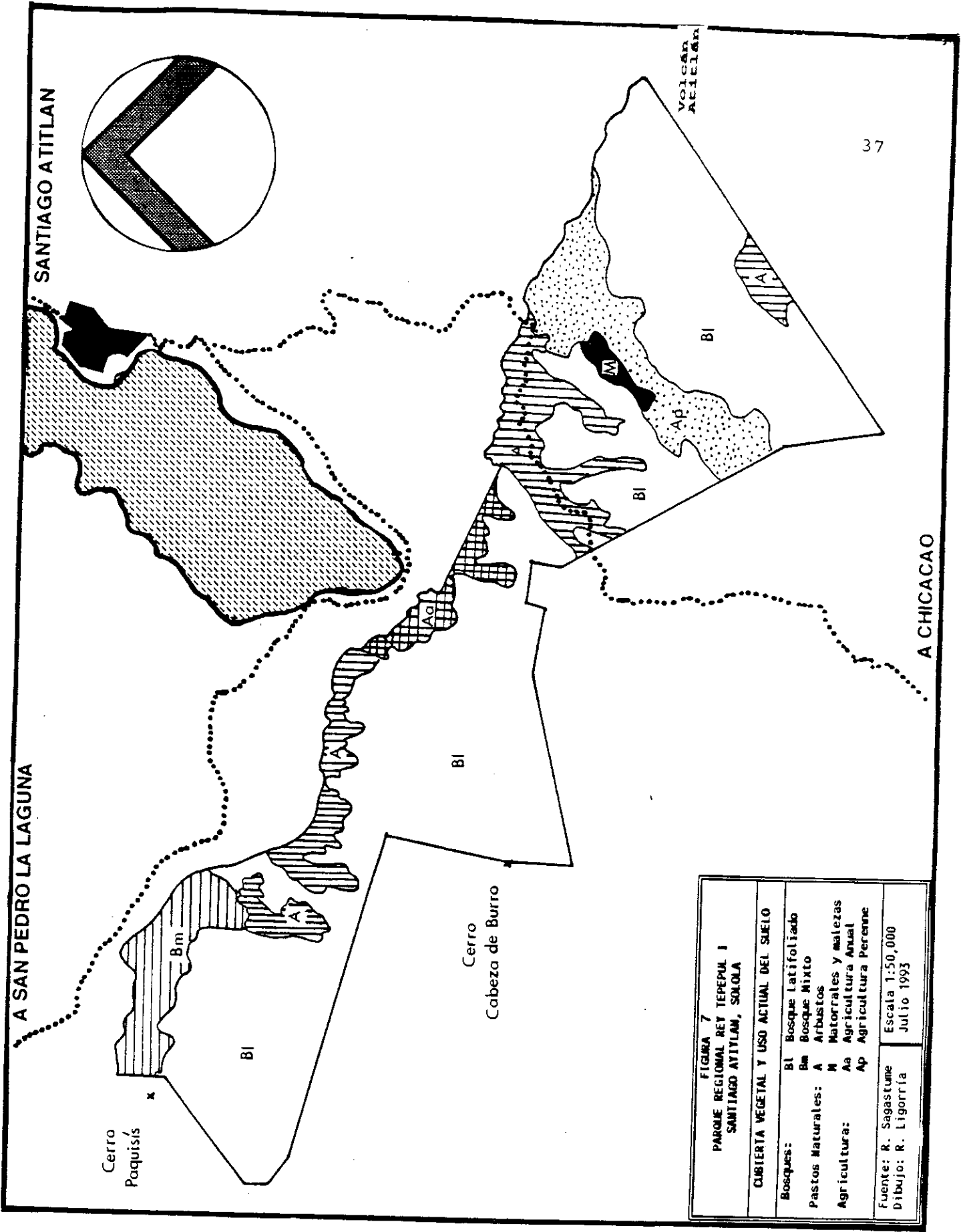
Fuente: R. Sagastume
 Dibujo: R. Ligorria
 Escala 1:50,000
 Julio 1993

CUADRO 2. Extensión de los diferentes tipos de cobertura vegetal

Cubierta vegetal	Tipo de cobertura	Extensión	
		has	%
Bosques	Bosque latifoliado	1842.0	72
	Bosque mixto	132.0	5
Agricultura	Anual	55.0	2
	Perenne (café)	196.5	8
Pastos naturales	Matorrales/malezas	27.5	1
	Arbustos	300.0	12
TOTALES		2,553.00	100.00

Elaboración propia basada en análisis de mapas de uso actual del suelo. Estos mapas fueron elaborados en base a fotografía aérea de la zona.

En las áreas cercanas al Mirador, Xocruz y alrededor del camino que conduce a Chicacao, es común encontrar cultivos de maíz, café y hoja de maxán (*Calathea lutea*), debido a que el acceso es relativamente fácil por la habilitación de la carretera. A pesar de esto, estas montañas que forman barrancos, mantienen su cobertura forestal en gran parte, debido probablemente al esfuerzo que se ha hecho por conservarla, por parte de guardarecursos, ya que es la zona de acceso al Parque Rey Tepepul y donde se encuentra localizado, un sendero que es visitado por gente local y foránea.



La falda oeste del volcán Atitlán, en las partes más bajas, que corresponde al sector Este del área en estudio, se encuentra cultivada de café (agricultura perenne, Ap Fig. 7) en su mayoría (cultivos perennes), pudiéndose encontrar algunos terrenos con maíz, extendiéndose hacia el sur formando una franja, hasta aproximadamente una altura de 1,200 msnm. La mayoría de terrenos de la falda se encuentra cubierta de bosque latifoliado.

El territorio alrededor de la carretera a Chicacao y las zonas intervenidas a su alrededor (Arbustos A, Fig. 7), interrumpen la continuidad del bosque en el área entre la zona oeste, donde se encuentra el cerro Cabeza de Burro y la zona este, donde se localiza el Mirador y la falda del volcán Atitlán.

Es importante mencionar que han ocurrido algunos cambios de 1991 a la fecha, pero éstos se pueden describir de buena manera, afirmando que la mayoría de las áreas que se presentan en el mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo (Fig. 7), correspondientes a arbustos, matorrales y malezas (identificados como A y M en Fig. 7), se encuentran en la actualidad cultivados principalmente de maíz. Estas zonas correspondían a las áreas de guamil de varios años, que fueron abandonadas por el conflicto armado imperante en la zona. Sin embargo, a partir de los últimos dos años, la mayoría de estos terrenos han sido habilitados nuevamente, y se encuentran localizados principalmente a lo largo de la mayoría de las cimas de las montañas, que forman el parteaguas de la divisoria de cuencas.

12. Descripción de vegetación:

Esta región por encontrarse cercana al Océano Pacífico, recibe mucho más precipitación, aumentándose la humedad lo que provoca que la vegetación se desarrolle mejor.

El volcán Atitlán es considerado como uno de los volcanes de la Cordillera del Pacífico que conserva en mejor estado su cobertura vegetal. (McVean & Schuster, 1981). En las partes bajas, la mayoría de la vegetación ha sido sustituida por cultivos como el café, utilizando en algunos casos la cobertura boscosa natural como sombra y en la mayoría de casos, árboles como el shalum (Inga micheliana) y gravilea (Grevilea robusta).

Aproximadamente a una altura de 1,500 a 2,700 msnm, existe un bosque nuboso bien desarrollado con especies de árboles latifoliados, siendo los helechos arborescentes, lianas, epífitas, como las orquídeas y bromelias, bastante abundantes. Este bosque contiene especies características de dos zonas de vida, el Bosque Húmedo Montano bajo y el Bosque muy Húmedo Premontano, siendo claramente un área de transición, donde se encuentran mezcladas especies características de ambas zonas de vida.

Las especies encontradas en la zona, según observaciones de campo y recolección de especímenes para su posterior identificación en el laboratorio son: jocote jobo, de la familia Anacardiaceae (Spondias mombin); varias especies de la familia Araliaceae como el roble de mico (Didymopanax morototoni), una especie del género Dendropanax, (Dendropanax arboreous) y varias especies del género Oreopanax, (Oreopanax arcanus,

Q. capitatus, Q. liebmannii y Q. xalapensis). De la familia Euphorbiaceae se encuentran el cajetón (Alchornea latifolia) y lloa sangre (Croton callistanthus); y de la familia Fagaceae las especies de encinos o robles son bastante abundantes como el chicharro (Quercus skinneri) y otras como Quercus candicans, Quercus pilaria y Quercus segoviensis. En este bosque húmedo, también se encuentran individuos de palo blanco (Billia hippocastanum) de la familia Hippocastanaceae; molinillo (Oecopetalum guatemalense) de la familia Icacinaceae; el nogal (Juglans guatemalensis) de la familia Juglandaceae. En la zona existen varios géneros de la familia Lauraceae, llamados comunmente aguacatillos o canoj. Dentro de ellos se encuentra Ocotea effusa, Nectandra sinuata y Litsea guatemalensis, que es una especie amenazada. La familia Leguminosae es abundante y está representada en la zona por varios géneros. Sin embargo, algunas especies bastante representadas son el chaperno (Lonchocarpus guatemalensis), frijolillo (Pithecellobium tonduzii) que es una especie amenazada, el peine de mico (Apeiba tibourbou) y Lysiloma auritum. Otras especies encontradas en la zona son Clidemia setosa de la familia Melastomaceae; Guarea luxii, llamado cedrillo, de la familia Meliaceae que es una especie amenazada; el ramón Brosimum costaricanum de la familia Moraceae; Psidium guineense de la familia Myrtaceae; Rhamnus capreaefolia de la familia Rhamnaceae; Genipa americana y Psychotria fruticetorum de la familia Rubiaceae. En las áreas cercanas a las faldas del volcán Atitlán, se encuentran todavía algunos especímenes del árbol llamado mano de mico, Chiranthodendron pentadactylon, miembro de la familia Sterculiaceae e indicador del bosque muy húmedo montano bajo.

La madera de este árbol es muy apetecida, ya que es similar a la del cedro (Cedrella odorata). Otra especie de la familia Sterculiaceae que se encuentra en la zona, es Guazuma ulmifolia. En áreas perturbadas, se encuentran géneros de la familia Ulmaceae como son, Ulmus mexicana y Trema micrantha; el calawe, Heliocarpus donnell-smithii de la familia Tiliaceae y el coralillo, Citharexylum donnell-smithii, de la familia Verbenaceae. Otras especies comunes en la zona son: Cleyera thaeoides, Casearia tacanensis y Prockia crucis.

El área llamada cerro Cabeza de Burro, al oeste del volcán Atitlán, presenta una vegetación en buen estado de conservación. En esta región, se puede encontrar un bosque mixto, con predominancia de especies latifoliadas. Sin embargo, se pueden encontrar dos especies de coníferas bastante representadas, como lo son el Pinus pseudostrobus y Podocarpus matudae var macrocarpus. La presencia de pino en este bosque puede considerarse como una etapa de sucesión, hacia un bosque climax, conformado esencialmente por especies latifoliadas. La presencia de Podocarpus matudae var macrocarpus en esta zona es de gran importancia, ya que esta especie tiene una distribución bastante restringida en todo el país. Algunos de los sitios donde puede ser encontrada es en el Progreso, en la Sierra de las Minas y en Huhuetenango, en el área de los Cuchumatanes (Standley and Steyermark, 1958 hasta 1974). De las especies latifoliadas más representativas de este bosque, podemos mencionar varias especies de encinos o robles como Quercus skinneri y Quercus acatenanguensis de la familia Fagaceae. El duraznillo Ulmus mexicana, es otra especie bastante abundante,

acompañada de otras que se encuentran en menor abundancia, como el capulín Trema micrantha (ambos de la familia Ulmaceae), el lagarto Zanthoxylum harmsianum (Rutaceae), el manzanote Olmediella betschleriana (Flacourtiaceae), Clusia flava y Clusia salvini, Cornus disciflora (Cornaceae), Inga micheliana e Inga punctata (ambas de la familia Leguminosae) y el zapotillo Clethra pachecoana y Clethra rodrigueziana (Clethraceae).

Distribuido en varias regiones de la zona boscosa de la parte sur, se puede encontrar el bambú de clima templado, Chusquea lanceolata y Chusquea pittieri (Gramineae), que en ciertos sitios es tan abundante que llega a conformar casi la totalidad del sotobosque. Este es utilizado como varilla para la construcción de paredes de barro y para la construcción de techos de pajón.

En la mayoría del área, se encuentran distribuidas varias especies de palmas como xates y pacayas de la familia Palmae. La identificación de los especímenes recolectados muestra que existen entre otras: Chamaedorea aequalis y C. rojasiana. Chamaedorea aequalis es una especie endémica, inusual para los representantes del género en Guatemala. Su distribución está restringida a zonas de Huehuetenango (Sierra de los Cuchumatanes), en Sololá (Volcán Atitlán) y en Quetzaltenango (Volcán Zunil) (Standley y Steyermark, 1958 hasta 1974). Estas forman parte del sotobosque; sin embargo, son más abundantes en algunas zonas específicas, como los barrancos y quebradas. En el área cerro Cabeza de Burro la densidad de estas especies parece ser mayor, y es aquí donde se realiza la mayor parte de la extracción de xate para la venta.

Fuera del área de estudio, en las partes más altas del volcán Atitlán, aproximadamente a una altura de 2,700 a 3,100 msnm, se encuentra una franja de bosque de coníferas, característico del Bosque Muy Húmedo Montano, que llega hasta las partes más altas de los volcanes.

Este cambio de vegetación entre un bosque latifoliado y bosque de coníferas forma una zona de ecotonía o transición, que coincide con un cambio en zonas de vida, siendo clave en la distribución de las diferentes poblaciones de especies de fauna.

13. Fauna característica de la zona y en peligro de extinción:

El área en estudio se encuentra dentro de la zona de la cadena volcánica. Se puede considerar a la cadena volcánica, como un área biótica, significando que esta zona se caracteriza porque su composición de especies es similar a lo largo de la misma. La hipótesis que sustenta esta similitud de especies a lo largo de la cadena volcánica, puede explicarse por la evidencia de períodos glaciares en el Pleistoceno en algunas regiones de Guatemala, formándose corredores para las especies de altura que existen en los volcanes. (Schuster, 1992). Sin embargo, esta teoría hasta la fecha, ha sido poco investigada.

a. Mamíferos

La fauna de esta área está tipificada por especies en peligro de extinción, especialmente de mamíferos y aves. En la zona de estudio, son muy pocas las especies de mamíferos mayores que pueden considerarse abundantes. Según entrevistas con

pobladores de la zona, todavía se encuentran algunos felinos como el jaguar Panthera onca, el puma Felis concolor, el ocelote Felis pardalis y otros, como el coche de monte, Tayassu tajacu. Se considera que en el área, en la actualidad, existen muy pocos individuos de estas especies, ya que debido a la destrucción de su hábitat natural, han sido restringidos a territorios muy muy reducidos, incapaces de mantener poblaciones estables, capaces de sobrevivir en el futuro.

Es de mencionar la importancia que tienen algunos grupos aislados localizados de monos araña Ateles geoffroyi, cuyo número y condiciones es difícil establecer, por ser considerados como el último eslabón en la vertiente del Pacífico de toda Guatemala.

Otros mamíferos que se encuentran en el área, según algunos pobladores y cazadores de la zona, son el venado cola blanca Odocoileus virginianus, el cabrito Mazama americana, el tepezcuintle Agouti paca, la cotuza Dasyprocta punctata, el puercoespín Coendou prehensilis, el armadillo Dasypus novemcinctus, el micoleón Potos flavus, el cabeza de viejo Eira barbara, el pizote Nasua narica, el mapache Procyon lotor y otros. Son abundantes las ardillas como Sciurus deppei deppei y Sciurus griseoflavus y los conejos Sylvilagus floridanus chiapensis y Sylvilagus gabbi.

Los quirópteros contribuyen en forma desmesurada al incremento de la riqueza específica de mamíferos, ya que es el orden más numeroso de mamíferos en Guatemala, ocupando una abundante y variada diversidad de nichos. Según estudios realizados por López (1992), en zonas cercanas como el cerro Pecul, Zunil, Quetzaltenango, fue posible identificar 18 especies diferentes.

b. Aves

En cuanto a las aves, el área presenta varias especies en peligro de extinción y bajo protección especial como el Quetzal Pharomacrus mocinno mocinno, varios crácidos como el pavo de cacho Oreophasis derbianus, la cojolita Penelope purpurascens, cayaya o chachalaca negra Penelopina nigra y el pajuil Crax rubra. El pavo de cacho Oreophasis derbianus, es un ave en peligro de extinción y endémica del área sur de México y la región volcánica de Guatemala. El área de volcanes alrededor del lago de Atitlán es la zona más importante para su hábitat. Al pavo de cacho, se le encuentra en los tres volcanes siendo el volcán Tolimán el que resguarda las poblaciones numerosas más importantes (Prado, 1983).

El área de estudio, se constituye en un sitio importante en la ruta de varias especies de aves migratorias, ya que es un lugar donde pueden encontrar un abrigo, agua y alimento. Como ejemplo, se pueden mencionar las palomas Columba flavirostris y gavilanes como Buteo nitidus y Buteogallus anthracinus. Otras aves que es común observar en la zona son el gavilán cola colorada Buteo jamaicensis, el clis clis Falco sparrerius y el elanio blanco Elanus leucurus (Bastarrechea, 1993).

c. Herpetofauna

Se han realizado algunos estudios de la herpetofauna de la región desde el siglo pasado y principios de este siglo. Dentro de estos estudios se pueden mencionar los realizados por Schmidt (1936) y Stuart (1954) los que representan una gran contribución

para el conocimiento de la herpetofauna del país. Otros estudios más recientes, son los realizados por Wake (1983), Elías (1984), Campbell y Vannini (1989). Estos estudios sirvieron como base para hacer la descripción de la herpetofauna característica de la zona.

Se considera que esta área presenta un alto endemismo, especialmente de anfibios y reptiles en las partes más altas y en los bosques nubosos. Los estudios de herpetofauna han identificado a la cadena volcánica como una unidad, en la que se comparten un gran número de las especies de anfibios y reptiles. Se considera además, que los bosques húmedos de esta zona comparten algunas especies con los bosques húmedos de la Vertiente del Atlántico. Sin embargo, un número moderado de especies se restringen a ésta área, incluyendo varias especies de salamandras (Campbell y Vannini, 1989).

Para los anfibios, las especies de salamandras son abundantes debido a la alta humedad de los bosques, favoreciendo así su existencia. Además, el número de especies se ve influenciado por los cambios de altura, que en el área son bastante abruptos. Se estima que pueden existir 9 especies de salamandras de los géneros Bolitoglossa, Oedipina y Pseudoeurycea. Entre estas podemos mencionar Bolitoglossa flaviventris, B. franklini, B. morio, B. occidentalis, B. rostrata, B. salvinii, Oedipina ignea, Pseudoeuryces brunnata y P. goebeli (Schmidt, 1936) y (Elías, 1984).

Para los anuros, se estima que pueden existir 27 especies de ranas y sapos para el área. Entre las ranas se encuentran los géneros Eleutherodactylus, Leptodactylus, Dermophis y de ranas arborícolas los géneros Agalychnis, Plectrohyla, Smilisca y Ptychohyla.

Para los reptiles, entre las lagartijas se calcula que existen 12 especies de 5 familias diferentes. De la familia Xanthusiidae se espera encontrar Lepidophyma smithii; de la familia Anguillidae Abronia vasconcelosi y Celestus atitlanensis; de la familia Iguanidae se encuentran especies de los géneros Basiliscus, Norops, Sceloporus y Corytophanes. Otros incluyen el género Sphenomorphus de la familia Scincidae y Ameiva undulata de la familia Teiidae.

Se estima que en el área pueden existir 38 especies de culebras, de las cuales 7 son venenosas de la familia Elapidae, el género Micrurus; de la familia Crotalidae, los géneros Bothrops, Porthidium, Crotalus y por lo menos una especie, Bothriechis bicolor, es considerada como endémica para la cadena volcánica (Stuart, 1954).

Lograr determinar la presencia de especies en peligro de extinción en este grupo, no es posible en la actualidad, ya que los estudios son pocos. Existe una gran cantidad de especies que no han sido identificadas, considerándose que en el área volcánica se podrían encontrar nuevas especies no descritas para Guatemala.

B. Servicios y características socioeconómicas:

1. Población:

La organización político administrativa del municipio de Santiago Atitlán se encuentra conformada de la siguiente manera: una aldea (Cerro de Oro), tres caseríos (Panabaj, Tzanchaj y San Antonio Chacayá), siete fincas (Olas de Mocá, Santa Amalia,

Montequina, El Carmen Metzabal, Monte de Oro, El Rosario y el Brote) y cinco cantones dentro del área urbana (Panaj, Tzanjuyú, Pachichaj, Panul y Xechivoy).

Según el censo de población elaborado por el Centro de Salud en 1991, la población del municipio de Santiago Atitlán era de 29,956 habitantes, de los cuales 22,322 habitan en el área urbana de la cabecera municipal, equivalente a un 74.52% del total de la población. El 98% de dicha población es de origen Tz'utuhil.

Según estimaciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística, INE, para 1991 la población de Santiago Atitlán fue de 29,799 habitantes, dato que solamente difiere en una cantidad de 157 habitantes con el dato obtenido del Centro de Salud de Santiago Atitlán. Según estimaciones para 1993, se espera tener una población de 31,508 habitantes, siendo 22,090 de población urbana (70%) y 9,418 población rural (30%).

2. Servicios básicos:

De acuerdo con la información obtenida en el Instituto de Fomento Municipal, INFOM, la cabecera cuenta con servicio de agua, energía eléctrica, escuela primaria, instituto de educación básica, centro de salud tipo B, hospital, comunicaciones por medio de teléfonos comunitarios, telégrafos y correo.

a. Salud:

Santiago Atitlán cuenta en la actualidad con un Centro de Salud tipo "B", 4

médicos que tienen clínicas privadas y una clínica que brinda servicio hospitalario del Proyecto Concern International.

El centro de salud de Santiago Atitlán es un centro preventivo, que cuenta con un médico, un enfermero profesional, un inspector de saneamiento ambiental, un técnico de salud rural, dos auxiliares de enfermería, un secretario y un conserje. Este concentra su actividad en distintos programas como son: PAI, Programa Ampliado de Inmunización (vacunación); TRO, Terapia de Rehidratación Oral; IRA, Programa de Infecciones Respiratorias Agudas; Programa de Fluorización; Programa de Planificación Familiar; Programa Materno Infantil y un Programa contra el Cólera.

Existe también un hospital con encamamiento construido por la Iglesia Católica y financiado por los Amigos de San Diego, prestando sus servicios a bajo costo.

Se ha construido un hospital para la atención de enfermos del cólera, como una medida de emergencia debido al brote de esta enfermedad en 1992.

En cada cantón, existe un Consejo de Salud que investiga casos de necesidad, apoyados por la Iglesia Católica. Sin embargo, su acción se ve limitada por falta de orientación.

b. Educación:

Existen en la cabecera municipal de Santiago dos escuelas primarias completas; una de ellas cuenta con preprimaria. Adicionalmente, existe un instituto básico por cooperativas, el que tiene 18 años de funcionamiento. Recientemente, se han fundado

dos colegios privados con servicios de preprimaria y primaria, uno de ellos cuenta además con servicios educativos en educación básica.

Además existen aproximadamente 9 escuelas en los diferentes cantones, aldeas y caseríos, que cuentan todas con un servicio de preprimaria y en la más completa se llega a impartir hasta quinto grado de primaria.

La principal debilidad del sistema educativo radica en su frágil infraestructura y en la presencia sumamente débil del Ministerio de Educación. No existe en Santiago Atitlán un Instituto que imparta estudios diversificados, por lo que deben salir del municipio para poder atenderlo, siendo muy pocos los que se encuentran en las posibilidades de lograrlo.

c. Servicio de agua:

Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán son los únicos municipios alrededor del lago, que se abastecen de agua del lago mediante un sistema de bombeo. El sistema de bombeo de Atitlán toma un caudal de 24 lts/seg. La cobertura del sistema de distribución de agua es de 1,541 conexiones domiciliarias (ASIES, 1992). En la actualidad, se hacen ampliaciones en este sistema, llevando agua a otros caseríos y aldeas, ya que su capacidad de distribución ha aumentado debido a un nuevo sistema de bombeo donado por UNICEF. Con respecto al agua potable en Santiago, es importante mencionar que no se lleva a cabo cloración del agua. La Municipalidad inició la cloración del agua, pero fue interrumpido por la presión ejercida por algunos líderes de grupos comunitarios. La

autoridad municipal, no queriendo pagar el costo político que la aplicación de esta medida conlleva, suspendió la cloración.

d. Letrinización:

Santiago Atitlán no cuenta con un sistema de drenajes. La instalación de letrinas es dificultosa a causa del origen volcánico de la región, cuyo suelo se encuentra lleno de rocas. De las 3,728 viviendas existentes en la cabecera municipal, 2,239 no poseen letrinas, lo que equivale a un 61.7% (UNICEF, 1992). Según entrevistas con algunas personas, en el momento de construcción de las letrinas, se encuentran una serie de canales naturales formados de roca, a los que están conectados gran número de las letrinas en Santiago Atitlán. De ser así, sería necesaria una comprobación de este fenómeno e investigar si estos canales tienen conexión con el lago, siendo una fuente de contaminación.

e. Manejo de la basura:

El problema de la basura en Santiago Atitlán es grave. A pesar de ser el municipio con más número de habitantes alrededor del lago, el manejo de basura no ha sido implementado formalmente. Hasta la fecha solamente ha sido posible que 150 viviendas utilicen el servicio domiciliario de basura, que se lleva a cabo por un particular que cuenta con un vehículo para transportarla, y que cobra por el servicio. Este transporta la basura de la cabecera municipal hasta el área comunal, provocando una

fuerte contaminación dentro del área del parque, aproximadamente como a 350 m del área del Mirador, lugar visitado por turistas. Ya que este servicio es mínimo, existen en la cabecera aproximadamente 8 lugares donde se acumula basura, algunos de ellos encontrándose a orillas del lago. Parte de la basura es utilizada como abono para las plantaciones de café, pero no existe una separación de ésta, por lo que es común observar campos cultivados de café con gran cantidad de plásticos, vidrios, latas y otros.

3. Actividades socioeconómicas:

Las principales actividades productivas en Santiago Atitlán son las siguientes:

- a. La agricultura
- b. Actividades pecuarias
- c. Actividades artesanales
- d. Turismo

La actividad comercial es una variable que cruza horizontalmente cada una de las actividades productivas citadas anteriormente, siendo la población de Santiago Atitlán netamente comerciante, actividad a la cual los atitecos dedican la mayor parte de su tiempo productivo.

a. Agricultura:

Casi la totalidad de las familias del municipio de Santiago Atitlán realizan actividades agrícolas, concentrándose esta actividad al padre de familia e hijos del sexo masculino. El cultivo predominante es el café, que presenta una frecuencia del 25% (frecuencia que se refiere al número de pobladores que practican esta actividad respecto del total de los encuestados). Este, es producido mayormente en las siete fincas asentadas en el municipio, que proporcionan trabajo estacionario (aproximadamente 172 familias) a los pobladores. También se desarrolla en terrenos arrendados, comunales y privados (UNICEF, 1992).

El segundo lugar, lo ocupa el cultivo de maíz, presentando una frecuencia del 20%. Este cultivo se desarrolla exclusivamente como un proceso de producción de subsistencia y consiste la mayor presión sobre el entorno ecológico, produciéndose una destrucción acelerada sobre el bosque. El cultivo se siembra en tierras arrendadas, comunales y pequeñas parcelas bajo propiedad privada.

El tercer lugar en la producción agrícola, lo constituye el cultivo de hortalizas, siendo el tomate el más importante con una frecuencia del 9%. Estas hortalizas, se producen en su mayoría en los terrenos a orillas del lago, con extensiones promedio de tres cuerdas. Este es el único lugar donde se desarrolla esta actividad agrícola productiva, precisamente porque este es el único lugar donde obtienen una solución para el problema de obtención de agua para regadíos, extrayéndola directamente del lago. Es pues en estas áreas, donde se obtienen los mayores rendimientos por unidad familiar en

todo el municipio, además de constituirse en actividad generadora de gran cantidad de contaminantes, producto de la utilización de fertilizantes y pesticidas.

El área sur del lago de Atitlán, se constituye el hábitat del género Persea americana aguacate, el cual crece naturalmente en gran parte del área o es cultivado. El cultivo de aguacate presenta una frecuencia del 3% y se realiza más que todo, en terrenos arrendados, destinándose la mayor parte de la producción a la exportación (UNICEF, 1992).

b. Actividades pecuarias:

La actividad pecuaria se realiza a nivel familiar en su mayor parte, por las mujeres del hogar. Está constituida por la crianza de aves y cerdos, los cuales se comercializan en su gran mayoría en el mercado local, proporcionando un soporte adicional a los ingresos generados por la actividad agrícola. La pesca es otra actividad importante de destacar y que proporciona alimento y recursos económicos a las familias, realizándose durante el tiempo libre que dejan otras actividades.

c. Actividades artesanales:

El trabajo artesanal está íntimamente vinculado a la cultura de los tz'utuhiles y es una actividad que en la mayoría de casos se realiza en casa, siendo una de las principales ocupaciones de la mujer, incluyendo madres e hijas. Un 72% de las hijas mujeres, ocupan su tiempo en esta actividad.

La artesanía está orientada a la elaboración de textiles, tallados de madera y la actividad artística. La elaboración de textiles es la actividad artesanal más importante, siendo las pulseras (26%) y los guipiles (24%), los artículos de mayor producción. Además, se producen otros artículos como cintas, fajas, telas, estolas, perrajes, monederos, pantalones y otros (ASIES, 1992).

Los tallados de madera (1.4%) producen en su mayoría, figuras indígenas y otros centran su actividad en elaborar figuras animales (ASIES, 1992). El trabajo en madera es realizado totalmente por los pobladores del sexo masculino, padres e hijos. Existen dos tipos de artesanos que trabajan con figuras de madera. Algunos de ellos, son los que elaboran figuras talladas a mano y otros que se han dedicado a la producción de figuras más estilizadas usando maquinaria para su elaboración.

Los primeros, son más numerosos y realizan esta actividad como un complemento a la economía del hogar. Ellos pueden elaborar 1 o 2 piezas diarias, que destinan a la venta local. Para realizar este trabajo, utilizan un promedio de 20 a 30 especies de árboles maderables, utilizando pequeñas ramas, troncos e incluso raíces. Para elaborar piezas más grandes y finas, compran a vendedores locales madera de cedro (probablemente individuos plantados de las especies Cedrela mexicana y Cedrela pacayana o especímenes del árbol comunmente llamado cedrillo, Guarea luxii, que crece naturalmente dentro del área de estudio) que es extraída de las montañas de Santiago Atitlán. Generalmente, los temas de las piezas son figuras indígenas en canoas y figuras animales en las cuales los peces, aves y cangrejos son los más abundantes.

Los segundos, elaboran piezas más grandes y finas, por lo que la calidad de la madera utilizada debe ser mejor. En su mayoría utilizan caoba, cedro o ébano únicamente. El consumo de madera es mayor, y la producción es en serie. Este tipo de artesanía ha logrado expandirse a un mercado no solamente local, sino nacional e internacional. Generalmente, se producen piezas de madera que forman rompecabezas de animales u otros, muchos de ellos pueden ser utilizados como joyeros.

Otra actividad artesanal trabajada con madera, es la elaboración de las canoas que utilizan para su transporte (2.2%), a partir de árbol canoj Ocotea effusa.

La pequeña porción de la población dedicada al arte de la pintura, es la que posee mayor movilidad social. Son precisamente estos artistas, los que logran mayores oportunidades y mejores ingresos, así como un contacto fuera a su entorno social, otorgándole un status más elevado.

La mayoría de la comercialización artesanal, se hace individualmente (95.8%) y según encuesta realizada por ASIES (1992), un 91.7% no ha recibido asistencia técnica y un 75% no ha recibido apoyo para la compra y venta de insumos y productos.

d. Turismo:

El turismo que se practica en Santiago Atitlán, es el llamado turismo de paso. Son paquetes que se ofrecen regularmente desde Panajachel, con extensión turística. Esta actividad como tal, no tiene impacto directo significativo en la economía, sino más bien influencia grandemente a la producción y comercialización local de artesanías.

Santiago Atitlán, cuenta con poca infraestructura y servicios para recibir al turista. Respecto del alojamiento, existen 4 hoteles o pequeñas posadas para recibir al turista, que en Santiago, está representado en gran cantidad de "mochileros" u otro tipo de visitantes que buscan algo más auténtico y cercano a la vida de las comunidades locales. Según estudio realizado por UNICEF en 1992, se pudo determinar que la infraestructura hotelera construída con capitales de la localidad, funciona durante el año a una baja capacidad, estimándose ésta en un 10%, ya que como se mencionó anteriormente, el turista que llega a Santiago Atitlán no permanece en el pueblo más que por unas horas. Resultados de encuestas, muestran que del total de turistas, el 90% regresa el mismo día a su punto de partida, que es Panajachel. La infraestructura hotelera funciona en toda su capacidad, únicamente durante dos oportunidades al año, siendo ellas durante la Semana Santa y la Feria Titular que se celebra el 25 de julio.

En cuanto al servicio de alimentación, la población no recibe un beneficio de la actividad, ya que es común que se les advierta a los grupos no consumir alimentos en el pueblo, debido a las malas condiciones de salubridad.

El sistema de transporte acuático que llega hasta Santiago Atitlán, pertenece a empresas establecidas que han contado con fondos para adquirir las embarcaciones necesarias, que en la mayoría de casos no pertenecen a pobladores de Santiago Atitlán sino de San Pedro la Laguna.

Pocos pobladores están capacitados y realizan el servicio de guías de turismo, ya que la mayoría de los grupos llevan sus propios guías. Algunos pobladores locales, por

conocer el área, sirven de guías para personas que están interesadas en subir a los volcanes y apreciar el paisaje.

e. Uso de los recursos naturales del área:

Aprovechamiento de xate:

En el bosque de la parte sur de la falda de los volcanes y las montañas y cerros que drenan al Pacífico, crece el xate (Chamaedorea aequalis y C. rojasiana). Hojas individuales de esta palma son cortadas, vendidas y exportadas a diferentes países con fines ornamentales. Si bien esta actividad no es una de las que ofrecen mayor beneficio económico en la región, ha podido complementar la economía de algunas familias que dedican parte de su tiempo a la misma. Actualmente, en Santiago Atitlán existen 20 cortadores de xate, que es un número bastante reducido, comparado con el número de cortadores que existían antes de iniciarse el conflicto armado en la zona.

Según entrevistas realizadas a los xateros locales, se logró establecer que el costo por 100 hojas de xate para los cortadores es de Q 2.00, quienes las venden a 2 familias de compradores en Santiago Atitlán. Estas familias, envían semanalmente a la ciudad de Guatemala entre 100 a 150 manojos de 100 hojas, a compañías exportadoras, recibiendo Q 4.00 por manajo. En algunos casos, surgen intermediarios que reciben el producto y pagan un precio de Q 3.50 o Q 3.75 y entregan el producto a las compañías.

El potencial que el área representa, comparada con la extracción de esta planta en otras partes del país, como por ejemplo El Petén, no es grande tomando en cuenta la

extensión del área boscosa y la densidad de esta especie. Sin embargo, es una actividad que se ha realizado en la zona desde hace muchos años y puede considerarse como un complemento al ingreso económico.

Utilización de leña:

Siendo Santiago Atitlán, el Municipio con mayor población alrededor del lago de Atitlán y con un crecimiento poblacional bastante acelerado, la demanda de leña es muy alta y está en continuo aumento. Esta, llega a ser tan alta, que en algunos casos es complementada con el abastecimiento por comunidades de la Costa Sur, con las cuales ha mantenido conexiones comerciales desde años atrás. A pesar de esto, el corte de leña es una de las actividades que causa mayores daños y degradación en los bosques del Municipio de Santiago Atitlán. Por esta razón, se realizó una encuesta con los pobladores del Municipio (Apéndice 2). Como resultado del análisis de las encuestas, se determinó que un 92% de los hogares utilizan leña para la cocción de sus alimentos y que el 8% restante utiliza estufa de gas.

Según las encuestas realizadas, el consumo de leña es de 2 cargas (33%) y 3 cargas (41%) semanalmente, consumiéndose aproximadamente una tarea al mes. La comercialización de la leña se ha vuelto común, ya que ésta se encuentra cada vez más alejada del pueblo, razón por la cual algunas personas se han dedicado a su corte, transporte en camiones o pick-ups y entrega domiciliaria a diferentes familias. De las familias encuestadas, un 37% compran la leña en los diferentes puestos de venta o se la

entregan en su casa y un 63 % aún la recolectan en distintas partes del Municipio. Los precios de compra de la leña varían entre Q8.00 - 10.00 por una carga de leña y entre Q60.00 - 75.00 por una tarea.

Se logró también determinar que un 59% de las personas que recolectan su leña, la obtienen dentro del área de estudio o en áreas colindantes, siendo las faldas del volcán Atitlán el lugar que más se frecuenta para estos fines, localizándose al Noreste del área en estudio. El 41 % restante la recolectan fuera del área en terrenos propios (27%) o en el volcán Tolimán (14%) (Cuadro 3).

Las especies de leña que se utilizan con más frecuencia son el ilamo, Alnus jorullensis (34%), la gravilea, Grevilea robusta (31%) y el shalum, Inga micheliana (16%). También se utilizan otras especies con menor frecuencia como el aguacate, Persea americana (5%), el pino, Pinus pseudostrobus (4%) y el chicharro, Quercus sp. (3%), el zapotillo, Clethra pachecoana, el ciprés (Cupressus lusitanica) y el encino, (Quercus spp).

De las familias encuestadas, un 45% prefiere utilizar el chicharro como leña, debido a que da una buena llama y dura bastante. Es importante hacer notar que a pesar de que esta es la especie más apetecida, es muy poco utilizada aunque su abundancia es bastante alta en los bosques de Santiago Atitlán dentro del área en estudio. Una explicación para esto es que esta especie se encuentra únicamente en los bosques naturales, quedando éstos bastante alejados y teniendo mucho más fácil acceso a otras especies. Estas otras especies son la gravilea y el ilamo. Ambas son preferidas por un

14% de los encuestados, el encino que es preferido por un 12% y el duraznillo por un 8% (Cuadro 4).

Cuadro 3. Obtención de leña en la cabecera municipal de Santiago Atitlán

Obtención de la leña	Ubicación	Ubicación de recolección (porcentaje)	Recolectores (porcentaje)
Dentro del Parque	Volcán Atitlán	24	34
	Plan	3	
	Cumbre	17	
	Otros	14	
Fuera del Parque	Terreno Propio	28	24
	Volcán Tolimán	14	
Comprada	Distribuidores		42
TOTALES		100	100

Fuente: elaboración propia basada en resultados de encuesta realizada a pobladores (80 familias) de Santiago Atitlán (1993). Ubicación de recolección, se refiere al porcentaje del total de recolectores que recolectan leña en los distintos sitios (dentro y fuera del parque).

Cuadro 4. Especies de leña mas utilizadas en la cabecera municipal de Santiago Atitlán

Uso de Leña	Ilamo	Gravilea	Chicharro	Aguate	Shalum	Otras
Utilizada con más frecuencia	34%	31%	3%	5%	16%	11%
Preferencia	14%	14%	45%	1%	1%	25%

Fuente: elaboración propia basada en encuestas realizadas a pobladores (80 familias) del Municipio de Santiago Atitlán (1993). El porcentaje, está basado en el número de personas que consumen determinada especie del total de personas encuestadas.

Utilización de plantas medicinales:

Dentro de la cabecera municipal de Santiago Atitlán, un 88% de las familias encuestadas no utilizan ninguna especie de planta medicinal para la cura de enfermedades. Una de las razones, es que el hábito y conocimiento para su utilización, se ha perdido de generación a generación. Este fenómeno aumenta aún más cuando existen otros servicios de salud accesibles para la población como puesto de salud, clínica hospitalaria, clínicas privadas farmacias y otros.

Según entrevistas realizadas a curanderos y pobladores locales, parece ser que en Santiago, el conocimiento para la utilización de plantas medicinales se encuentra concentrado en un número reducido de personas. Entre éstas, se encuentran los curanderos, brujos y zahorínes a quienes acude una buena parte de la población. La curación que éstos realizan es una mezcla de costumbres religiosas, creencias y al mismo tiempo la utilización de plantas medicinales para la curación de males menores. El elemento principal para estas curaciones son los rezos que se hacen a Maximón y de mucho menor importancia viene a ser la curación con plantas medicinales.

Se pudo detectar que los "secretos" de la utilización de plantas medicinales no son revelados fácilmente, sino más bien sus efectos curativos se mezclan con la práctica de todo un rito religioso.

Algunas de las plantas curativas que utiliza la población para enfermedades que pueden ser curadas en casa son:

Nombre común	Nombre científico	Uso
Arnica	<u>Arnica montana</u>	para dolor de estómago y golpes
Malva	<u>Malva sylvestris</u>	para curar heridas
Eucalipto	<u>Eucalyptus globulus</u>	para la gripe
Verbena	<u>Clerodendron citrophylum</u>	para la fiebre
Ciprés	<u>Cupressus lusitanica</u>	para la garganta
Llantén	<u>Plantago lanceolata</u>	para el estómago
Albahaca	<u>Ocimum basilicum</u>	para el estómago y riñones

Materiales para construcción:

La construcción en Santiago Atitlán ha aumentado considerablemente en los últimos 3 años. La construcción tradicional de piedra y un piso ha venido sustituyéndose por el uso de block y cemento y construcciones de dos pisos, perdiéndose en gran parte, el atractivo que la arquitectura tradicional representaba para el pueblo.

Además de la extracción de leña, también se extraen postes como soporte para este tipo de construcciones. La gran mayoría de estos postes son obtenidos del área de estudio, utilizando un promedio de 4 postes por metro cuadrado, como soporte a construcciones de más de un piso. Generalmente, se utilizan árboles jóvenes rectos de cualquier especie que alcancen la altura requerida. La mayoría de éstos tienen un

diámetro de 10 a 15 cms. Hace algún tiempo, era común utilizar el pajón (*Agrostis* sp.) para los techos de los ranchos. Actualmente, este tipo de construcciones ya no es común.

A continuación se mencionan algunas de las especies más utilizadas en varios tipos de construcción en el municipio de Santiago Atitlán:

Nombre Común	Nombre Científico	Uso
taxiscobo	<i>Perymenium strigulosum</i>	horcones y travesaños
gravilea	<i>Grevilea robusta</i>	parales y entarimados
ilamo	<i>Alnus jorullensis</i>	parales y travesaños
pino	<i>Pinus pseudostrobus</i>	tendales
guachipilín	<i>Diphysa robinoides</i>	parales y horcones
ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	tendales y postes

Aprovechamiento del recurso fauna:

Se desarrollan en el área, dos tipos de cacería, la deportiva y la realizada por los pobladores locales, la cual es esporádica. La cacería deportiva por parte de los ladinos procedentes de Patulul, que constituye el mayor núcleo de cazadores, y Chicacao, bastante cercano al área, han producido serias reducciones dentro de las poblaciones de venados y coche de monte, ya que ésta se realiza sin ningún control o norma. Este tipo de cacería la llevan a cabo en grupos, utilizando armas de fuego y perros.

Es importante mencionar que la cacería que realizan los pobladores locales de Santiago Atitlán es poca y no es nociva en comparación con la que realiza el ladino. Las artes de caza que usa el indígena, se basan en la utilización de perros, machetes, palos

y ondas. Raramente se utilizan armas de fuego, debido a su eliminación casi total de las comunidades a partir del conflicto político en la zona. Este factor, ha favorecido el reestablecimiento de algunas poblaciones de fauna, sobre todo de palomas, volviendo a ser comunes en muchos lugares en donde habían sido casi eliminadas.

C. Aspectos culturales

Santiago Atitlán es el más grande e importante de los cinco pueblos t'zutuhiles que se encuentran a orillas del lago de Atitlán. Su población, un 98% indígena, puede considerarse como una de las muestras más importantes de cultura viva en América. En Santiago, aún se practican importantes rituales de gran relevancia como el de Semana Santa y el de la fiesta del pueblo que se celebra el 25 de julio, día de Santiago apóstol.

La fiesta de Semana Santa es famosa por la traída de fruta desde la Costa Sur. Durante ésta, se revela el intercambio, conexión y relaciones sociales, económicas y culturales que han existido desde tiempos prehispánicos con esta zona, debido a su localización estratégica en la ruta entre el altiplano y las tierras bajas del Pacífico.

El núcleo del sistema religioso católico en Santiago Atitlán y casi todos los pueblos asentados a orillas del Lago Atitlán, es la cofradía, que es un sistema escalonado, compuesto de varias posiciones que se adquieren con el tiempo y esfuerzo que se han dedicado al servicio comunitario religioso.

Existen 9 cofradías en Santiago Atitlán, cada una encabezada por un alcalde o

alguacil de cofradía. Ser alcalde de cofradía constituye una de las posiciones de mayor prestigio en el seno de cada comunidad indígena, superada únicamente por la del principal, quien encabeza la organización social religiosa y en las comunidades más tradicionales, suele ser consultado en las decisiones importantes de carácter civil.

Según Maldonado (1993) en (Basterrechea, 1993) seguramente en el pasado no existía una división del poder de decisión entre los puestos civiles y puestos religiosos. Hoy en día, las cofradías han perdido fuerza y miembros, haciendo esta separación cada vez más marcada y evidente.

D. Organización social con respecto a la administración del área

1. Administración del área:

Cada bosque comunal tiene su propia estructura institucional y reglas de acceso y uso. En las parcialidades y bosques comunales, las reglas han surgido a través del tiempo, de modo de satisfacer las necesidades y deseos de la comunidad, asegurando la viabilidad o permanencia del bosque. En contraste, la estructura institucional de los bosques municipales refleja fuertemente las formas de organización social impuestas por los españoles y por esta razón son administrados autocráticamente, respondiendo en menor grado a las necesidades locales.

El bosque de Santiago Atitlán es un bosque municipal que se encuentra dentro de los ejidos del municipio. La mayoría de estos bosques son administrados por la

municipalidad, en donde el alcalde de turno es la autoridad y en quien se concentra la mayoría de las decisiones del área. El alcalde y su corporación municipal manejan el bosque de acuerdo a la Ley Forestal establecida por el gobierno nacional, por lo menos en teoría.

Como es de esperarse, el reforzamiento de la ley es inconsistente y en la mayoría de ocasiones inexistente. En el bosque de Santiago Atitlán, generalmente la ley es ignorada. Gran cantidad de pobladores ya no acuden a la Municipalidad para obtener la autorización que les asigna el derecho de trabajar una parcela. Otro número de individuos acuden a obtener esta autorización y deben pagar un impuesto de un valor de Q 0.50/cuerda por año, para los que cultivan maíz y de Q 1.00/cuerda por año, para los que cultivan café.

Al obtener esta autorización, los síndicos deben realizar una inspección de campo donde se chequea localización y extensión del terreno solicitado y autorizado. Inconvenientemente, estas inspecciones de campo pocas veces se llevan a cabo, no existiendo control.

Como resultado, la Municipalidad no lleva control del número de personas que actualmente trabajan en esa zona y la extensión que ocupan. Según miembros de la municipalidad, en esta área prevalece la ley de que si una persona ha trabajado el mismo terreno por más de diez años, puede obtener éste en propiedad.

A pesar de esta situación, en esta área se ha concentrado el esfuerzo y trabajo de 6 guardarecursos de DIGEBOS, asignados al Parque Nacional Atitlán. Este personal

inició su trabajo en el área en 1992, luego de presentarle el proyecto al alcalde, quien autorizó que trabajaran en el área en prácticas de conservación y la creación de un pequeño parque.

Este personal realiza el trabajo de guardarecursos del área, pero son pocos para cubrir la totalidad del territorio y su autoridad y el apoyo por parte de las autoridades civiles locales no es la suficiente como para impedir la tala de árboles, extracción de leña extralimitada, habilitación ilegal de nuevas tierras para cultivos, cacería y otras actividades. El apoyo y coordinación administrativa que reciben de la alcaldía para el control de estas actividades, se limita más que todo a un apoyo moral, poco concreto. A pesar de estas limitaciones, se ha logrado hacer conciencia con algunos pobladores para respetar el área cercana a el Mirador, donde se han hecho esfuerzos para crear un parque.

El alcalde y la corporación municipal en funciones en 1992 firmaron un documento (Anexo 2), en el cual se confirma el interés por declarar un Parque Regional en la zona. Sin embargo, estas decisiones están sujetas a cambios o modificaciones con el nuevo alcalde electo en mayo 1993 y su corporación.

El área boscosa solo es utilizada por pobladores del municipio de Santiago Atitlán, quienes la mayoría conocen bastante bien los límites del territorio ejidal.

En la actualidad, no existe ningún grupo comunitario que tenga representatividad para el manejo del área. Era de suponer que el principal, cofradías y el comité promejoramiento de Santiago Atitlán, pueden jugar un papel importante en casos de

problemas graves o de emergencia. Sin embargo, hasta el momento, esto no se ha evidenciado en el área del bosque, ya que en caso de disposiciones del uso de la tierra y aprovechamiento de los recursos naturales del área, actualmente no toman ninguna decisión.

2. Grupos organizados locales:

Existen en Santiago Atitlán, varios grupos organizados que podrían ser la base para la realización de los diferentes proyectos. Entre ellos, se encuentran grupos religiosos, cooperativas, grupos de agricultores, organizaciones no gubernamentales y varios comités. Mencionaremos en este trabajo los más importantes:

- Comité Pro-seguridad y Desarrollo de Santiago Atitlán:

En la conformación de este comité participan varias organizaciones locales de carácter religioso, social y cultural. Es la principal organización de la comunidad. Este realiza reuniones mensuales con toda la población, informándose en ellas las actividades realizadas. Además, aquí se escuchan sugerencias y se reciben solicitudes por parte de la comunidad. Se constituye en la organización más importante, en el caso de resolución y consenso, en situaciones de emergencia. Una de sus funciones más importantes, es la organización y supervisión del servicio voluntario de vigilancia nocturno, que se inició en diciembre de 1990 a partir de la salida del destacamento militar del municipio.

-Comité Pro-mejoramiento General de Santiago Atitlán:

Establecido como producto del Sistema Nacional de Coordinación Interinstitucional. Este, en su mayoría se encuentra conformado por los diferentes grupos ladinos de la comunidad.

- Comités de vecinos de los cantones de Santiago A.:

Estos comités organizan actividades dentro de sus cantones y son representantes de los pobladores ante el comité de Pro- Seguridad y desarrollo de Santiago Atitlán.

- Cooperativas:

Cooperativa Agrícola y de servicios Varios XOCOMIL, establecida en 1965.

Cooperativa Flor del Lago de artesanías textiles, fundada en 1975.

Cooperativa Esfuerzo Atitlán, de ahorro y crédito

- Radio La Voz de Atitlán:

La Radio Voz de Atitlán, fundada en 1965 por un grupo local, es una radio netamente educativa y cultural. Es considerada como una organización no gubernamental local. Esta organización ha llevado a cabo un importantísimo trabajo a nivel educativo a través de la radiocomunicación y con trabajo comunitario de base, a través de grupos organizados de la iglesia católica.

En cuanto a su transmisión educativa, cuenta con un programa llamado el Maestro

en casa, que es una escuela radial. Además, realiza una intensa campaña de alfabetización manejando 10 centros educativos. Su programación ha incluido actualmente varias cuñas ecológicas que promueven el conocimiento de ciertos conceptos básicos ecológicos, la conservación de los recursos naturales, y ciertas medidas de saneamiento ambiental.

Para el trabajo de base, la radio está organizada en seis comisiones distintas: la comisión agrícola, de educación, salud, mujer, cultura y evangelización. Cada comisión cuenta con empleados directos de la radio que trabajan en diferentes proyectos con la comunidad. Dentro de la comisión agrícola, se concentran las actividades de medio ambiente realizando actividades de reforestación, control de plagas, medidas para evitar la contaminación, utilización de curvas a nivel para los cultivos, barreras de viento, riego y varias otras actividades.

Si bien el trabajo que realizan las distintas comisiones es intenso y valioso, se necesita de una asistencia técnica en los diferentes programas.

3. Organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales:

- Misión Católica de Oklahoma:

Establecida en 1963, ha realizado un programa amplio de desarrollo integral, abarcando tanto aspectos sociales, como productivos.

- Proyecto Concern International:

Su actividad se concentra en el área de salud. En Santiago Atitlán se instala clínica Santiaguito, la cual brinda una atención primaria de salud y servicio hospitalar programa de farmacia del pueblo y clínica de tuberculosis.

- Fundación Centroamericana de Desarrollo-FUNCEDE:

Proyecto de Ayuda para la Autoayuda del Pequeño Empresario. Su objetivo principal es brindar apoyo a los pequeños productores del municipio a través de asistencia técnica, capacitación, e insumos para la producción. Sus áreas de trabajo se extienden al campo de la agricultura, actividades pecuarias y la artesanía. Este proyecto se inició en diciembre de 1992 y tendrá una duración de 2 años.

En el área agrícola, trabajará con la producción de granos básicos, frutales y café y se dará asistencia para la utilización de técnicas agrícolas apropiadas.

En las actividades pecuarias, se trabajará con apicultura, piscicultura y avicultura. En el campo de la artesanía se trabajará con textiles, tallados de madera y pintura. El financiamiento para este proyecto se obtiene de Alemania, de la Fundación Konrad Adenauer.

- Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología apropiada-CEMAT:

Su principal objetivo es promover la transferencia de tecnología apropiada localmente. CEMAT tiene 15 años de presencia en Santiago Atitlán. A lo largo de estos

años, se ha trabajado con la introducción de la letrina abonera, siendo en Santiago Atitlán el primer lugar donde se introdujo en toda América Latina.

Se trabaja con la introducción de la estufa lorena y además, se construyeron 2 biodigestores que actualmente se encuentran abandonados.

Actualmente, se trabaja con un grupo de agricultores, en la producción de café orgánico, utilizando compost elaborado con materia orgánica existente en el lugar y basura que se produce en casa de los agricultores. Se tiene como proyecto, la idea de utilizar la basura que es llevada al área del Mirador y otras áreas como materia para elaborar este compost. La producción de café está destinada a la exportación. En 1992 se logró la exportación de dos contenedores y en 1993, cuatro contenedores.

Actualmente, este mismo grupo trabaja con el cultivo de algunas plantas medicinales como el llantén, apazote y hierbabuena.

- Asociación Amigos del Lago de Atitlán, AALA:

Organización no gubernamental preocupada por la conservación de los recursos naturales de la cuenca del Lago de Atitlán. Asociación fundada en 1990, que actualmente cuenta con aproximadamente 160 socios, propietarios de chalets y negocios alrededor del lago de Atitlán.

Sus principales proyectos en el área son: el programa de Educación Ambiental, colaborando en los seminarios que se llevan a cabo para la introducción de la guía didáctica para maestros de Sololá, llamada "El Ambiente Hoy y Mañana".

El proyecto de Recategorización del Parque Nacional Atitlán, realizado en 1993, tiene como objetivo, asignarle una nueva categoría al Parque Nacional Atitlán, declarado en 1956, zonificarlo, y brindar las bases técnicas para la elaboración de un plan de manejo del área en un futuro.

Para el proyecto de desarrollo de la subcuenca Azul, se han iniciado las primeras gestiones para el desarrollo de alguna infraestructura en la parte Sur del Lago. Este, incluye el desarrollo de la playa de San Lucas Tolimán, San Pedro La Laguna y el área boscosa o Parque de Santiago Atitlán.

Para el desarrollo del vivero forestal de Santiago Atitlán, se contó con la colaboración de esta asociación, con el aporte de material y colaboración en la mano de obra.

Además, se apoyan o desarrollan otras actividades como introducción de lavaderos, estufas de cerámica, viveros forestales y otros.

- Asociación Siembra:

Grupo pequeño de extranjeros residentes y algunos indígenas locales preocupados por la conservación de los recursos naturales del área. Aproximadamente 15 personas han realizado actividades sociales y culturales para la recaudación de fondos para la compra de tierras y su preservación y conservación estricta. Estos terrenos se encuentran cercanos al área comunal de Santiago Atitlán. Se ha contratado un guardarecursos que protege el área, que hasta ahora consta de 100 cuerdas. Se pretende seguir con la compra

de tierras cubiertas de bosque o sin él, para integrarlas a un programa de recuperación.

Actualmente, el grupo tramita su personería jurídica para establecerse como una asociación formal.

Además, ha realizado algún trabajo de educación ambiental en las escuelas y empezará a trabajar con la Radio Voz de Atitlán.

4. Organización gubernamental:

- Dirección General de Bosques, DIGEBOS:

DIGEBOS es actualmente la institución administradora del Parque Nacional Atitlán. Anteriormente lo fue INAFOR, con su desaparición en 1988, la responsabilidad de la administración del Parque fue delegada a DIGEBOS. Desde aproximadamente un año y medio, el personal de DIGEBOS ha concentrado gran parte de sus actividades en el trabajo de conservación de los recursos en el área de estudio. Su presencia y trabajo en el área, ha logrado de algún modo crear conciencia en algunos pobladores de Santiago Atitlán, sobre la conservación de los recursos naturales. El personal de DIGEBOS, con la autorización del alcalde municipal en turno, iniciaron actividades en el área, siendo una de ellas, la construcción del actual sendero en el área del Mirador.

VI. ZONIFICACION

A. Categorización

De acuerdo al Decreto 4-89, Ley de Areas protegidas, la categoría de área protegida que corresponde al área en estudio, es la de Parque Regional. Existen varias razones por las cuales se considera que esta categoría se ajusta a las características y uso que actualmente se le da al área. Las razones más importantes son: a) es un área donde se necesita adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, comunidades bióticas y vida silvestre, b) es un área que está sometida a un uso intensivo por parte de los pobladores de Santiago Atitlán, c) tiene un gran potencial para ser utilizada para fines educativos y de recreación, dirigida a locales y foráneos, d) es un área dentro de territorios ejidales bajo la administración de una municipalidad, pudiendo en este caso la municipalidad de Santiago Atitlán, a través del Consejo Municipal disponer de la protección y manejo del área.

Para un mejor entendimiento, se describe a continuación la definición de un parque regional de acuerdo al Decreto Ley 4-89, Ley de Areas Protegidas.

Categoría Tipo IV: Area Recreativa Natural, que incluye parques regionales y rutas y vías escénicas.

Son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sean comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos. Generalmente, poseen cualidades escénicas

y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo. En la mayoría de los casos, las áreas por lo general son poco vulnerables y fácilmente accesibles por los medios de transporte público. La alteración y modificación del paisaje son permisibles, buscando siempre conservar un paisaje lo más natural posible, tratando de minimizar el impacto en los recursos y el ambiente. Pueden ser de propiedad pública o privadas. En el caso de los parques regionales, usualmente serán de propiedad municipal.

Los objetivos que estas áreas persiguen, son la recreación al aire libre y educación, mantenimiento de una porción, o de la totalidad del camino, sendero, canal o río y de su panorama en un estado natural o seminatural, calidad del paisaje o prevención de la degradación de los recursos naturales.

El artículo 15 del Reglamento de esta ley, se refiere al establecimiento de Parques Regionales: Para establecer Parques Regionales que estén ubicados en terrenos municipales, únicamente se requerirá de la resolución del Consejo Municipal correspondiente, así como la identificación exacta del terreno, a fin de inscribirlos en los registros del CONAP. Para lograr la declaratoria legal de este Parque por parte del Congreso de la República, se deberá seguir el procedimiento y cumplir los requisitos que se establecen en la Ley y el reglamento de la Ley de Areas Protegidas.

Además, el capítulo II, artículo 18 se refiere a los lineamientos que se deben seguir para el manejo de áreas protegidas. Este artículo, se refiere específicamente a los Planes Maestros y Operativos. El manejo de cada una de las áreas protegidas del Sistema

Guatemalteco de Areas Protegidas, SIGAP, estará definido por su respectivo plan maestro, el cual es traducido a planes operativos anuales, los cuales serán elaborados por el ente ejecutor del área, o la persona individual o jurídica que la administra. Todos los planes maestros y operativos, deben ser aprobados por el Consejo Nacional de Areas Protegidas, CONAP (CONAP, 1989).

B. Objetivos del área

1. Promover la conservación de los recursos naturales del bosque municipal de Santiago Atitlán, como un banco genético.
2. Mantener los procesos ecológicos que puedan garantizar la continua producción, suministro y calidad del agua.
3. Fomentar el uso integral y sostenible de los recursos naturales.
4. Mantener los ritos culturales y religiosos que parte de la población de Santiago Atitlán practica como una conexión con la naturaleza.
5. Proveer facilidades para la interpretación y la educación ambiental.

6. Proveer de servicios recreativos y turísticos.

7. Fomentar la producción de leña, madera y otros productos del bosque útiles para la población de Santiago Atitlán.

C. Importancia del área

1. Constituye la mayor superficie de bosque en buen estado de conservación en la región de Atitlán, que corresponde a una zona de transición entre el altiplano y la bocacosta, así como sus respectivas zonas de vida.

2. Las condiciones climáticas favorecen y aumentan el índice de endemismo y de biodiversidad, existiendo una gran variedad de especies de flora y fauna.

3. Última porción de bosque en esta zona que abastece de productos y subproductos forestales (leña, especies comestibles, medicinales y comerciales) a la población de Santiago Atitlán.

4. Interés de la Municipalidad de Santiago Atitlán en la creación de un Parque Regional para el desarrollo de la actividad ecoturística.

5. Zona importante de donde se originan varios nacimientos que abastecen de agua a fincas y áreas urbanas de la Costa Sur.
6. Sitio donde se lleva a cabo una serie de rituales religiosos que ponen de manifiesto la fuerte identificación de la población local con la naturaleza.
7. Area desde donde es posible contemplar una belleza escénica poco común. Desde el sitio denominado el Mirador, es posible observar el Lago de Atitlán, los volcanes que lo rodean y la región de bocacosta que se extiende hasta la Costa Sur.
8. Hábitat de nuestro resplandeciente Quetzal, símbolo nacional de nuestra Patria, constituyéndose también en un punto de paso muy importante para un gran número de aves migratorias.

D. Problemática del área

Durante muchos años, los bosques de la zona han sido permanentemente reducidos, por un lado a través de una extensión gradual de las áreas de uso agrícola y por otro lado, por la necesidad de talar áreas, cada año más grandes para satisfacer la demanda de leña de una creciente población.

Se considera que un factor que influyó en gran parte a la conservación de los

bosques en la zona, fue el conflicto político armado imperante en la región, especialmente durante la década de los ochenta. Este fenómeno causó que durante estos años, ese bosque no fuera aprovechado para la extracción de leña y mucho menos para áreas de cultivo. Sin embargo, la situación ha cambiado y la región está siendo aprovechada para la extracción de leña y cultivos, entrando en un proceso de degradación acelerado.

En la actualidad, la actividad de cacería en la zona por parte de las comunidades es escasa. Sin embargo, la caza deportiva por propietarios de fincas cercanas, es común en la zona.

Recientemente, en el área Sur de Santiago Atitlán, se habilitó después de varios años el camino que comunica a Chicacao, en la Costa Sur, con la zona del Lago llegando hasta Santiago Atitlán. Este camino era una ruta antigua que estaba deshabilitada y que ahora se ha convertido en un camino importante para el intercambio comercial y alrededor del cual se han habilitado áreas de cultivos, principalmente de café.

Por tratarse de un terreno con pendientes bastante elevadas, con una humedad y precipitación altas y actividad sísmica constante, se ve amenazada por constantes derrumbes, en donde la vegetación es escasa o no proporciona el sustento necesario al terreno.

En el área de ingreso a los senderos, existe un banco de arena, que está siendo explotado como material de construcción por los habitantes de Santiago Atitlán. Este banco de arena se encuentra a orillas del sendero y de seguir con esta actividad de extracción en un área con pendientes tan elevadas y donde el suelo es bastante frágil, se

propiciarán condiciones para ocasionar derrumbes. Es necesario identificar otros puntos donde se pueda extraer este material.

El problema de la basura es generalizado para todo el municipio de Santiago y se extiende hasta el área comunal o área de este estudio. La cabecera municipal no cuenta con un servicio organizado de recolección de basura. El camino que conduce desde la cabecera hasta el área, presenta varios puntos que se han convertido en botaderos de basura y en el área cercana al Mirador, se encuentra el botadero principal, convirtiéndose en fuente de contaminación, que a la vez afecta la belleza escénica.

E. Propuesta de límites

Los límites que se proponen para el área de estudio, comprenden en la parte Norte, la cima de las montañas que forman el parteaguas de la división entre las dos cuencas. Al Sur los límites corresponden al territorio ejidal de la comunidad de Santiago Atitlán. Al este se localiza sobre las faldas del volcán Atitlán y al Oeste sobre el cerro Paquisís. Ambos límites deben corresponder a los límites del territorio ejidal (Figura 8).

Para elegir los límites propuestos, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

1. Límites ejidales, propiedad de la comunidad de Santiago Atitlán (88%), que es uno de los criterios predominantes. El 12% del territorio restante, se encuentra dentro de fincas privadas. Sin embargo, este territorio no se encuentra habilitado por las fincas

y por lo tanto los pobladores de Santiago Atitlán no lo reconocen como propiedad privada.

2. Divisoria entre la cuenca del Lago Atitlán y cuenca del Nahualate.
3. Area que conserva cobertura boscosa en buen estado de conservación.
4. Area productora de agua, importante para áreas urbanas en la costa Sur.
5. Area que no contiene poblados o asentamientos humanos.

F. Infraestructura existente

En el sitio denominado El Mirador, existe una infraestructura construída en 1964 por Caminos. Este consiste de un ambiente abierto construído con block y techo de lámina, los cuales se encuentran dañados y en mal estado. Este lugar es adecuado como un sitio de recreación y esparcimiento, debido a su belleza paisajística, en donde se contrasta el paisaje de las tierras bajas de la Costa Sur con el del altiplano, pudiéndose observar el lago de Atitlán y el volcán San Pedro desde este punto.

En esta zona, se construyeron por parte de DIGEBOS, dos pequeños ranchos, uno de los cuales se derrumbó juntó con una parte del terreno que le brindaba soporte, por encontrarse sobre un terreno inestable, con alta actividad sísmica y descubierto de vegetación. El otro se encuentra en el área todavía pero está a punto de derrumbarse.

A SAN PEDRO LA LAGUNA

SANTIAGO ATITLAN

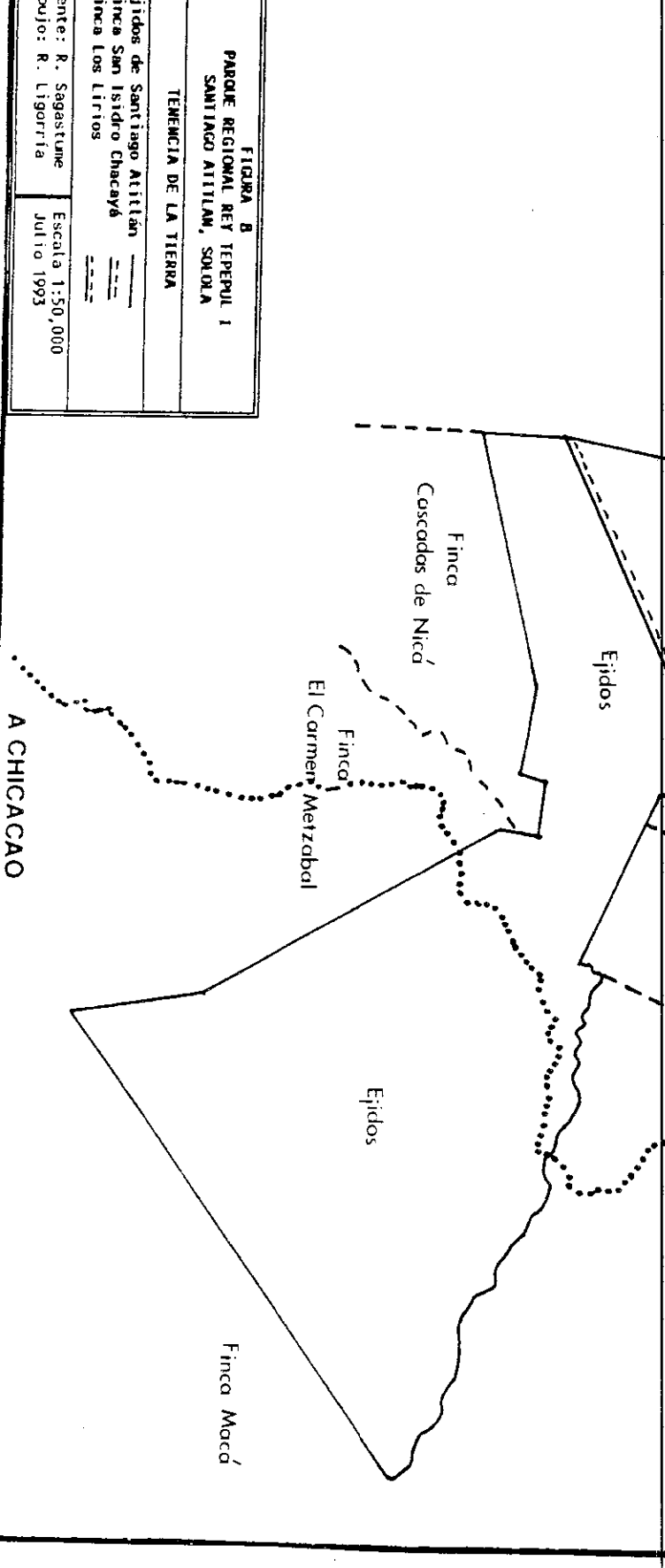
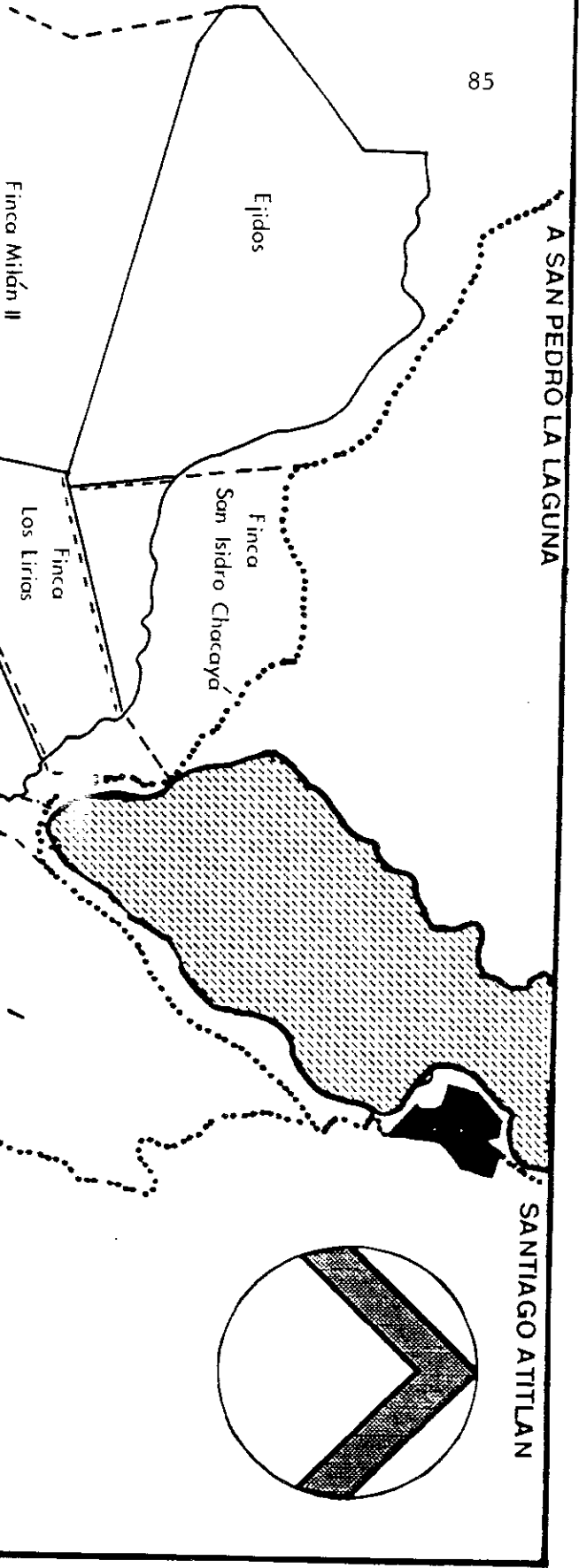
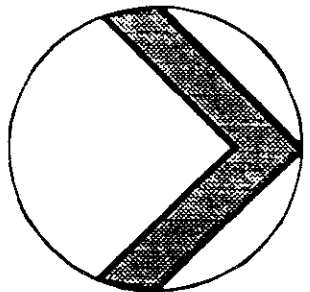


FIGURA B	
PARQUE REGIONAL REY TEPENUL I	
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLA	
TENENCIA DE LA TIERRA	
Finca de Santiago Atitlán	—————
Finca San Isidro Chacaya	—————
Finca Los Lirios	-----
Fuente: R. Sagastume	
Dibujo: R. Ligorría	
Escala 1:50,000	Julio 1993

El personal de DIGEBOS actualmente se encuentra trabajando en un sendero dentro de un área boscosa que conduce hasta una pequeña quebrada y luego forma un circuito que conduce hasta el sitio de salida. Por la topografía del lugar, el sendero se inicia con una bajada y luego para salir se requiere subir. Este sendero está construido con troncos y arena obtenida de la zona, formando gradas para facilitar el descenso y ascenso que son bastante frecuentes.

También se han hecho intentos para una medición del área, pero han existido limitaciones de equipo y personal que han hecho imposible esta medición.

G. Zonificación

Para lograr cumplir con los objetivos del presente estudio, se elaboró una propuesta de zonificación, tomando en cuenta las características actuales de sus recursos naturales, prácticas agroforestales, prácticas culturales y la importancia del bosque para producción de agua, generación de servicios de ecoturismo, educación, investigación y aprovechamiento sostenible.

Como resultado del análisis de los recursos naturales, su dinámica y estado actual, se plantea la implementación de cuatro zonas de manejo, a saber: 1) Zona de Bosques de Protección, 2) Zona de Arboles de Uso Múltiple, 3) Zona de Desarrollo Agroforestal y 4) Zona de Uso Especial. En la Figura 9 se observa su ubicación y en el Cuadro 5 se presenta la extensión y objetivo principal de cada zona.

A SAN PEDRO LA LAGUNA

SANTIAGO ATITLAN

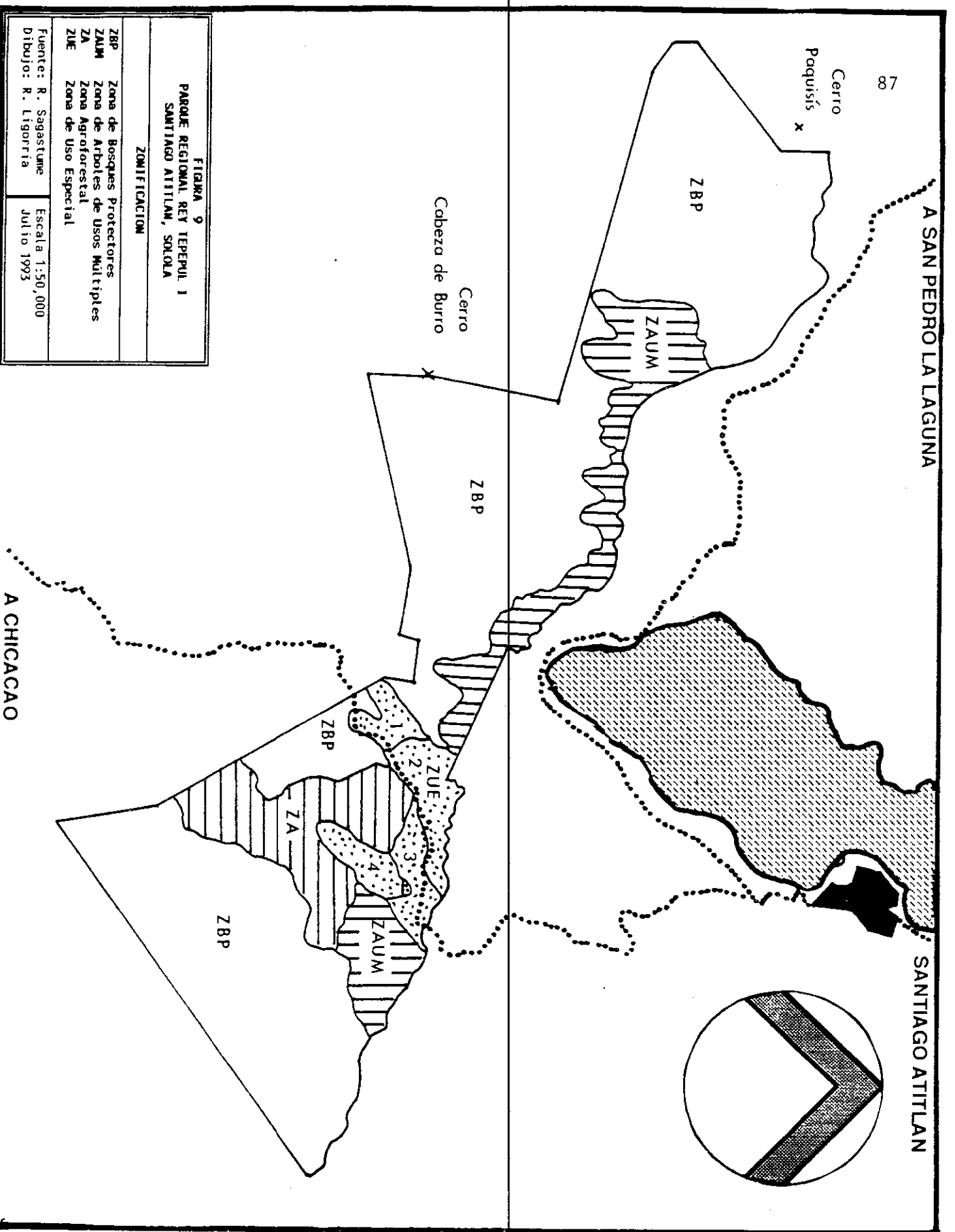


FIGURA 9
PARQUE REGIONAL REY TEREPU LI
SANTIAGO ATITLAN, SOCONA

ZONIFICACION

- ZBP Zona de Bosques Protectores
- ZAUM Zona de Arboles de Usos Múltiples
- ZA Zona Agroforestal
- ZIE Zona de Uso Especial

Fuente: R. Sagastume
 Dibujos: R. Ligorria

Escala 1:50,000
 Julio 1993

CUADRO 5. Propuesta de zonificación del parque regional Rey Tepepul I, Santiago Atitlán.

Zona	Extensión		Objetivo Principal
	ha	%	
Zona de bosque protector	1853	73	Protección, conservación y manejo sostenido de los recursos naturales del área.
Zona de árboles de uso múltiple	276	11	Diversificación de la producción tradicional, abastecimiento de leña y otros productos, barrera de amortiguamiento
Zona de desarrollo agroforestal	239	9	Promover los sistemas agroforestales, para protección del suelo y recursos.
Zona de uso especial	185	7	Proveer los servicios básicos en apoyo al turismo, recreación y educación.
Total	2553	100.0	

Elaboración propia basada en análisis de mapas y medición de áreas, 1993.

1) Zona de bosques de protección

Objetivos:

- Proteger los recursos naturales para mantener la biodiversidad, equilibrio en la producción hídrica y minimizar la erosión.

- Conservar recursos genéticos in situ.
- Promover el aprovechamiento sostenido de los productos naturales del bosque.
- Resguardar y promover los recursos escénicos y paisajísticos de interés.

Descripción:

Es la zona más extensa del área de estudio, ocupando una superficie de 2,553 has. (25.5 Km²). De acuerdo al uso actual y potencial, ésta área es el objetivo principal de creación del Parque y sobre la cual debe girar el manejo sostenido de todo el territorio.

Según el arreglo de las posiciones fisiográficas, uso actual y accidentes geográficos, el bosque protector se divide en tres sectores:

Sector I, Cerro Paquisís

Este cerro se encuentra localizado en el extremo oeste del área en estudio (Figura 9). Posee una extensión total de 510 has, que equivalen al 27% de los bosques protectores (ZBP) y al 20% del total del área. No comprende la totalidad del llamado Cerro Paquisís, sino únicamente la falda este del mismo. Varía de una altura de 1,800 msnm hasta aproximadamente 2,700 msnm. La cima del cerro que se encuentra a una altura de 2,831 msnm. ya no es parte de los ejidos de Santiago Atitlán, ya que es precisamente en este cerro, donde se separan los ejidos de San Pedro la Laguna y Santiago Atitlán.

La clasificación de bosques de protección, responde a su uso actual. Las zonas aptas para el desarrollo de actividades agroforestales y agrosilvopastoriles son bastante reducidas.

Es en esta zona, donde se forman numerosas quebradas que dan origen al río Cutzán.

Actualmente este sector sufre de grandes presiones, viéndose afectado por el inicio de la habilitación de terrenos para cultivar maíz. Además, es importante mencionar que es de este lugar, donde se extrae gran parte de la madera para aserrío, principalmente cedro y pino que es consumida en Santiago Atitlán.

Sector II, Cerro Cabeza de Burro

Sector donde el bosque se encuentra en buen estado de conservación. Se localiza en la parte central del área de estudio (Figura 9) y posee una extensión de 614 has, 33% del área de bosques protectores (ZBP) y 25% del total del área del Parque. Es una zona con pendientes del 32% a más del 64%, donde existen grandes barrancos, formando varias quebradas y riachuelos como El Chorro, los cuales contribuyen a formar el caudal del río Cutzán. Es un área bastante susceptible a la erosión del tipo surcos y cárcavas. El sector, parece tener importancia geológica ya que se hicieron en años pasados estudios mineros en este cerro.

Es un sitio importante para la realización de prácticas culturales religiosas y espirituales del pueblo de Santiago Atitlán, que de algún modo manifiestan la estrecha relación hombre-naturaleza.

Lugar de donde se extraen productos del bosque como el xate, canoj y otros.

Sector III, Falda oeste del Volcán Atitlán

Zona que presenta su cobertura boscosa en buen estado de conservación (Figura 9). Posee una extensión de 729 has, las cuales equivalen al 39% del área de bosques protectores (ZBP) y a un 29% del total del área del Parque.

Es el sector localizado al oriente del área del Parque y sus quebradas y riachuelos forman parte del Río Mocá. De acuerdo a la ordenación espacial, sus bosques están clasificados como bosques de protección (ZBP), presentándose suelos susceptibles a la erosión tipo surcos y cárcavas. En su parte norte, existe mucha presión para la extracción de la leña, debido a que es el bosque más cercano a la cabecera municipal de Santiago.

Recomendaciones generales para su manejo:

- Es permitido el manejo y extracción sostenida de recursos naturales.
- No es permitida la habilitación de áreas para cultivos anuales o perennes en estas zonas.

- Se deben proteger estrictamente los sitios de nacimientos del agua y cursos de quebradas y ríos.

- Promover el enriquecimiento del bosque con especies nativas útiles forestales y no forestales.

- Fomentar la recuperación natural de las áreas que se encuentran degradadas dentro de esta zona.

- Fomentar la investigación aplicada, para establecer técnicamente la mejor forma de aprovechamiento de los recursos y además buscar nuevas alternativas.

- Normar y controlar la actividad de cacería en la zona.

- Respetar las tradiciones culturales, religiosas y espirituales que se lleven a cabo dentro de esta zona.

- Se podrá construir una infraestructura mínima rústica como refugios para viajeros o investigadores.

2) Zona de árboles de uso múltiple

Objetivos:

- Colaborar a satisfacer la creciente demanda de leña por parte de la población de Santiago Atitlán.

- Suministrar productos útiles forestales y no forestales a los pobladores de Santiago Atitlán.

- Servir como una barrera de amortiguamiento que minimice la extracción de estos productos de los bosques protectores.

Descripción:

Franja angosta que se extiende de oeste a este a lo largo de las cimas de las montañas que forman la divisoria de cuencas, constituyéndose en el límite norte del área propuesta (referida como ZAUM en Figura 9). Ocupa un extensión de 276 has, que equivale al 11% del total del área del Parque. Todas estas cimas, presentan fuertes pendientes y se encuentran cultivadas actualmente con maíz. En la mayor parte de esta zona se practica la agricultura migratoria, habilitándose nuevas parcelas para la agricultura aceleradamente.

Esta zona está dividida en dos sectores separados por la zona de Uso Especial (ZUE), una se encuentra al este y la otra al oeste. El sector ubicado al oeste de la zona

de uso especial y al norte del sector Cerro Cabeza de Burro (Bosque Protector), posee una extensión de 212 hectáreas, que equivalen al 77% del área de bosques de uso múltiple y al 8% del total del área del Parque. El otro Sector que se ubica al este de la Zona de Uso Especial, posee una extensión de 63 has, que equivale al 23% del área de árboles de uso múltiple y al 2.5% del total.

Ambas zonas son de relativo fácil acceso y están ubicadas en una parte alta de la cuenca del Nahualate, razones por las cuales, su uso debe ser modificado de modo de favorecer la permanencia de cierta cobertura forestal que minimice los efectos de la erosión. Además, se busca la producción de nuevos bienes para los pobladores.

Recomendaciones generales para su manejo:

- Reforestación de estas áreas con árboles de uso múltiple evitando la reforestación con masas puras y exóticas para el área.
- Establecer un plan de aprovechamiento sostenido de estos productos.
- Incorporar a este proyecto nuevos territorios que puedan entrar a un proceso de recuperación y/o que estén en áreas cercanas a esta zona.
- Coordinar esta actividad con grupos organizados de la comunidad y la municipalidad de Santiago Atitlán.

3. Zona de desarrollo agroforestal

Objetivos:

- Estimular la práctica de sistemas agroforestales sustentables, que sean una opción para el desarrollo económico de la población de Santiago Atitlán.
- Proteger el recurso suelo y la cubierta forestal aún existente en estos sistemas.
- Promover la siembra de especies forestales nativas que sean útiles.

Descripción:

La zona cubre un área de 240 has, que equivale al 9% del total del Parque. Se localiza al Sur de la Cumbre y el Mirador, extendiéndose por el territorio llamado el Plan de Santiago Atitlán (referida como ZA en Figura 9). Esta limita al Norte con la zona de uso especial y la zona de árboles de uso múltiple, al Este con la falda oeste del volcán Atitlán, sector III de bosques protectores.

Según mapa de ordenamiento territorial (Figura 4), gran parte de esta zona es apta para el desarrollo de actividades agroforestales.

Esta zona se caracteriza principalmente por el cultivo de café orgánico, sembrado por un buen número de campesinos de Santiago Atitlán. Existen diferentes modalidades para su cultivo, en algunas parcelas se puede observar que el bosque ha sido talado y luego sembrado de café y shalum (especie utilizada como sombra en la zona). En otras

se ha conservado parte de las especies nativas del bosque como sombra.

En algunos casos el cultivo de café se encuentra mezclado con cultivos de maxán (*Calathea lutea*), platanillo (*Heliconia* sp.), pacayas (*Chamaedorea* sp.) y gushnay (*Spathiphyllum* sp.), todas especies aprovechables que crecen además naturalmente bajo la cobertura boscosa. Es posible observar en ciertos terrenos, la combinación de árboles naturales y dos, tres y hasta cuatro de estos cultivos en un área, conformándose un sistema agroforestal bastante productivo y bien manejado.

Dadas las actividades que se realizan en la zona, el ecosistema se ha modificado, en algunos casos severamente y en otros de modo racional, pudiéndose observar áreas sin bosque y otras con bosques manejados dentro de un sistema agroforestal.

Recomendaciones generales para su manejo:

- No fomentar la ampliación de las áreas que actualmente se utilizan para la agroforestería, sino trabajar en el aumento de la productividad de estos sistemas.
- Involucrar a campesinos que trabajan en esta área en la gestión ambiental y la conservación y uso racional de los recursos de la zona donde trabajan y toda el área en general.
- Fomentar la utilización de la cobertura boscosa natural como sombra en las áreas que actualmente la conservan; y en las que ha sido eliminada, fomentar su recuperación con

la siembra de especies arbóreas nativas útiles. Se puede recomendar el aguacate, el canoj, el cedro y otras especies útiles para la construcción, como el taxiscobo.

- Fomentar los sistemas agroforestales que incluyan el cultivo de pacayas, maxán, platanillo, gushnay y plantas medicinales como productos naturales del bosque.
- Establecer un mecanismo eficaz para que todas las personas que trabajan actualmente o en un futuro en la zona, soliciten inscribirse en la municipalidad de Santiago, para establecer un control adecuado.

4. Zona de uso especial

Objetivos:

- Proveer los servicios básicos necesarios para la atención a los visitantes.
- Mantener la calidad del paisaje que es posible observar desde esta zona.
- Incentivar la recuperación de áreas degradadas y poseer un mejor control sobre las mismas.

Descripción:

Esta zona cubre un área aproximada de 185 has. Se localiza en la parte Noreste

del área de estudio, extendiéndose en los sitios denominados la Cumbre, El Mirador y Xocruz (referida como ZUE en Figura 9). La zona se concentra en la partes altas o cimas de las montañas que forman la divisoria de cuencas en este punto.

Se caracteriza por ser un área de fácil acceso bastante perturbada, donde se encuentran áreas cultivadas de maíz y café en parcelas aisladas unas de otras y lugar donde se extrae leña. Varios terrenos se encuentran desocupados, habiendo sido abandonados después de una o dos cosechas de maíz.

Para su mejor manejo y comprensión, se ha dividido en 4 sectores que se presentan y discuten a continuación (Figura9):

Sectores 1 y 4

Los sectores 1 y 4 son las áreas de uso extensivo, en las cuales se encuentran localizados los dos senderos interpretativos enfocados para realizar caminatas cortas.

En el sector uno, se encontrará el sendero Xocruz (por construirse) que posee una extensión aproximada de 38 has (20% de zona de uso especial y 1.5 % del total del Parque).

El sector 4, sendero Tepepul, ocupa una extensión aproximada de 57 has (31 % de Zona de Uso Especial y 2% del total del Parque).

Alrededor de estos senderos, se han conservado pequeñas extensiones de bosque.

Recomendaciones generales para su manejo:

- Dentro de esta zona se encuentran los senderos interpretativos, los cuales deberán mantener sus condiciones naturales al máximo, no permitiéndose en esta zona aprovechamiento de recursos naturales.
- Las áreas degradadas cerca de los senderos, deberán entrar en un proceso de regeneración natural y artificial rápidamente.

Sector 2

El sector 2 es la cima de la montaña de Xocruz. Contiene los terrenos adecuados para la construcción de la infraestructura necesaria como el centro de visitantes, la administración y guardiana, un mirador, área de acampar, letrinas y demás servicios. Posee una extensión aproximada de 40 hectáreas, que equivale al 22% de la zona de uso especial y al 1.6 % del total del Parque (Figura 8).

El camino que conduce a Chicacao, tiene un pequeño desvío para esta colina. Actualmente no se encuentra habilitado. Las pendientes en esta área no son tan elevadas, permitiéndose la construcción de la infraestructura planteada.

En esta área es posible observar algunos intentos de reforestación por parte de grupos organizados del pueblo de Santiago, encontrándose terrenos reforestados con ciprés de aproximadamente unos 30 años de edad.

Recomendaciones generales para su manejo:

- Promover la reforestación para establecer un ambiente natural agradable a los visitantes en esta zona.
- Aquí se construirá la mayor parte de la infraestructura de funcionamiento del parque y servicio a los visitantes. A pesar de que las instalaciones para servicio de visitantes y la administración, se encuentran en la misma área, no deben encontrarse en el mismo sitio para establecer mejores condiciones de trabajo para el personal del área.
- Las construcciones y sus diseños, deben ser armoniosas con el ambiente. Se recomienda utilizar piedra, madera, caña, pajón y otros materiales locales.

Sector 3

El sector 3 es un área estrictamente de recuperación, la cual se recomienda recuperarla naturalmente y por medio de reforestación con especies nativas que se encuentren en áreas cercanas. Su extensión es de 51 has (27% del área de uso especial y 2% del total del parque).

Recomendaciones generales para su manejo:

- Estas áreas están cercanas a los senderos y área de visitantes. Por tanto, deben guardar las condiciones más naturales posible, debido a que actualmente se encuentran bastante

perturbadas.

- Es también en el área 3, donde se localiza el basurero del pueblo, por lo que éste debe trasladarse hacia el sur, donde pueda ser utilizado por los agricultores para la elaboración de compost.

VII. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO

Los programas y subprogramas que se describen a continuación, son parte de una propuesta de plan de manejo para el área que incluye el Parque Regional Rey Tepepul

I. El plan de manejo está compuesto por tres programas que a la vez se subdividen en varios subprogramas que son:

A. Programa de manejo ambiental y recursos naturales

- 1) Subprograma de protección
- 2) Subprograma de manejo forestal
- 3) Subprograma de desarrollo agroforestal
- 4) Subprograma de investigación, monitoreo y cooperación científica
- 5) Subprograma de saneamiento ambiental

B. Programa de uso público

- 1) Subprograma de educación ambiental
- 2) Subprograma de interpretación
- 3) Subprograma de turismo
- 4) Subprograma de relaciones públicas

C. Programa de operaciones

- 1) Subprograma de administración
- 2) Subprograma de construcción y mantenimiento

A. Programa de manejo ambiental y recursos naturales

Este programa, agrupa los subprogramas y actividades relacionadas con la conservación, manejo y aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, que están ubicados dentro de los límites del Parque Regional Rey Tepepul I y su zona de influencia.

Se implementarán los Subprogramas siguientes:

- 1) Protección, 2) Manejo Forestal, 3) Desarrollo Agroforestal, 4) Investigación, monitoreo y cooperación científica y, 5) Saneamiento ambiental.

1) Subprograma de Protección

Objetivos:

1. Mantener la integridad de los recursos del área, a fin de asegurar la representatividad de los ecosistemas presentes en ella.
2. Perpetuar los recursos genéticos del área, característicos de una zona de confluencia de diferentes ecosistemas.

naturales; funciones de vigilancia, patrullaje, uso de mapas, rescate, primeros auxilios y otros. Además deberá equiparse adecuadamente.

- Los tres miradores planificados en las partes altas de las montañas, también cumplirán con la función de puestos de vigilancia, ya que son puntos de donde se puede observar la mayoría del área.
- Mantener un control sobre la deposición de desechos sólidos o basura, en el área del parque. Se designará un lugar definido cerca del lugar llamado el Plan, donde ésta pueda ser aprovechada para hacer compost y ser utilizada por los agricultores del área. Para lograr ésto, se organizará un grupo de personas locales interesadas en la utilización del material.
- Controlar estrictamente la conservación del bosque y evitar la contaminación en los lugares de nacimientos y cauces de los ríos y quebradas.
- En el área del sendero Rey Tepepul I, se deberán iniciar prácticas de conservación de suelos, ya que existen 3 derrumbes a lo largo de éste, dificultándose el paso y poniendo en peligro a los visitantes. Se considera necesario donde sea posible en esta área, la elaboración de terrazas construídas con piedra y además la plantación de especies arbóreas nativas del lugar.

3. Asegurar la permanencia de sitios que sirvan de refugio para la fauna de la región.
4. Mantener en el mejor estado posible, los sitios de producción de agua.

Actividades:

- Delimitación del área por medio de brechas en el campo, principalmente en sus límites Sur y Este con fincas privadas y al Oeste con los ejidos de San Pedro La Laguna.
- Constituir un cuerpo permanente de vigilancia, para la protección y manejo del parque. Además, este cuerpo deberá ser complementado con miembros de los diferentes comités que se organizarán por turnos para realizar esta actividad. Esta técnica de vigilancia por turnos, está muy arraigado en la población de Santiago Atitlán debido al sistema de rondas de vigilancia establecido en la cabecera municipal.
- Este cuerpo de vigilancia, deberá realizar recorridos periódicos por las distintas zonas y dará informes cortos que serán presentados al Comité General. También participará en la prevención y control de plagas, incendios, residuos contaminantes o cualquier otra acción que atente contra los recursos naturales del área.
- Todo el personal involucrado en actividades de vigilancia, deberá recibir una capacitación sobre conceptos básicos de conservación, ecología, y manejo de recursos

2) Subprograma de manejo forestal

Objetivos:

1. Promover el desarrollo de actividades forestales basadas en los principios fundamentales del rendimiento sostenido y la conservación de estos recursos.
2. Promover la organización y autogestión en la comunidad de Santiago Atitlán, para el manejo de sus recursos forestales e integrarlo al proceso productivo de la comunidad.
3. Incrementar las actividades que concuerden con el uso adecuado y óptimo del suelo, de acuerdo a su capacidad.

Actividades:

- Organización de grupos comunitarios claves, que realizan actividades de aprovechamiento forestal en el área de estudio, tales como leñadores, xateros, cortadores de madera, agricultores y otros.
- A partir de estos grupos, fomentar la creación de comités forestales que reciban asesoría técnica.

- Tomando como base estos comités forestales, elaborar un plan de manejo forestal para el área, utilizando la metodología de planificación participativa dentro de las zonas identificadas como bosques protectores y de recuperación. Estos comités, deberán tomar las decisiones finales del manejo forestal. Sin embargo, se plantean aquí algunas recomendaciones:

- Iniciar un programa de recuperación del bosque en el área cercana al Mirador, Xocruz y alrededor del camino que conduce a Chicacao. Se recomienda en esta área, utilizar la regeneración natural y reforestación, de modo de que se establezcan ecosistemas similares a los naturales.

- Modificar el uso actual del suelo a lo largo de las cimas de las montañas que forman la línea divisoria de cuencas. Estas áreas, actualmente en su mayoría, se encuentran cultivadas de maíz. Se propone la siembra de bosques mixtos de usos múltiples, para la producción de leña, postes, madera para elaboración de canoas, frutales como el aguacate y otras especies nativas de la región.

Las áreas para la localización de estos bosques se encuentran de acuerdo a la zonificación, en dos sitios que corresponden a la zona de árboles de uso múltiple en la parte Norte del área, donde la accesibilidad es relativamente fácil.

- Reforestar con especies nativas, las orillas del camino que conduce de Santiago Atitlán hasta el Mirador y Xocruz, extendiéndose hacia el Sur hasta llegar a los límites de la finca Del Carmen Metzabal. Inquietud planteada por la municipalidad de turno.

- Creación de un banco de semillas forestales. Esto incluirá la recolección de semillas de varias especies forestales de utilidad. Se recomiendan especies como el canoj, taxiscobo, cedro y otras que sean identificadas como útiles por distintos comités forestales.

- Apoyar el vivero forestal ya existente en Santiago Atitlán, para una mayor producción de plantilla de especies locales, cuyo uso esté orientado a un aprovechamiento sostenido de las mismas y reforestación con fines de conservación.

3) Subprograma de Desarrollo Agroforestal

Objetivos:

1. Establecer sistemas productivos de bajo impacto ecológico, que permitan la generación de satisfactores económicos para los pobladores de Santiago Atitlán.

2. Incrementar la utilización de abonos orgánicos.

Actividades:

- Identificación, organización y coordinación con el grupo de agricultores que actualmente trabajan dentro del área, en la actividad agroforestal de producción de café orgánico. Este grupo se localiza en el área llamada el Plan de Atitlán, (zona de desarrollo agroforestal). Actualmente, se desconoce con exactitud el número de agricultores en esta área, ya que a pesar de ser comunal, la Municipalidad no cuenta con un registro de ellos.
- Coordinar directamente con instituciones de desarrollo agrícola que trabajen en el área (CEMAT, FUNCEDE y otras) de modo que brinden asesoría técnica a los agricultores.
- Evaluación de los sistemas agroforestales utilizados actualmente.
- Promover la utilización de sombra de las especies arbóreas nativas y naturales del bosque, sin la necesidad de introducir exóticas.
- Promover y colaborar en la elaboración de compost, como abono orgánico para las plantaciones. Se ha pensado en poder procesar la basura orgánica que se lleva al basurero dentro del área en estudio. Para esto, se deberá coordinar con la municipalidad local, a fin de trasladar el basurero cerca del Mirador más hacia el Sur, para evitar la contaminación del área del Mirador y que la materia esté más cerca, para el uso de los

agricultores.

- Incrementar la práctica y producción de los sistemas agroforestales utilizados en la zona, como son la siembra de hojas de maxán, platanillo, pacaya y gushnay. Todas estas especies, son de utilidad para los pobladores y su crecimiento es natural en el bosque.
- Promoción y establecimiento de parcelas demostrativas, con los diferentes sistemas agroforestales seleccionados.
- Promoción de manejo de otros productos naturales del bosque, entre los que destacan las plantas ornamentales.

4) Subprograma de investigación, monitoreo y cooperación científica

Objetivos:

1. Promover y fomentar proyectos de investigación que tiendan a generar la información básica y técnica necesaria para conocer los procesos ecológicos del área que sirva como base para el desarrollo de los restantes programas y sus subprogramas.
2. Conocer el estado y dinámica de las poblaciones de fauna y flora, con énfasis en aquellas endémicas o en peligro de extinción.

3. Identificar los cambios o alteraciones que ocurran en los aspectos físicos, biológicos y culturales del Parque.

Actividades:

- Desarrollo de una lista priorizada de los temas más importantes de investigación, dependiendo de las necesidades para un buen manejo de los recursos.

En este momento, se plantea preliminarmente una serie de investigaciones que serían de gran utilidad:

- Levantamientos de inventarios y análisis de la distribución de especies de la fauna y flora del área, principalmente de aquellas útiles, endémicas o en peligro de extinción. Se sugieren investigaciones sobre las poblaciones de:

Fauna:

Entre los mamíferos: el jaguar (Panthera onca), mono araña (Ateles geoffroyi), venado cola blanca (Odocoileus virginianus).

Entre las aves se recomiendan aquellas en peligro de extinción, como son las especies de crácidos entre las que se pueden mencionar: pavo de cacho

(Oreophasis derbianus), cojolita (Penelope purpurascens), cayaya (Penelopina nigra), pajuil (Crax rubra), trogones como el quetzal (Pharomacrus mocinno) y también poblaciones de tucanes.

Para los reptiles y anfibios, son muy pocos los estudios actuales, por lo que se aconseja un estudio general, ya que se considera de mucha importancia, debido a la alta posibilidad de encontrar en esta zona, especies endémicas y aún no descritas para Guatemala.

Flora:

Se pretende enfatizar en la investigación aplicada, dando prioridad a las especies útiles que existen en la zona y la identificación de otras nuevas. Esta deberá definir su densidad y otros parámetros necesarios, para establecer el potencial que representa la flora para un aprovechamiento sostenible de las mismas.

Otras investigaciones de importancia son:

- Producción hídrica
- Caracterización de sitios arqueológicos y culturales dentro del área
- Estudio y evaluación de características edáficas
- Evaluación periódica del proceso de regeneración natural en el área destinada a un proceso de recuperación.
- Estudio del turismo que se desarrolla en el área y su impacto.
- Investigación socioeconómica, que trate de establecer la identificación o integración de la sociedad con el parque, y sus efectos en la economía de la población.

- Elaborar colecciones de referencia de especies del área.
- Establecer y realizar ciertos programas de monitoreo básico, que lleven un registro de algunos parámetros de utilidad. Entre éstos, se pueden tomar en cuenta caudales de quebradas y producción de agua por los nacimientos, registros de cambio de hábitats etc.
- Deberá hacerse saber las necesidades de investigación y contactar a instituciones nacionales o internacionales. También se sugiere enviar el listado de estas necesidades, a las Universidades del Valle y San Carlos de Guatemala, para promover estudios de tesis o EPS para el área.

Se sugiere que la investigación dentro del área, siga ciertas normas básicas. A continuación se sugieren algunas de ellas:

- Todo anteproyecto de investigación, debe de ser conocido por el Comité General del área, por el ente técnico asesor y por CONAP, de modo que estas investigaciones sean compatibles con los objetivos del parque regional.
- Al término del estudio, el investigador deberá entregar un reporte final completo y si es posible efectuar una presentación al comité general y ente asesor técnico.

- Si la investigación requiere la colecta de especímenes, se requerirán duplicados, para formar parte del banco de información del área o para su exhibición en el centro de visitantes.

- El investigador debe capacitar en algunas técnicas de investigación básica, al personal del área.

- La asesoría técnica, podrá establecer las necesidades de investigación y cuáles de ellas apoyará directamete, estableciendo las prioridades para el área.

5) Subprograma de Saneamiento Ambiental

Está dirigido a la población de la cabecera del Municipio de Santiago Atitlán, la cual no dispone de un sistema aceptable de recolección y tratamiento de basura. Usualmente, la basura se amontona a orillas de caminos y quebradas, siendo después arrastrada por las corrientes de lluvia hasta llegar al lago, contaminando significativamente la fuente de agua de la que se abastece todo el pueblo de Santiago Atitlán. Las condiciones de salubridad se ven afectadas directamente, aumentándose grandemente el índice de enfermedades diarréicas, siendo una de las más serias, el cólera. La actividad de turismo, también se ve afectada debido al aspecto insalobre y poco estético del lugar, afectando negativamente una actividad que podría traer más beneficios económicos a la población.

Unido al problema de la basura, se encuentra la inexistente red de drenajes, que causa los mismos problemas de insalubridad y mala apariencia del entorno natural.

Objetivo:

1. Mejorar las condiciones ambientales de vida de la población de Santiago Atitlán, por medio del desarrollo de un programa de manejo de desechos sólidos o basura, e introducción de una red de drenajes.

Actividades para el manejo de basura:

- Establecer contacto directo con las autoridades del Municipio y grupos organizados como los comités de los diferentes cantones para de asegurar el éxito del proyecto.

- Elaborar un diagnóstico que establezca la situación actual sobre la producción y manejo de los desechos sólidos, volumen de producción, su naturaleza, sitios de deposición, impacto ambiental y facilidades con las que se cuentan en el lugar.

- Diseño del sistema de deposición, recolección, transporte, clasificación y tramiento de la basura.

- Implementación y desarrollo del sistema. Este incluirá la construcción de la infraestructura y adquisición del equipo necesario. Se deberá establecer una ruta de recolección de basura. Luego se procederá a su clasificación, con la separación de

materiales reciclables y los orgánicos. Para éstos últimos, podrá disponerse de su mejor tratamiento, recomendándose la elaboración de abono o compost.

- Iniciar una campaña publicitaria por los medios de comunicación, como la radio en castellano y tz'utujil, que incentive a la población a colaborar y además de a conocer los objetivos que se deben obtener y la organización necesaria para poder efectuarlo.
- Capacitar a autoridades, operadores del sistema, comités organizados para realizar el proyecto de modo que conozcan y operen las diferentes etapas del proceso. Para esto, se realizarán seminarios y se elaborará un manual de instrucciones y operaciones.

Actividades para la instalación de la red de drenaje:

- Mapeo urbano y diseño de la red de drenajes.
- Capacitación de personal para su funcionamiento y mantenimiento.

B. Programa de uso público

Los subprogramas y actividades del presente programa, están dirigidos a la población de Santiago Atitlán y a los turistas que visitan el área. Abarca los siguientes subprogramas: 1) Educación ambiental, 2) Interpretación, 3) Turismo y, 4) Relaciones

públicas.

1) Subprograma de educación ambiental

Objetivos:

1. Propiciar la comprensión del papel del hombre respecto de los recursos naturales y la necesidad de protegerlos para su propio beneficio, mediante el uso adecuado de los mismos en el área.
2. Concientizar y educar a la población que influye directamente sobre el área, de modo de propiciar actitudes positivas hacia la conservación de la naturaleza, mediante la valorización de sus recursos y los beneficios que se obtienen de ellos.
3. Lograr que los programas educativos obtengan un efecto multiplicador y/o difusión posterior.
4. Involucrar en este programa, a los diferentes grupos clave de individuos que tengan contacto directo con el área y se identifiquen como multiplicadores del conocimiento.

Actividades:

- Recopilar material de apoyo sobre medio ambiente, que sirva como instrumento básico para el desarrollo de este programa.

- Producir material didáctico específico para el área en el idioma tzutuhil y español, que se dirija a la conservación y uso adecuado de los recursos naturales de este municipio.

- Producción de dos audiovisuales de diapositivas sobre el área boscosa. Uno de ellos estará dirigido a visitantes turistas y otro con enfoque diferente, se dirigirá a la población local.

- Producción de cuñas y programas ecológicos radiales en trabajo coordinado con la Radio Voz de Atitlán, radio netamente educativa y cultural, interesada en abordar el problema ambiental que afecta a su Municipio.

- Publicación y edición de 2 folletos del área:
 - Un folleto interpretativo de los senderos y veredas, para visitas autoguiadas que debe enfatizar en temas como la historia, los recursos naturales y prácticas culturales del área. Descripción de flora, fauna, fuentes de agua y actividades que se llevan a cabo por la población dentro del área.
 - El otro folleto, será informativo y de publicidad. Este incluirá localización y acceso al área (mapa), facilidades y servicios como transporte, servicios de interpretación y otros, tarifa, características generales del área y otros.

- Producción de un video para el área de Atitlán, que enfoque la importancia y la

necesidad de la conservación y la permanencia de sus poblaciones y su cultura, el lago y otras fuentes de agua y los bosques de la zona.

- Elaboración de una exposición portátil del área del parque regional.
- Elaboración de un afiche de promoción para el área.
- Producción o recolección de folletos prácticos educativos sobre:
 - Tratamiento de desechos sólidos o basura
 - Prácticas adecuadas de agroforestería
 - Desarrollo de viveros forestales y reforestación
 - Tratamiento de agua para beber
 - Conservación del bosque y fuentes de agua
 - Conservación de especies de fauna
- Realizar seminarios y talleres, para profundizar en el contenido de la guía didáctica para maestros de Sololá, como un seguimiento al taller ya impartido a maestros en Santiago Atitlán, en coordinación con supervisores de educación del departamento de Sololá, ya que poseen gran poder de convocatoria. Estos deberán incluir a maestros de todas las escuelas de preprimaria, primaria, secundaria de carácter público, privado o religioso.

- Impartir cursillos, talleres y conferencias a todas las escuelas del municipio, incluyendo profesores y alumnos, grupos locales organizados como el Comité Pro-seguridad y Desarrollo de Santiago Atitlán, Comité Pro-mejoramiento, cooperativas locales, comités de los 5 diferentes cantones, grupos organizados de la Radio Voz de Atitlán, autoridades civiles y religiosas, grupos de xateros, comerciantes de leña y otros.

- Coordinará con el centro de video en Santiago Atitlán, para incluir videos ya existentes educativos sobre medio ambiente conservación, desarrollo sustentable y población.

- Desarrollo de actividades educativas participativas como:
 - Obras de teatro con temas ambientales y culturales
 - Concursos ambientales
 - Campañas de saneamiento como limpieza de basura
 - Campañas de reforestación
 - Caminatas en el área y actividades recreativas

2) Subprograma de interpretación

Objetivos:

1. Estimular, educar y dirigir al visitante local o foráneo de modo de revelar conceptos, significados, interrelaciones de fenómenos naturales y otros conceptos ambientales básicos

característicos del área.

2. Producir en el visitante al área, un mayor asombro y curiosidad por su ambiente natural.

Actividades:

- Propiciar la interpretación de los dos senderos, el ya existente y el nuevo.
 - Colocar un rótulo introductorio en la entrada de ambos senderos. Estos deberán contener el nombre del sendero, que se relacione directamente con sus características y su longitud.
 - Luego, cada sendero deberá desarrollar un tema específico, con una serie de paradas relacionadas a ese tema.
 - Para el sendero Tepepul, se sugiere enfatizar en los aspectos naturales, como las fuentes de agua y nacimientos, especies de flora y fauna características del lugar. Este sendero tendrá rótulos interpretativos.
 - Para el sendero cercano a Xocruz se sugiere enfatizar en la relación hombre-naturaleza y aspectos culturales de la región. En esta área, existen sitios de culto

que poseen altares y además vestigios arqueológicos. Los senderos no necesariamente deberán llegar hasta estos sitios, sino mas bien se tratará de relacionar características especiales del lugar, que lo hacen un lugar en donde se realizan estas actividades. Para este sendero, se elaborará una pequeña guía interpretativa escrita relacionada con el sitio.

- Al final de cada sendero, se colocará un rótulo que indica la finalización del mismo y una conclusión de lo que se acaba de ver.
- Facilitar la interpretación del Mirador, área recreativa de esparcimiento. Este lugar, además de sus fines recreativos, se presta a la interpretación.
 - Colocar 2 rótulos interpretativos que enfatisen en la ubicación geográfica del sitio, la belleza escénica que brinda y el concepto de divisoria de cuencas hidrográficas.
 - Se recomienda un rótulo con un mapa que indique los nombres de los sitios que se pueden divisar desde ese punto.
- Propiciar la interpretación de los sitios de los miradores Xocruz y mirador al Oeste de Xocruz, en las partes altas de las montañas que dividen las cuencas.

- Colocar rótulos que enfatizen en la belleza escénica, rutas y lugares de intercambio comercial entre el Altiplano y la costa del Pacífico.
- Propiciar la interpretación del Centro de Información o Visitantes.
 - Elaborar una exhibición para sensibilizar a los visitantes sobre los valores naturales y culturales del área. Esta exhibición, puede contener un mapa del área y la localización de los senderos y otros sitios de interés, fotografías de sitios importantes, especies de flora y fauna característicos del área, actividades de aprovechamiento tradicional que se realizan en el área, prácticas agroforestales, y prácticas culturales.
 - Además, se podrá hacer una exhibición de algunos especímenes, como un ejercicio de reconocimiento. En especies de fauna, se puede hacer exhibición de cráneos, pieles o especímenes completos, dependiendo de cómo se consigan, que será esporádicamente.
 - Para las plantas, se pueden tener montados y preparados algunas hojas y frutos de las especies importantes en la zona, o que sirven de alimento para algunos animales. En otros casos, será posible tener en el lugar o sus alrededores,

especies identificadas que existen dentro del bosque.

3) Subprograma de turismo

Objetivos:

1. Promover el desarrollo controlado de la actividad de turismo ecológico en el Municipio de Santiago Atitlán, a modo de crear mecanismos para el beneficio económico de la población local.
2. Fomentar la voluntad de conservar los recursos naturales del área, ya que estos representan un potencial para el desarrollo sustentable.

Actividades:

- Identificación de personas individuales o grupos de la comunidad de Santiago Atitlán, interesados en la participación directa en las actividades para el desarrollo de la labor ecoturística.
- Organización de estos pobladores en distintas comisiones, dependiendo de sus intereses, a modo de cubrir todas las actividades requeridas para el desarrollo de este programa.
- Realizar un análisis participativo de todas las opciones turísticas a desarrollar y cómo desarrollarlas. Este análisis, deberá basarse en las actividades turísticas que ya se llevan

a cabo en el área y otras nuevas opciones.

Se mencionan a continuación algunas opciones posibles de realizar dentro del área y zonas aledañas:

Apreciación de la belleza escénica y esparcimiento:

Esta actividad se puede desarrollar visitando los tres miradores, el ya existente y los dos por construirse. Desde estos tres puntos, es posible observar un paisaje interesante y contrastante entre las tierras del altiplano (montañas, el lago, volcanes) y la planicie de la costa Sur que se extiende hasta el mar.

Recreación

El Mirador Tepepul se mejorará y se habilitará como un área de recreación y picnic, para lo que se utiliza actualmente, pero en malas condiciones. Se construirán ranchitos y churrasqueras para mejorar sus condiciones actuales, se colocarán rótulos interpretativos y basureros adecuados. Además, en Xocruz se podrá ingresar al centro de visitantes, el cual estará rodeado de otros sitios de recreación como el área para acampar.

Caminatas cortas interpretativas:

Estas se pueden llevar a cabo a lo largo de los dos senderos interpretativos, el del

Mirador y Xocruz. Además, se analizará la posibilidad de visitar el sitio arqueológico Xicabal.

Caminatas largas guiadas:

Estas se pueden realizar a varios lugares como son el Cerro Cabeza de Burro, que contiene un bosque bastante bien conservado y especial, al área de desarrollo agroforestal, donde se puede tener contacto con los sistemas tradicionales de agroforestería muy interesantes, visita a los tres volcanes, y al cerro Paquisís, fenómeno geológico importante en la zona (volcán cortado a la mitad).

Todas éstas están relacionadas con el disfrute y contemplación de la naturaleza, paisaje y prácticas productivas tradicionales. La actividad de observación de aves, puede ser una buena opción a desarrollar, debido a que el área tiene gran cantidad de aves y es además un sitio importante que brinda cobijo y alimento en la ruta de varias especies migratorias.

- Capacitar a todos los participantes de los comités locales, sobre el manejo del ecoturismo en el área. Además, deberán recibir una capacitación general que incluya distintos temas sobre recursos naturales, ecología, áreas protegidas y otros.

- Elaborar un reglamento para cualquier visitante que entre al área y use sus instalaciones.

- Adquirir el equipo necesario, para poder realizar algunas actividades relacionadas con el servicio y seguridad de los visitantes, como equipo de primeros auxilios y salvamento, camping, y otros como binoculares para observar aves.

Servicios a los visitantes:

Sistema de transporte al área:

Organizar un sistema de transporte que movilice a los visitantes desde la cabecera de Santiago Atitlán, hasta el centro de información del área.

Servicio de información al visitante:

El centro de visitantes será el lugar donde el turista recibirá toda la información del parque y las actividades que puede desarrollar dentro. Aquí, se habilitará un libro de registro de visitantes y una caja de sugerencias y otra de donaciones. También el visitante obtendrá información sobre las normas y medidas de seguridad dentro del parque.

Guías naturalistas:

Los turistas tendrán la opción de recorrer los senderos, solos o con guías que ampliarán la información del área. Los visitantes podrán en este lugar, contactar a personas guías para realizar caminatas largas a los distintos puntos ya mencionados u otros. Estos guías deberán estar organizados por grupos rotativos.

Servicios de primeros auxilios y salvamento:

El personal trabajando en el área, deberá estar siempre preparado para cualquier emergencia, para lo cual se capacitará específicamente.

Puestos de venta:

Otorgar concesiones, de modo que algunas personas puedan vender ciertos productos en el área, como recuerdos, artesanía o bebidas y alimentos.

4) Subprograma de Relaciones Públicas

Objetivos:

1. Divulgar información básica sobre el área, sus características e importancia de sus recursos.
2. Coordinar con instituciones, grupos locales, ONG's el desarrollo de actividades conjuntas para el desarrollo del área boscosa de Santiago Atitlán.

Actividades:

- Colocar rótulos informativos en distintos puntos clave, que den a conocer la existencia del Parque Regional en Santiago Atitlán. Estos deberán colocarse en todos los accesos posibles al pueblo de Santiago Atitlán: uno en la playa pública, uno en la entrada del camino de San Lucas a Santiago, uno en el camino de Chicacao, otro en el camino entre

San Pedro y Santiago. Además, deberán colocarse rótulos y avisos en los diferentes pueblos visitados alrededor del lago. Se recomienda Panajachel, Santa Catarina y San Antonio Palopó, San Marcos, Santa Cruz y San Pedro la Laguna.

- Se distribuirá en estos lugares un pequeño panfleto que incentive a las personas a visitar el parque.
- Se deberá hacer contacto con un número determinado de compañías que llevan turismo al lago de Atitlán, para incluir dentro de sus programas, la visita al Parque. El número de grupos y número de individuos por grupo, debe ser controlado y se deberá establecer un límite aceptable.
- Promover actividades educativas o científicas dentro del Parque, que involucren a instituciones de la región.
- Llevar exhibiciones portátiles a ferias, turnos y otras actividades comunales en la región.
- La elaboración y distribución de información a los medios de comunicación, debe coordinarse directamente con los ejecutores del programa de educación ambiental.

- Organizar un mecanismo de cooperación con grupos de jóvenes de Santiago para el desarrollo de trabajo voluntario.

- Desarrollo de un boletín informativo periódico (tres veces al año) sobre los progresos en el área, sus requerimientos y otras actividades.

C. Programa de operaciones

Este programa está dirigido a las personas, comités e instituciones que participarán en el desarrollo del Parque Regional Rey Tepepul I.

Comprende los subprogramas: a) administración, b) construcción y mantenimiento.

1) Subprograma de administración

Objetivos:

1. Velar porque los recursos físicos y humanos que se inviertan en el área, sean utilizados eficientemente con el fin de cumplir con las metas trazadas para el manejo del área.

2. Crear los mecanismos administrativos que aseguren el perpetuo manejo del área, según los objetivos que se plantean en un determinado tiempo.

3. Lograr una estructuración administrativa práctica y eficiente, coherente con los objetivos del área, conformada por pobladores de Santiago Atitlán.
4. Asegurar la capacidad de administración financiera y de implementación de planes, programas y proyectos.
5. Lograr una adecuada coordinación y cooperación con autoridades locales e instituciones regionales y locales.

Características de la administración del área:

La administración del área, deberá estar bajo la responsabilidad de la población local. De este modo, se asegurará que los objetivos y actividades del área estarán de acuerdo a las necesidades y deseos de la población y además estarán controladas por quienes tienen influencia directa en ella. Teniendo una participación directa activa en la administración del área, se aumentará el éxito de cualquier proyecto que se lleve a cabo.

Actividades:

- Conformar el Comité del Parque Regional Rey Tepepul I. Este deberá ser la máxima autoridad del área y se sugiere que la integren los siguientes miembros:

Alcalde Municipal y Municipalidad *

Principal de Cofradías*

Representante de Comité Pro-Mejoramiento*

Representante de Radio Voz de Atitlán

Representante de DIGEBOS

Representante de Agricultores dentro del área

Representante de leñadores y xateros

Representante de Iglesia Evangélica

Representante de ONG's trabajando en Santiago Atitlán

Dentro de este grupo, se encuentran las máximas autoridades que tienen el poder de decisión sobre las tierras ejidales de Santiago Atitlán.

A modo de sugerencia, se considera que algunas de las funciones de este comité podrían ser:

Tomar decisiones con respecto al área. Actuar como autoridad máxima del área y como cuerpo representante ante otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Organizar el personal del área en unidades de trabajo. Administrar los recursos financieros. Buscar fondos para el desarrollo de actividades. Promover la participación activa y autogestiva de la población de Santiago Atitlán en el desarrollo e implementación de programas, proyectos y acciones dentro del área.

DIGEBOS, es una institución que ha trabajado durante años en el área y ha hecho presencia física, trabajando para la conservación de los recursos naturales. Se sugiere que el personal local pueda actuar como ente de coordinación en actividades decididas por el comité, promoción e inducción hacia el alcance de los objetivos del área, una asesoría técnica directa hacia el comité.

Como ente técnico asesor, deberá aportar elementos de carácter técnico y científico para el desarrollo de planes y en general proyectos y actividades de manejo para el desarrollo del área. En las actividades de coordinación, podrá actuar como un ente ejecutor en la organización de los diferentes comités de pobladores que deseen y estén participando de algún modo en el manejo del área. Por formar parte del comité también tendrá influencia en las decisiones sobre el área.

Establecimiento de comités de pobladores locales:

Se pretende llegar a formas de organización comunitaria, relacionadas directamente con el manejo del área, promoviendo la formación de comités comunitarios. Estos comités de pobladores, deberán establecer convenios con el comité General del Parque, para fijar compromisos de ejecución de ciertas actividades o proyectos.

La participación de los comités de pobladores, podrá realizar actividades que de algún modo generen beneficios económicos directos como guías, informantes, transporte al área, venta de artículos y otros. De cualquier manera, el convenio con el comité general del Parque debería estar basado en la retribución de este beneficio con trabajo concreto en el mantenimiento, construcción, vigilancia y otras actividades necesarias

dentro del área.

Además los grupos que se encuentran actualmente en el área, como agricultores con arrendamiento de tierras en el territorio ejidal, nuevos solicitantes, cortadores de leña o madera y extractores de xate deberán también retribuir el beneficio de utilización de los recursos con actividades en el parque.

El grupo ejecutor, puede ser un grupo mixto conformado por trabajadores directos pagados por la Municipalidad de Santiago Atitlán, trabajadores de campo de DIGEBOS, y los miembros de los comités locales. Además, se deberá gestionar la contratación de personal permanente con ONG's interesadas en la conservación de los recursos naturales del área como AALA Asociación Siembra y otras.

2) Subprograma de construcción:

Objetivos:

1. Construcción de la infraestructura mínima de apoyo, para hacer posible el desarrollo de las actividades de los otros programas.

Actividades:

- Construcción y mejoramiento de 2 senderos interpretativos, uno en el área del Mirador y el otro en el área de Xocruz. A lo largo de los mismos, se construirán dos estaciones de descanso, uno a lo largo del recorrido de bajada y luego otro en la subida. Estos consistirán únicamente de un pequeño techo con bancas para descansar.

- Construcción de tres miradores en las partes altas de las montañas al Sur de la bahía de Santiago Atitlán. Uno en el Mirador, otro en Xocruz y otro en la entrada para Cerro Cabeza de Burro.

- Construcción del Centro de visitantes (rancho redondo de 8 mts de diámetro) con doble techo, como centro de información e interpretación del área que es visitada.

- Construcción de una guardianía (rancho de 3 X 4 mts), en el área cercana al Centro de Visitantes.

- Habilitación del área de acceso al Parque Regional. Esto incluye hacer algunas reparaciones en el camino de Santiago Atitlán hasta el Mirador y hacer transitable el que se desvía del camino de Chicacao hacia Xocruz, el cual actualmente se puede transitar hasta cierto punto, con dificultad, ya que se encuentra abandonado y enmontado.

- En el área de Xocruz también se habilitará un área de camping.

- Mejoramiento del área recreativa o Mirador. Esto incluye mejorar y reforzar el rancho que se encuentra actualmente en el área y construir además 3 churrasqueras, 3 ranchitos merenderos. Se deberá además, colocar la rotulación mencionada en el programa de interpretación.

- En el Cerro Cabeza de Burro, se puede construir un pequeño refugio para caminantes o investigadores. Deberá ofrecer la comodidad para poder dormir en el lugar.

- En el área entre los volcanes Atitlán y Tolimán, aunque fuera del área de estudio, es necesario construir un refugio, ya que en este lugar es donde generalmente se pasan las noches cuando se sube a los volcanes.

VIII. CONCLUSIONES

- El territorio que comprende la propuesta de la creación del Parque Regional Rey Tepepul I, es el único remanente de bosque dentro del municipio que abastece de varios productos forestales y no forestales a la población de Santiago Atitlán.
- El bosque latifoliado que actualmente existe, es una importante reserva de riqueza biológica, donde existen especies endémicas y en peligro de extinción.
- El área boscosa se ha conservado en buen estado, debido al conflicto armado que imperó en la zona, principalmente en la década de los ochentas. Actualmente los pobladores de Santiago Atitlán, consideran el área un lugar seguro e están iniciando actividades productivas y extractivas con muy poco control de las autoridades locales.
- A pesar de la importancia de los recursos del área para satisfacer las necesidades de la actual población y de las generaciones futuras, éstos están entrando en un proceso de degradación acelerado, que está causando la pérdida de los recursos naturales y su potencial de brindar beneficios económicos, recreativos y culturales para la población de Santiago Atitlán.

- La principal actividad que está afectando el área es la agricultura migratoria de cultivos anuales como el maíz y la extracción desmesurada de leña.

- La demanda de leña ha aumentado considerablemente, debido al crecimiento acelerado de la población del municipio. Según este estudio, un 34% de las personas encuestadas recolectan la leña del área del parque propuesto. A esta cifra, hay necesidad de adicionarle un porcentaje de las personas que obtienen la leña comprada por vendedores que suministran a varias familias, pero que extraen la leña del área en estudio.

- La zona boscosa se encuentra dentro del territorio ejidal del municipio de Santiago Atitlán, bajo la administración de la municipalidad local. El consejo municipal manifestó su interés para la creación de un área protegida en este territorio.

- La categoría de área protegida que se ajusta a las condiciones actuales naturales y legales y de los objetivos que se persiguen, es la de Parque Regional. Esta categoría, permitiría que la municipalidad estableciera ciertas reglas o normas, tanto para la conservación, como para el aprovechamiento de los recursos en el área. Además, se mantendría el derecho de administración y disposición del área dentro de autoridades locales.

- Los programas y actividades aquí propuestos, pueden servir como una guía para las personas que en un futuro estén involucradas en el manejo del área. Se considera que el manejo y desarrollo del área, deberá estar bajo la responsabilidad de personas locales. Por esta razón, los programas están enfocados hacia una participación local intensa y con el apoyo de instituciones externas que demuestren su interés.

- La propuesta, enfoca sus objetivos a la conservación y uso sustentable de los recursos. Dentro de estos usos, se propone el desarrollo de modelos sustentables agroforestales, recreación, desarrollo de la actividad turística y educación. La investigación aplicada en el área, será una herramienta necesaria y útil para poder desarrollar los demás programas.

IX. LITERATURA CITADA

- ASIES. 1993. Estudio Técnico del Proyecto de Apoyo a la Producción en Areas de Pequeños y Medianos Productores del Municipio de Santiago Atitlán, Sololá, Guatemala. Informe Preliminar. ASIES. Guatemala. 40 p.
- . 1992. Proyecto de Ayuda Para la Auto-Ayuda. Plan de Desarrollo Integral de Santiago Atitlán, Sololá. ASIES. Guatemala. 36 p.
- Basterrechea, M. 1993. Estudio de Recategorización del Parque Nacional Atitlán. Borrador Final. Asesoría Basterrechea, S. A. para AALA. Guatemala. 250 p.
- Cambranes. 1986. Introducción a la Historia Agraria de Guatemala, 1590-1900. Seriprensa, C.A. Guatemala.
- Campbell, J. y J. Vannini. 1989. Distribution of amphibians and reptiles in Guatemala and Belize. Proceedings, Western Foundation of Vertebrate Zoology. vol. 4, no. 1, July 1989. California, USA. 21 P.
- Carmack, R. 1979. Historia social de los Quiches. Seminario de Integración Social Guatemalteca. Ed. Ministerio de Educación, José de Pineda Ibarra. Guatemala. 455p.
- CONAP. 1989. Decreto 4-89, Ley de Areas Protegidas y su Reglamento. Ed. Vivian S.A. Guatemala. 68 p.
- Elías, P. 1984. Salamanders of the northwestern highlands of Guatemala. Contributions in Science, Natural History Museum of los Angeles County. USA. 348:1-20.
- Elías, Silvel. 1992. Los Bosques Municipales y Comunales en Guatemala. Estudio Preliminar. UICN. Guatemala. 20 p.
- FAO. 1988. Manual de Planificación de Sistemas Nacionales de Areas Silvestres Protegidas en América Latina. Metodología y Recomendaciones. FAO, Santiago, Chile. 137 p.
- Holdridge, L. 1987. Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. Costa Rica. 216p.
- Instituto Geográfico Nacional, IGN. 1978-1983. Diccionario Geográfico de Guatemala. 2a. ed. Tipografía Nacional, Guatemala. 4v.

- Instituto Geográfico Nacional, IGN. 1972. Atlas Nacional de Guatemala. IGN, Guatemala. 81p.
- INAFOR. 1983. Anteproyecto del Plan de Manejo del Parque Nacional Atitlán. Instituto Nacional Forestal, Guatemala. 163 p.
- INSIVUMEH. 1992. Tablas de precipitación anual en milímetros y días de lluvia. Tablas de Temperaturas medias. Tablas de Humedad relativa. Guatemala. 10p.
- López, E. 1992. Estudio de las poblaciones de Quirópteros en el Cerro Pecul, Zunil, Quetzaltenango. 156p.
- MacVean, C. and J. Schuster. 1981. Altitudinal distribution of passalid beetles (Coleoptera, Passalidae) and Pleistocene dispersal on the volcanic chain of northern Central America. *BIOTROPICA* 13(1): 29-38.
- Nations, J., F. Castro, J. Godoy, B. Houseal, S. Billy y Dietmar Rose. 1988. Biodiversity in Guatemala and Tropical Forest Assessment. Center for International Development and Environment, World Resources Institute. Washington, DC. 186 p.
- Prado, L. 1983. Evaluación del Programa de Conservación del Pavo de Cacho y su Biología. Informe de EPS. Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 40 p.
- UICN. 1992. Manejo de Areas Protegidas en los Trópicos. Congreso Mundial de Parques Nacionales. Bali, Indonesia. Octubre 1982. Ed. Biocenosis, A.C. México. 314 p.
- UNICEF. 1992. Diagnóstico sobre la Situación Social Económica y Política de la Comunidad de Santiago Atitlán. UNICEF. Guatemala. 38 p.
- Schuster, J. 1992. Biotic areas and the distribution of passalid beetles *Coleoptera* in Northern Central America- post Pleistocene montane refuges. *Tulane Studies in Zoology and Botany, Supplementary Publication. Number 1.* Universidad del Valle de Guatemala. 285-292p.
- Simmons, C., M. Tarano y H. Pinto. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Ed. Pineda Ibarra. 1000 p.
- Schmidt K. P. 1936a. Guatemalan salamanders of the genus *Oedipus*. *Field Museum of Natural History Publications. Zoological Series, 20:135-166.*

Standley, P. y J. Steyermark. 1958-1974. Flora de Guatemala. Chicago Natural History Museum. USA. Vol. 24 Parts I- VIII.

Stuart 1954. Herpetofauna of the southeastern highlands of Guatemala. Contributions from the Laboratory of Vertebrate Biology, University of Michigan. USA. 68: 1-65.

X. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Campbell, J. y J. Vannini. 1988. Listado preliminar de la herpetofauna de la Finca El Faro, El Palmar, Quetzaltenango, Guatemala. Fundación Interamericana de Investigación Tropical. Guatemala. 9 p.

Castellon, Michael. 1992. Thesis. Communal Forest Preservation in Totonicapan, Guatemala. University of Wisconsin- Madison. USA. 88p.

Emmons, L. y F. Feer. 1990. Neotropical Rainforest Mammals. The University of Chicago Press.

Gall, F. 1983. Diccionario Geográfico de Guatemala. Instituto Geográfico Nacional, Guatemala.

Peterson, T. y E. Chalif. 1989. Aves de México y Guatemala. Ed. Diana. México.

Wake, D. and P. Elías. 1983. New genera and a new species of Central American salamanders, with a review of the tropical genera (Amphibia, Caudata, Plethodontidae). Contributions in Science Natural History Museum of los Angeles County, USA. 345:1-19.

APENDICE 1

BOLETA DE ENCUESTA PARA HOGARES DEL MUNICIPIO DE
SANTIAGO ATITLAN
CONSUMO DE PRODUCTOS DEL BOSQUE

I. INFORMACION GENERAL

Lugar y fecha: _____ Boleta No. _____

Cantón: _____

II. Consumo de Leña

1. Usa leña en su hogar Si _____ No _____

2. Si no utiliza leña, cual es su fuente de energía?

3. Qué cantidad de leña consume

a. Semanalmente _____ cargas / tareas

b. Mensualmente _____ cargas / tareas

4. Cómo obtiene la leña que usa?

a. Comprada _____ Precio Q _____

b. Recolectada _____

Si la recolecta en qué lugar/es lo hace? _____

5. Si compra leña, a quién la compra?

6. Qué clase de leña utiliza?

7. Qué clase de leña utiliza con más frecuencia?

8. Qué clase de leña prefiere utilizar?

9. A. Qué tipo de fogón utiliza?

B. Utiliza algún tipo de estufa mejorada Si ____ No_____

10. Cómo considera la disponibilidad de leña en un futuro?

11. Para usted, es ahora más difícil o más fácil conseguir leña que unos años atrás _____

III. Consumo de otros productos

11. a. Recolecta usted plantas o frutos de árboles para comer del área del bosque? Si _____ No _____

b. Mencione los nombres de las plantas o frutos _____

c. Estas son para el consumo del hogar o para vender? _____

d. Cuáles destina para la venta? _____

12. a. Utiliza usted plantas medicinales? Si _____ No _____

b. Cómo obtiene usted estas plantas? _____

c.Cuál es el nombre de las plantas que utiliza como medicina y explique para qué las usa?

Nombre

Uso

d. Vende usted alguna de ellas? Si ___ No ___

13. a. Utiliza usted alguna planta o árbol como material para construcción?

Si ___ No ___

b. Cuáles son los que utiliza y para que le sirven?

Nombre	Uso
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

c. Vende usted alguno de estos materiales? Si ___ No ___

14. a. Utiliza usted platas o árboles, o algún otro producto natural

para la fabricar artesanías? Si ___ No ___

b. Cuáles son estos y que elabora con ellos?

Nombre	Artesanía
_____	_____

15. a. Suele usted comer carne de animales cazados en el bosque?

Si ___ No ___

b. Cuál es el nombre de estos animales? _____

c. Cómo obtiene usted este producto? _____

4. Comercializa solamente xate u otros productos naturales?
5. Cuál es el precio de venta? Q_____
6. A quiénes lo vende y dónde?
7. Conoce usted el precio de exportación de este producto?
Cuánto es Q_____ A dónde se exporta _____
8. Cuánto tiempo se ha dedicado a esta actividad?
9. Sabe usted cuándo se inició esta actividad en Santiago Atitlán?
10. Es una actividad económicamente importante para su familia?
SI_____ NO_____
- Cuánta ganancia recibe mensualmente por la venta? Q_____
11. De dónde se recolectan las hojas de xate?

BOLETA DE ENTREVISTAS PARA COMERCIANTES DE XATE

I. INFORMACION GENERAL

1. Lugar y fecha _____ Boleta No. _____

II. EXTRACCION Y COMERCIALIZACION DE XATE

1. Precios actuales de compra de hoja de xate a cortadores

Por ciento Q _____

a. Cuántos vendedores le llegan a vender? _____

Varía este número en diferentes meses o épocas? SI ____ NO ____

Cuánto? _____

Por qué? _____

b. Le llegan a vender cortadores de otros municipios?

SI ____ NO ____

De qué municipios?

2. Cantidad de producto que compra

a. Semanalmente _____ cientos de hojas

b. Mensualmente _____ cientos de hojas

3. Cuántas y cuáles son las especies de xate que usted comercializa?

APENDICE 2

SANTIAGO ATITLAN DEPARTAMENTO DE SOLOLA
20 DE AGOSTO DE 1,992

Of.No.210-92
Ref.CTV.Srio

Señores
Miembros del consejo Administrativo
Comision Nacional de Areas protegidas (CCNAP)
GUATEMALA. ciudad.

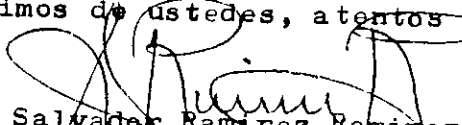
Atentamente nos dirigimos a ustedes por este medio, con el objeto de informarles que conocemos y damos su aprobacion al proyecto de Re-clasificacion del PARQUE REGIONAL DE ATITLAN, en una área protegida de usos multiples, bajo el esquema de reserva de Biósfera de Atitlán, que propone la Asociación Amigos del Lago de Atitlán.


Consideramos que la creación de la reserva de Biósfera y Categorización de áreas protegidas específicas propuestas en dicho proyecto, cumplen con lo establecido en el Decreto ley No. 4-89 Ley de Areas protegidas específicas y su reglamento, que una vez aprobado el plan de manejo bajo la clasificacion solicitada, permitirá la libertad necesaria a los pobladores de tomar ventajas del potencial comercial del área para proteger sus recursos naturales, promover el ecoturismo, la investigación científica y el desarrollo sostenible del área.

En virtud de lo anteriormente expuesto, suscribimos esta "Carta de intención", con la cual expresamos nuestro deseo de,

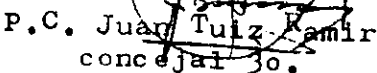
- a). Que se realicen los estudios técnicos necesarios, para formalizar dicho proyecto lo antes posible.
- b). Prestar toda la ayuda necesaria (dentro de nuestras posibilidades), para que el mismo se realice.
- c). A suscribir en su oportunidad, un convenio específico de trabajo y colaboración, en el manejo y desarrollo de las áreas protegidas, en las cuales nuestra Institución tenga ingerencia.

Sin otro particular a que referirnos y reiterándoles nuestro agradecimiento, nos suscribimos de ustedes, atentos servidores.


Salvador Ramirez Ramirez
Alcalde Municipal

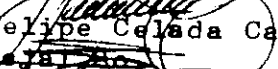

Francisco Coquix Coché
Sindico 1o.


Pedro Exuluy Cuián
concejai 1o.


P.C. Juan Tuiiz Ramirez
concejai 3o.




Nicolás Alvarado Ratzan
sindico 2o.


Prof. Luis Felipe Calada Castro
concejai 2o.


Romeo Obdulio Cabrera
concejai 4o.

-- El infrascrito Secretario Municipal de esta población, CERTIFICA: Tiene a la vista el libro de Actas de sesiones Municipales número OCHO 8 que para tal efecto se lleva en el despacho, en el cual aparece el acuerdo Municipal contenido en el punto CUARTO del acta número 024-92-S. correspondiente a la sesión pública ordinaria celebrada por la Honorable Corporación Municipal de esta población, el DIECINUEVE DE AGOSTO en curso, el cual copiado literalmente dice: .-----

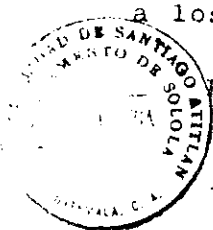
""CUARTO: El señor Alcalde Municipal, somete a consideración de la Corporación Municipal que sesiona, el ofrecimiento de la asociación AMIGOS DEL LAGO DE ATITLAN de llevar a cabo la importante obra de UN PARQUE REGIONAL en el lugar denominado EL MIRADOR, camino carretero que de esta población conduce a Chicacao Suchitepequez, para cuyo efecto es conveniente autorizar el área a destinarse para ello. La Corporación que sesiona entró a deliberar sobre el particular, y, CONSIDERANDO: que conforme el Dto. No. 4-89 LEY DE AREAS PROTEGIDAS Y SU REGLAMENTO, los parques nacionales son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sean comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos. Generalmente poseen cualidades escénicas y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo. CONSIDERANDO: Que dado a la importancia y beneficio que este proyecto conlleva para la comunidad en general, es conveniente su aceptación y/o aprobación, para cuyo efecto procede emitirse la disposición legal. POR TANTO: con fundamento en lo considerado y, amparado en las facultades que la ley le otorga, en forma unánime, ACUERDA: Aceptar y aprobar el proyecto citado DE PARQUE REGIONAL en el lugar denominado EL MIRADOR de este municipio, camino que de esta conduce a Chicacao Suchitepequez, para lo cual se autoriza el área que fuere necesario utilizar, bajo el esquema de Reserva de Biosfera de Atitlán que propone la ASOCIACION AMIGOS DEL LAGO DE ATITLAN, facultándose al suscrito Alcalde, para que firme la carta de entendimiento, deja constancia esta corporación de su agradecimiento a la asociación Amigos del Lago de Atitlan por su interés y preocupación en la realización de tan importante proyecto, para lo cual podrán requerir la colaboración ante las Instituciones que estimen convenientes, para que se efectúen los estudios necesarios. Que la Secretaría certifique este acuerdo, para lo que sea conveniente. "" .-----

Y, para los usos legales que sean procedentes, extendiendo la presente copia certificada, previamente confrontada con su original, en una hoja de papel bond, tamaño oficio, en Santiago Atitlan departamento de SOLOLA, a los veinte días de Agosto de mil novecientos noventa y dos.-----

Br. Carlos E. Tobias Villagrán
Secretario Municipal

Vo. Bo.

Salvador Ramirez Ramirez
ALCALDE MUNICIPAL.




Artículo 2o. Crear una especie de Oiotopo y Senderos representativos adecuados en los lugares mencionados en el artículo anterior, con el fin de que sea un centro recreativo para propios y extraños, conservando así las especies de flora y fauna notamente del lugar, solicitando por medio del señor Alcalde Municipal ayuda técnica y económica a instituciones gubernamentales y no gubernamentales para poder llevar a cabo el proyecto.

Artículo 3o. Se nombra al señor Pablo Ularío Sajvín Alcalde Municipal, para que represente a la Municipalidad y corporación Municipal en las gestiones que se realicen para llevar a cabo el proyecto, dejándole a su criterio las decisiones que se deban tomar, sin necesidad previa de consultar con el consejo Municipal solo si fuera en caso de fuerza mayor.

QUINTO: No habiendo más que hacer constar, se da por terminada la presente a dos horas después de su inicio en el mismo lugar y fecha, dando fé los que en ella intervinimos (Fs.) Pablo Ularío Sajvín, Diego Sancoy Sajvín, Isidro Moy Chves, Nicolás Quiacain Sajvín, Miguel Quiacain Puzul, Marcos Sacach Chuc, Antonio Pérez S, Gabriel Vasquez Secretario Municipal.

Y PARA ENVIAR A DONDE CORRESPONDE SE ENTIENDE LA PRESENTE CERTIFICACION DE FIDAMENTE CUBIERTA CON SU ORIGINAL EN SAN TIBURCIO LA LAGUNA DEPARTAMENTO DE BULOLOLA A LOS VEINTE DIAS DEL MES DE AGOSTO DE MIL NOVECIENTOS NOVENA Y UNO.

Gabriel Vasquez
Gabriel Victoriano Vasquez Ch
Secretario Municipal.


Antonio Mojica Chuc
Vo. So. Antonio Mojica Chuc
Alcalde Municipal.

