Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011

Un modelo de Conservación y Desarrollo Sostenible

Guatemala, noviembre del 2007

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Documento Técnico 56 (04-2007)

CONAP. © Enero 2006. ***Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán y el Departamento de Sololá 2006-2010***. Guatemala. 185 páginas.

Elaborado con el apoyo de:

Con el apoyo financiero y colaboración técnica de:

"Esta publicación ha sido posible gracias al respaldo de la Oficina de Desarrollo Regional Sostenible, División de América Latina y el Caribe, de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y de The Nature Conservancy, conforme a las condiciones de donación No. EDG-A-00-0D1-00023-00. Las opiniones aquí expresadas pertenecen al autor (o autores) y no reflejan necesariamente las de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y The Nature Conservancy".

Editado por:
Claudia Santizo
Estuardo Secaira

Grupo Promotor:
Comisión de Ambiente y Turismo del -CODEDE Sololá-
Eduardo Secaira, **Asociación Vivamos Mejor**
CONAP Altiplano Central
Victor Arriaza, **AMSCLAE**
Alex Salazar, **MAGA**
Edgar Sosa, **MARN**
Luis Zuñiga, **INAB**
Maria Luz Sandoval, **Asociación Amigos del Lago de Atitlán**
Francois Collinot, **Comité de Turismo - Panajachel**
Guillermo Battz, **Alcalde Municipal de San Pedro La Laguna**

José Lavarreda, **SEGEPLAN**
Jorge Cardona, **TNC**
Estuardo Secaira, **TNC**
Flor de María del Valle, **CONAP**

Equipo Planificador:
Dirección Regional Altiplano Central, CONAP
Estuardo Secaira, **Coordinador del proceso, The Nature Conservancy**
María Elena Molina, Asesora en Planificación y Patrimonio Cultural, **The Nature Conservancy**
Claudia Santizo, Facilitadora y Relatora, **Consultores Integrados en Medio Ambiente CIMA**
Eduardo Secaira, Presidente de la **Comisión de Ambiente y Turismo del CODEDE**
Estuardo Girón, **Asociación Vivamos Mejor**
Ana Elsa Mancía, **Asociación Vivamos Mejor**
Marlon Calderón, **Asociación Vivamos Mejor**
Federico Fahsen, **Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala**

Revisado por:
Estuardo Secaira,
Jorge Cardona,
Maria Elena Molina,
Estuardo Girón
Eduardo Secaira
Lourdes Escobedo

Cartografía:
Centro de Información Geográfica de Fundación Defensores de la Naturaleza

Fotografía de la portada:
Gabriela Ibañez
Volcanes San Pedro, Atitlán y Tolimán

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-
5a. Avenida 6-06, Zona 1, Edificio IPM, 5to., 6to. y 7mo. nivel
PBX: (502) 2422-6700
FAX: (502) 2253-4141

www.conap.gob.gt

"Esta publicación se realiza de acuerdo al Normativo de Publicaciones del CONAP, aprobado por el Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas con fecha 5 de octubre del 2006":

CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA

REFERENCIA SEVR/JCCC/jilp
Exp. 4830

RESOLUCIÓN 137/2007
SECRETARÍA EJECUTIVA
CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS
-CONAP-

Guatemala, veinticinco de junio de dos mil siete.

Se tiene a la vista para resolver, el expediente que contiene la propuesta final del "Plan Maestro 2007-2011 de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán".

CONSIDERANDO:

Que mediante Decreto Número 64-97 del Congreso de la República, fue declarada área protegida la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán, al tenor de lo preceptuado en el artículo 64 de la Constitución Política de la República y con base en el artículo 12 de la Ley de Áreas Protegidas.

CONSIDERANDO:

Que en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 22 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, se ha elaborado la propuesta de "Plan Maestro 2007-2011 de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán", con el objeto de lograr una óptima administración a través del establecimiento de objetivos específicos y de la planificación de una serie de acciones sustentadas en leyes, reglamentos, políticas y objetivos de las áreas protegidas del SIGAP.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 18 de la Ley de Áreas Protegidas, es facultad de la Secretaría Ejecutiva del CONAP la aprobación de los Planes Maestros que se elaboren para las áreas protegidas, así como la supervisión de los mismos con el propósito de verificar si tales planes cumplen con su finalidad. Y que la presente propuesta ha sido objeto de estudio por: a) Departamento de Unidades de Conservación, según providencia número DUC 43/2007 de fecha quince de junio de dos mil siete; y b) Departamento Jurídico, mediante dictamen legal número 172/2007 de fecha veinticinco de junio de dos mil siete; los cuales han emitido opinión favorable para su aprobación.

POR TANTO:

Con base en las consideraciones expuestas, artículos citados, y en lo que para el efecto establecen los artículos 70 y 72 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90.

CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA

REFERENCIA _____

ESTA SECRETARÍA
RESUELVE:

I. Aprobar el "Plan Maestro 2007-2011 de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán".

II. El presente Plan Maestro será de observancia general y complementará las disposiciones establecidas en la Ley de Áreas Protegidas, el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas y demás legislación vigente que fuere aplicable; así como todas aquellas disposiciones emitidas por el CONAP en ejercicio de sus funciones.

III. La Secretaría Ejecutiva del CONAP se reserva el derecho de supervisar y revisar el Plan Maestro aprobado, con el objeto de adecuar el mismo si fuere necesario.

IV. La presente resolución surte sus efectos inmediatamente.

V. Notifíquese.

M. Sc. Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo
SECRETARIO EJECUTIVO
CONAP

CONSEJO NAC. DE AREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
Guatemala, C.A.

ÍNDICE

Presentación 9
Prefacio 11
2. Ficha Técnica del Área Protegida 13
3. Introducción 15
3.1 Antecedentes 15
3.2 Objetivos del Plan Maestro 15
3.3 Metodología y Proceso de Formulación del Plan Maestro de la Reserva 16
3.4 Proceso para la Elaboración del Plan Maestro 17
3.5 Visión del departamento de Sololá 20
3.6 Visión de la RUMCLA 20
3.7 Objetivos de la RUMCLA 20

4. Importancia de la RUMCLA 21
4.1 Aspectos Biofísicos Relevantes 21
4.1.1 Clima 21
4.1.2 Hidrológica 21
4.1.3 Geología y Geomorfología 21
4.2 Importancia Natural 27
4.2.1 Flora 27
4.2.2 Fauna 27
4.3 Importancia Social y Económica 29
4.3.1 Aspectos Sociales 29
4.4 Importancia Cultural 31
4.4.1 Etnohistoria 31
4.4.2 Etnicidad 34
4.4.3 Usos Actuales de los Recursos 41

5. Marco Legal e Institucional 45
5.1 Tenencia de la Tierra 45
5.2 Declaratoria de Áreas Protegidas 46
5.2.1 Parques Municipales 46
5.2.2 Reservas Naturales Privadas 49
5.3 Marco Legal y de Políticas 53
5.3.1 Conservación del Patrimonio Natural 53
5.3.2 Conservación del Patrimonio Cultural 55
5.3.3 Desarrollo Económico 56
5.4 Análisis Institucional 57

6. Actividades Económico Productivas y Elementos de Conservación 63
6.1 Actividades Económico Productivas 64
6.2 Elementos Naturales de Conservación 68
6.3 Elementos Culturales de Conservación 77

7. Viabilidad e Integridad de los Elementos de Conservación 89
7.1 Análisis de Viabilidad de los Elementos Naturales 89
7.2 Integridad y Significación de los Elementos Culturales 91

8. Amenazas sobre los Elementos de Conservación 95
8.1 Desventajas Comparativas de las Actividades Económico Productivas 95
8.2 Amenazas de los Elementos Naturales de Conservación 100
8.3 Amenazas sobre los Elementos Culturales 105
8.3.1 Amenazas sobre los Elementos Culturales Tangibles 105
8.3.2 Amenazas sobre los Elementos Culturales Intangibles 108
9. Oportunidades para las Actividades Económico Productivas y los Elementos de Conservación 111
9.1 Ventajas Comparativas Actividades Económico Productivas 111
9.2 Oportunidades para los Elementos Naturales de Conservación 114
9.3 Oportunidades para los Elementos Culturales 114

10. Objetivos Estratégicos y Estrategias 117
10.1 Objetivos Estratégicos y Estrategias de los Elementos Económico Productivas 117
10.2 Objetivos y Estrategias para los Elementos Naturales 123
10.3 Objetivos Estratégicos y Estrategias de los Elementos Culturales 128
10.4 Objetivos y Estrategias de Reconstrucción Post Tormenta Stan 131
10.5 Objetivos y Estrategias para el Fortalecimiento Institucional 132
10.6 Listado Unificado y Priorizado de las Estrategias del Plan Maestro 137
10.7 Programas y Subprogramas de Manejo 141

11. Zonificación y Normatividad para el Manejo de la RUMCLA 143
11.1 Zonificación Terrestre 143
11.2 Subzonificación de la Zona de Uso Extensivo o cuerpo de agua del Lago de Atitlán 165
11.3 Normatividad de la RUMCLA 166

12. Plan de Monitoreo 173

13. Siglas Utilizadas en el Documento 187

14. Bibliografía 189

Anexos 191

Índice de Tablas

Tabla 1. Cronología de la Ocupación Prehispánica en el Área de Atitlán 32
Tabla 2. Árboles para tención de madera 41
Tabla 3. Parques Municipales del Departamento de Sololá 47
Tabla 4. Reservas Naturales Privadas en la RUMCLA 50
Tabla 5. Municipios con Mayor Volumen de Madera Extraída por Consumos Familiares 67
Tabla 6. Ejemplos de la Clasificación de los Elementos Culturales de Conservación 80
Tabla 7. Viabilidad de los Elementos Naturales de Conservación 78
Tabla 8. Integridad y Significación de los Elementos Culturales de Conservación 93
Tabla 9. Desventajas Comparativas de las Actividades Económico Productivas 99

Tabla 10. Área Afectada por los Incendios 1999-2004 en la RUMCLA 103
Tabla 11. Amenazas de los Elementos Naturales de Conservación 104
Tabla 12. Reportes de Robos de Imaginería Colonial en Sololá 107
Tabla 13. Amenazas a los Elementos Culturales de Conservación 110
Tabla 14. Listado Priorizado de Estrategias 138
Tabla 15. Zonas de Manejo de la RUMCLA 143
Tabla 16. Roles y responsabilidades Institucionales para el Monitoreo 174
Tabla 17. Monitoreo de Actividades Económico Productivas 176
Tabla 18. Monitoreo de los Elementos Naturales 178
Tabla 19. Monitoreo Elementos Culturales 185

Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de Elaboración del Plan Maestro 19
Figura 2. Gráfica de Áreas Afectada por Incendios 1999-2004 103
Figura 3. Organigrama Sugerido para CONAP Altiplano Central 134
Figura 4. Organigrama Coordinación de Acciones en la RUMCLA 135

Índice de Mapas

Mapa 1. Mapa base en imagen satelital de la RUMCLA 25
Mapa 2. Mapa grupos étnicos 39
Mapa 3. Mapa de Reservas Naturales Privadas y Parques Municipales 41
Mapa 4. Elementos de Conservación 73
Mapa 5. Elementos Naturales de Conservación 2 75
Mapa 6. Sitios Arqueológicos 85
Mapa 7. Lugares Sagrados 87
Mapa 8. Cobertura Forestal 2000 145
Mapa 9. Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra 147
Mapa 10. Asentamientos Humanos 149
Mapa 11. Tirras Forestales de Captación y Regulación Hidrológica 151
Mapa 12. Mapa Hipsométrico 153
Mapa 13. Zonificación de la RUMCLA 161
Mapa 14. Subzonificación del Lago de Atitlán 163

Anexos 183
Anexo 1. Síntesis de Reuniones y Talleres durante el Proceso 193
Anexo 2. Población de Sololá 2002 194
Anexo 3. Leyes relacionadas con la RUMCLA 211
Anexo 4. Oportunidades Actividades Económico Productivas 226
Anexo 5. Programas, Estrategias y presupuesto 231
Anexo 6. Listado de Participantes del Proceso 253

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
GUATEMALA

PRESENTACIÓN

Por su impresionante belleza escénica, exuberante naturaleza y gran riqueza cultural el lago de Atitlán es considerado como uno de los más bellos lagos a nivel mundial, es por ello que el Consejo Nacional de Áreas Protegidas en conjunto con el Consejo de Desarrollo Departamental de Sololá y con el apoyo técnico y financiero de The Nature Conservancy, en su afán de concienciar a la población de la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural de Guatemala, realizaron el *Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán -RUMCLA-*.

El presente Plan Maestro se creo con el objeto de lograr una óptima administración y establecer de forma general las políticas, estrategias y acciones necesarias para el adecuado manejo y conservación de la RUMCLA. Por su calidad técnica y coherencia metodológica, así como por el proceso participativo seguido en su elaboración, confío en que efectivamente será adoptado por todas las partes y sectores, ya que está concebido como marco orientador de iniciativas estratégicas e inversiones financieras para coadyuvar al desarrollo institucional y la coordinación interinstitucional.

Estamos conscientes que el desarrollo de herramientas institucionales es necesario para que, apoyado en ellas, se evite la degradación acelerada de áreas con gran significado histórico, riqueza cultural, biodiversidad y paisajes naturales únicos en el mundo. Con este significativo esfuerzo se espera que la RUMCLA se convierta en un modelo de para otras áreas protegidas del país y con ello lograr el desarrollo sostenible de la nación.

Tengo la certeza de que este Plan será una eficaz herramienta de trabajo coordinado y CONAP pondrá todo su empeño para alcanzar la misión y objetivos que aquí se plantean.

BIODIVIERSIDAD PARA SIEMPRE!

CONSEJO NAC. DE ÁREAS PROTEGIDAS - PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA - Guatemala, C. A.

Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo
Secretario Ejecutivo
Consejo Nacional de Áreas Protegidas

1. PREFACIO

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y el Consejo de Desarrollo Departamental de Sololá, con la colaboración técnica y financiera de The Nature Conservancy, han trabajado conjuntamente para presentar el Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán-RUMCLA y el Departamento de Sololá 2006- 2010. Este plan contempla los aspectos económicos productivos, naturales y culturales más importantes para el desarrollo sostenible del departamento de Sololá y la RUMCLA desde una perspectiva integral.

Este plan es el resultado de un proceso de planificación sólido, el cual contó con extensa documentación, amplia participación, consulta y el consenso entre organizaciones de base, autoridades municipales, propietarios privados e instituciones gubernamentales y no gubernamentales trabajando en el área, y fue realizado entre noviembre del 2004 y Octubre del 2005. Se contempla que las acciones futuras de cualquier institución o proyecto trabajando dentro del departamento y la RUMCLA sean orientadas por la visión, los objetivos y las estrategias aquí planteadas con el fin de lograr la conservación y el desarrollo sostenible del área.

Estamos conscientes que el manejo de la RUMCLA podrá realizarse únicamente con el trabajo coordinado y el apoyo mutuo entre las distintas organizaciones trabajando en la región, ya que la multiplicidad de temas, acciones y capacidades que es necesario fortalecer, rebasan las capacidades de cualquier institución. Por otro lado sabemos que las instituciones no son suficientes sin el apoyo de la sociedad civil y los representantes de los pueblos indígenas, quienes son el eje central del manejo de la RUMCLA y el departamento de Sololá.

Con éste significativo esfuerzo esperamos que la RUMCLA se convierta en un modelo de manejo para otras áreas protegidas del país, en donde el desarrollo humano y la conservación pueden y deben coexistir en un espacio de forma armónica, sin deteriorarse.

Es importante mencionar que ante la nueva realidad de Sololá y los grandes cambios que la región sufrió debido a los daños ocasionados por la tormenta Stan, se presentan nuevos retos y desafíos a mediano y largo plazo que la implementación de este Plan Maestro debe contribuir a solucionar.

2. FICHA TÉCNICA DEL ÁREA PROTEGIDA

Fecha de preparación: Diciembre 2005
Nombre del Área Protegida: Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán
Administrador: Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–
Unidad Técnica de Atitlán con un director a cargo de la Reserva
Localización y jurisdicción: Región del Altiplano Central de CONAP

Dirección: 6 avenida 12-16 zona 1, Barrio El Carmen, Sololá.
Tel./fax: 77623081

Superficie del área: 124, 722 ha

Departamentos y Municipios: los 19 municipios de Sololá, a excepción de gran parte del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán. Además se incluyen porciones de los municipios de Patulul y Chicacao en Suchitépequez, parte del municipio de Chichicastenango del departamento de Quiché, parte de San Miguel Totonicapán, así como porciones de Tecpán, Pochuta y Patzún del departamento de Chimaltenango.

Fecha de Creación: declarada como Parque Nacional en 1955 y recategorizada como Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán en 1997 mediante el Decreto 64-97.

Personal con el que cuenta: 1 Director de la RUMCLA, 1 técnico forestal, 19 guardarecursos y 1 secretaria.

Importancia de la RUMCLA:

- Forma parte de la Cadena Volcánica del Occidente de Guatemala, considerada como una región prioritaria para conservación de la biodiversidad.
- Conserva los recursos de La Cuenca y el espejo de agua del Lago de Atitlán, considerado uno de los lagos más bellos del mundo.
- Es el segundo destino turístico de Guatemala generando gran cantidad de divisas y empleos.
- Posee una impresionante belleza escénica, exuberante naturaleza y gran riqueza cultural que se debe en gran parte a la presencia centenaria de tres pueblos indígenas el Tz'utujil, los K'iche' y los Kaqchikeles.
- Es un área con gran significado histórico que posee ocupación prehispánica desde el periodo Postclásico, durante la conquista española, la independencia, hasta la actualidad.
- La reserva posee varios fenómenos geológicos excepcionales de gran importancia como la caldera que ahora ocupa el cuerpo de agua del Lago de Atitlán, el volcán San Pedro, volcán Atitlán y volcán Tolimán; el Cerro Ik' itiu en La Cuenca Media del río Madre Vieja, Cerro de Oro, Cerro Cabeza de Burro y Cerro Paquisís siendo este último de gran antigüedad geológica.
- Contiene además paisajes naturales como los bosques de coníferas de altura que incluye especies en peligro como el pinabete (*Abies guatemalensis*) en la Cumbre Maria Tecún, la asociación xérica o bosque seco a orillas del lago, bosques latifoliados en buen estado de conservación en la bocacosta y faldas

de los volcanes y los bosques mixtos bastante dispersos en el área, pero cada vez más fragmentados y bajo fuerte presión.

- En su territorio existen gran cantidad de sitios arqueológicos principalmente en la orilla sur del lago y múltiples lugares sagrados dispersos por toda la Reserva.

- La zona es un área prioritaria de recarga hídrica a nivel nacional de la cual se abastecen gran cantidad de pueblos y fincas.

- Fue una de las áreas protegidas pioneras en la declaración de reservas naturales privadas. Actualmente, en la parte sur existen 13 reservas privadas.

- Hasta la fecha dentro de su territorio se han establecido 4 Parques Municipales en San Marcos, San Pedro, Santa Clara y San Juan La Laguna.

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Antecedentes

El área protegida Atitlán fue declarada como Parque Nacional en 1955. Luego a través de un estudio técnico de recategorización, su categoría cambió a una Reserva de Uso Múltiple en 1997. Bajo este esquema, en 1999 se implementa la Unidad Técnica de Atitlán, por parte del CONAP.

En términos de planificación del manejo del área protegida, en el año 2000 la Asociación de Amigos del Lago de Atitlán, Asesorías Basterrechea y Grupo Kukulcán elaboraron conjuntamente para el CONAP el Plan Maestro 2000-2004, el cual nunca fue aprobado. En el año 2002, The Nature Conservancy como parte del Proyecto Parques en Peligro (TNC), en forma conjunta con la Universidad del Valle, CONAP y la Asociación Vivamos Mejor, facilitaron el desarrollo del Plan de Conservación de la Cadena Volcánica de Atitlán. En ese mismo año se elaboraron los planes de manejo para los parques municipales Chuwanimajuyú de San Pedro La Laguna y Chuiraxamoló de Santa Clara La Laguna. Entre 2003 y 2004 se elaboraron 9 planes de manejo para igual número de reservas naturales privadas en la región de Atitlán. El Plan de Monitoreo de la RUMCLA que ha sido implementado por la Universidad del Valle y Vivamos Mejor y cuyos resultados fueron la base de información para el planteamiento de nuevas estrategias. De igual forma se han llevado a cabo otros proyectos importantes de planificación para el departamento de Sololá, entre ellos destacan la Estrategia para Reducción de la Pobreza en el 2003, el Plan de Ordenamiento Territorial para 10 municipios del Noroeste de Sololá, elaborado por Consultores Integrados y financiado por SINAFIP en el 2003, y finalmente la iniciativa de SEGEPLAN para elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial del departamento y que utilizará los resultados de este Plan como base para su formulación.

Los procesos previos de planificación y la institucionalidad local evidencian que área no necesita otro proceso de planificación convencional, sino un plan efectivo y realista de coordinación institucional y política para que cada actor defina con claridad su rol, y aporte lo propio para el desarrollo sostenible y la conservación de la RUMCLA.

El CONAP consciente de la urgente necesidad de contar con el Plan Maestro como un instrumento estratégico y sólido que le permita dirigir con mayor eficacia el manejo y conservación de la RUMCLA, solicitó apoyo a The Nature Conservancy para la elaboración del mismo.

A partir de dicha solicitud, The Nature Conservancy, en consulta con CONAP, Vivamos Mejor y SEGEPLAN desarrolló un Plan de Trabajo que se fundamentó en el acopio de todas las iniciativas de planificación de conservación y desarrollo sostenible para el área, con el fin de capitalizar los esfuerzos ya realizados y catalizar un proceso coherente que dé como producto un plan que guíe y catalice los esfuerzos de todos en la gestión de la RUMCLA.

3.2 Objetivos del Plan Maestro

Objetivo General del Plan Maestro

Contar con un instrumento estratégico que ordene y oriente las acciones e inversiones necesarias para conservar el patrimonio cultural y natural de la RUMCLA, así como para desarrollar su potencial para contribuir al bienestar de la población de la región.

Objetivos Específicos

- Fortalecer las acciones de manejo y conservación de las actividades económico productivas, los recurso naturales y culturales de Sololá y la RUMCLA.

- Seleccionar las actividades económico productivas y los elementos naturales y culturales de conservación prioritarios para el departamento.

- Analizar y priorizar las amenazas y desventajas comparativas a las actividades económicas y hacia los elementos de conservación.

- Definir las estrategias necesarias para la reducción de amenazas y desarrollar el potencial del departamento, así como alcanzar la visión del departamento y la RUMCLA.

- Proponer las reformas y arreglos institucionales necesarios para manejar adecuadamente los programas de manejo.

3.3 Metodología y Proceso de Formulación del Plan Maestro de la Reserva

Para actualizar el Plan Maestro de la RUMCLA se tomó como base la Metodología de Planificación para la Conservación de Área – PCA-, desarrollada por The Nature Conservancy (TNC, 2000). Esta metodología inicialmente se enfocó en la planificación de la conservación de la biodiversidad, pero la gran importancia del patrimonio cultural en muchas de las áreas protegidas de Guatemala, ha creado la necesidad de adaptarla para la planificación estratégica del patrimonio cultural. Dada la naturaleza de la Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán, fue necesario además de trabajar el aspecto cultural, integrar un tercer eje que se refiere al aspecto económico productivo.

El proceso de planificación tuvo una amplia participación en las diferentes etapas. Para llegar a los resultados contenidos en este documento, se realizaron 17 talleres y 19 reuniones de trabajo, con la participación de 233 personas en diferentes etapas del proceso.

En resumen, todo el proceso de planificación desarrollado para Atitlán giró alrededor de tres ejes principales:

i) Los recursos naturales y biodiversidad, que incluye el análisis a nivel de tipos de paisaje natural y de especies prioritarias.

ii) El patrimonio cultural que incluyó tanto el análisis de los elementos culturales tangibles como los intangibles, dentro de los cuales se incluyen manifestaciones de la cultura viva, y

iii) Las principales actividades productivas, estrechamente ligadas a los dos ejes anteriores.

Los tres ejes fueron trabajados paralelamente y con una visión integradora. La complejidad del área, la especificidad de cada tema y la necesidad de mantener una visión de un manejo integrado, requirió la participación de expertos, investigadores en el área, técnicos de instituciones gubernamentales y no gubernamentales en el área y en los distintos ejes, autoridades locales, grupos de base y representantes de grupos indígenas, entre otros.

La parte descriptiva y operativa del Plan Maestro está complementada con una zonificación y normativa para el manejo del área. Para la elaboración de esta zonificación se contó con el apoyo técnico del Centro de Información Geográfica de la Fundación Defensores de la Naturaleza. Adicionalmente también fue necesario elaborar un análisis institucional, para lo cual se contrató una consultoría específica.

3.4 Proceso para la Elaboración del Plan Maestro

El proceso de elaboración del plan se dividió en tres fases: i) Una fase preparatoria en la que se realizaron todos los esfuerzos de coordinación necesarios para echar a andar el proceso sobre una base sólida y darle seguimiento, ii) una segunda fase o fase medular en la que por medio de una serie de talleres y reuniones, se consultó a distintos grupos para obtener el cuerpo o contenido del plan y iii) una fase final en la que se escribió el documento y se realizaron una serie de presentaciones necesarias para validar su contenido y obtener su aprobación.

I. Fase Preparatoria

En la fase preparatoria del Plan se conformó el equipo planificador integrado por CONAP, Vivamos Mejor, ARNPG, SEGEPLAN, AMSCLAE y TNC. Este equipo le dio seguimiento a todo el proceso de manera de asegurar su continuidad.

En esta etapa también se colectó y analizó gran parte de la información disponible para la RUMCLA. Como se mencionó anteriormente, este esfuerzo logró recopilar buena parte de los documentos relacionados y vinculados con otros procesos de planificación en el área entre los que destacan la Estrategia de Lucha contra la Pobreza, el estudio para el ordenamiento de 10 municipios del departamento de Sololá elaborado por el Grupo de Consultores Integrados a través de SINAFIP, El Plan Maestro de la RUMCLA 2000-2004, los planes maestros de los Parques Municipales de San Pedro y Santa Clara y nueve planes de reservas naturales privadas. Además esta información fue complementada con otros estudios más específicos resultado de monitoreo e investigaciones en el área.

II. Fase medular

Para poder desarrollar el cuerpo principal del plan se realizó una serie de talleres y reuniones de trabajo con distintos grupos y personas de interés que han hecho de este plan, un proceso plenamente participativo. Este proceso contó con las siguientes etapas:

Planteamiento de la visión

- Estos talleres fueron los momentos para la definición de la Visión del Departamento y de la RUMCLA, que se constituyen en el marco general que orienta la gestión.

Identificación de los elementos de conservación

- Para el caso de la RUMCLA se identificaron tres distintos tipos de elementos. Los elementos naturales, culturales y las actividades económico productivas. Este es el paso más importante, ya que alrededor de estos elementos se desarrolla todo el proceso de planificación.

Análisis de viabilidad e integridad

- Este proceso se realiza a través del planteamiento de una serie de parámetros y/o indicadores a los cuales se les da una calificación que tiene como objetivo establecer el estado actual de conservación para cada elemento.

Identificación y priorización de amenazas y oportunidades

- Para las amenazas se realizó un análisis desglosado que incluye presiones y fuentes de presión y para las oportunidades se realizó un análisis de las oportunidades intrínsecas y externas.

Estrategias

- El planteamiento de un conjunto de estrategias que luego fueron priorizadas inicialmente por eje temático y luego todas en conjunto. De los talleres y las distintas reuniones de trabajo, se cuenta con un conjunto de 59 estrategias priorizadas para la RUMCLA. Basados en este conjunto de estrategias y sus acciones, se elaboró un cronograma y presupuesto general de inversión para 5 años.

Zonificación

- Parte medular de esta etapa fue elaborar una zonificación para la RUMCLA. Esta zonificación tiene como objetivo ordenar el territorio en distintos sectores que tengan un manejo homogéneo. Para elaborar el análisis y ordenamiento del territorio se utilizó como herramienta tecnológica el Sistema de Información Geográfica de Defensores de la Naturaleza quien se e ncargó de procesar la información proporcionada, elaborar los mapas base de análisis, participar en el proceso de formulación de la zonificación y preparar los mapas finales. También participaron en este proceso técnicos conocedores del área y las condiciones de campo.

Análisis institucional

- La complejidad del aparato institucional trabajando en el área de la RUMCLA, requirió de un esfuerzo adicional y específico para este tema. En la primera parte se realizó un diagnóstico institucional a través de una serie de entrevistas a personas claves y un taller de consulta con las distintas instituciones. En un segundo taller se presentó una propuesta de los arreglos institucionales necesarios para el manejo del área.

III. Fase Final

La parte final del proceso, además de elaborar el documento incluyó una serie de reuniones y talleres para la validación y aprobación del contenido del Plan. Parte esencial de esta etapa, fue la aprobación del plan por la Unidad Técnica del Consejo Departamental –UTD–, la sociedad civil, los alcaldes municipales, el CONAP y el Consejo de Desarrollo de Sololá en pleno.

Fase I Preparatoria

- Conformación del Equipo Planificador
- Elaboración del Plan de Trabajo
- Recolección de Información

Fase II Medular de Planificación

- Visión y Elementos
- Análisis de Viabilidad, Integridad y Significación
- Análisis y Priorización de Amenazas y Oportunidades
- Definición y Priorización de Estrategias
- Zonificación y Normatividad de la RUMCLA y el espejo del Lago de Atitlán
- Plan de Monitoreo
- Cronograma y Presupuesto para 5 años
- Análisis y Propuesta Institucional

Fase III Presentación y Validación

- Presentaciones a distintas Instancias: Sociedad Civil, UTD, CODEDE, CONAP
- Redacción del Documento Final
- Revisión
- Aprobación por el Consejo de Desarrollo Departamental de Sololá –CODEDE–
- Aprobación por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–
- Publicación
- Divulgación
- Implementación

3.5 Visión del departamento de Sololá

Los habitantes del Departamento de Sololá hemos alcanzado un desarrollo integral sustentable; prevalece un estado de derecho, participativo, representativo y descentralizado. La inversión pública, privada y de la cooperación internacional se ejecuta transparente, eficaz y eficientemente. Se ha reducido la pobreza, así como los riesgos por amenazas naturales, socio naturales y antrópicas. La belleza escénica, los recursos naturales y elementos culturales se conservan de forma sostenible. La población participa en forma organizada, responsable y consciente con equidad intercultural y de género.

3.6 Visión de la RUMCLA

La Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán, localizada en la cadena volcánica occidental de Guatemala, es un área protegida compuesta por parques municipales, reservas naturales privadas y otras unidades de manejo, poseedoras de una gran riqueza de recursos naturales, culturales y económico-productivos, que se conservan y manejan sosteniblemente, con la participación coordinada y descentralizada del gobierno y la sociedad civil, para el beneficio y desarrollo regional y la satisfacción de sus visitantes.

3.7 Objetivos de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán –RUMCLA–

Objetivos primarios

- Fomentar el uso integral y sostenido de los recursos naturales renovables del área.
- Fortalecer las formas de vida y tradiciones culturales de los grupos mayas.
- Promover la educación ambiental en el área.
- Promover actividades de asistencia técnica.
- Conservación de la cuenca hidrológica del Lago de Atitlán.
- Proteger la belleza escénica del área.
- Proteger sitios y objetos del patrimonio cultural, histórico y arqueológico del área.
- Fomentar el aprovechamiento forestal sostenible en el área.

Objetivos secundarios

- Promover y fomentar la investigación sobre el medio natural y cultural del área.
- Suministrar servicios de recreación y turismo ecológico en el área.
- Mantener la diversidad biológica en el área.
- Conservar los ecosistemas del área en su estado natural.

Objetivos terciarios

- Conservación de recursos genéticos.
- Fomentar el uso sostenible de los recursos pesqueros en el Lago.

4. IMPORTANCIA DE LA RUMCLA

4.1 Aspectos Biofísicos Relevantes

4.1.1 Clima

La precipitación anual (Mapa 6) varía de más de 4500 mm en Santa Bárbara, Suchitepéquez y Cerro Cabeza de Burro hasta menos de 1000mm al sotavento de los Volcanes Tolimán y Atitlán (SIG-MAGA, 2002) y 1400mm en María Tecún. La temperatura promedio anual varía desde los 10°C en el extremo noroeste de Sololá hasta 25° en el lado sur del volcán Atitlán. En los conos volcánicos esta temperatura puede alcanzar niveles de 0°C.

El mayor aporte de humedad proviene del océano Pacífico y de la transpiración de la vegetación en la costa sur del país. La gran barrera que representan los volcanes Atitlán, Tolimán y San Pedro, provoca que al centro del área especialmente dentro de la cuenca del Lago de Atitlán, la humedad sea relativamente baja, mientras que al sur de la cadena volcánica la humedad es muy alta.

4.1.2 Hidrología

El área planificada abarca toda la cuenca del lago de Atitlán y parte de las cuencas del río Madre Vieja y río Nahualate. La cuenca del Lago de Atitlán tiene un área de 541 km², el cuerpo de agua mide 130 km² y tiene una profundidad máxima de 324m, con una profundidad promedio de 188m.

Las cuencas de los ríos Nahualate y Madre Vieja forman los límites oeste y este de la cuenca del lago, respectivamente, Estos ríos se alimentan de muchos tributarios tales como el Río Mocá y el Río Bravo que fluyen desde los volcanes. Solo dos ríos de tamaño apreciable, Quiscab y Panajachel, depositan sus aguas en el Lago de Atitlán.
Las dos principales sub-cuencas de ríos permanentes son el Río Quiscab de 22.25 km de largo, cubriendo un área de 100 km² y el río Panajachel de 15.6 km de largo y un área de 75 km² (IGN, 1976 en parte). A excepción de la catarata todos los demás ríos que descargan al lago son temporales. Según el informe técnico 02-82 del INDE, el caudal medio anual del río Quiscab es de 1.91m3/seg y el del río Panajachel es de 0.53 m3/seg. Según este mismo informe, el volumen anual de escurrimiento es de aproximadamente 76.94 millones de m³. Se calcula que el lago contiene un volumen de agua de 24.4 km³.

Con relación a la hidrogeología, la dirección del agua subterránea es de norte a sur, existiendo recarga de tipo local. Los acuíferos locales contribuyen a la recarga del acuífero regional, el cual se estima tiene su descarga en la partes sur y sureste del lago, dando origen a los manantiales de esa zona.

Con base en las características químicas del agua se ha demostrado que el agua del lago percola lentamente hacia el Río Madre Vieja (Weiss 1971). El río Nahualate es un río rápido que desde su nacimiento recibe agua contaminada de centros poblados, tales como Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Santo Tomás la Unión. La contaminación del río Madre Vieja es menor en las partes altas hasta llegar a San Bernardino y Pochuta. En el área de estudio ambos son alimentados por escurrimiento de los volcanes y del altiplano.

4.1.3 Geología y geomorfología

La región del lago de Atitlán tiene una larga historia volcánica. Su rasgo dominante es un volcanismo que a través de su historia generó edificios volcánicos y varias calderas. Estos eventos dictan el entorno geográfico actual y la configuración de las cuencas hidrográficas. El actual lago de Atitlán y su entorno volcánico se han formado en tiempo geológicamente reciente, dentro del período del último ciclo volcánico que ha estado en proceso en los últimos ciento cincuenta mil años.

En la historia geológica de Atitlán se identifican tres calderas según Newhall, 1987. La más antigua y la mayor de las calderas en el área es la caldera norte, llamada Caldera Atitlán I. Su edad se calcula entre 11 y 14 millones de años. El crucero vial Los Encuentros, San Juan de Argueta y Sololá, se encuentran dentro de ella.

La segunda caldera llamada Atitlán II, tiene una edad que se ha estimado en unos 9 millones de años y aparentemente nunca fue muy profunda. Gran parte de ella sucumbió durante la formación de la tercera caldera.

La tercera caldera, Atitlán III, es relativamente moderna, contando apenas 0.08 millones de años. Sus características fisiográficas y geológicas son las que definen y determinan el entorno actual del área.

La hipótesis actual sobre los acontecimientos que dieron origen al lago de Atitlán y su entorno, se basa en una serie de investigaciones vulcanológicas realizadas por Newhall (1987), Rose *et al.* (1987) y Newhall *et al* (1987).

El evento culminante, es la llamada erupción de Los Chocoyos, uno de los eventos geológicos mejor datados de Mesoamérica. La génesis de Atitlán como es hoy se resume como sigue:

Inicio del ciclo volcánico

Aparentemente la actividad volcánica en el área de Atitlán estuvo en receso por varios millones de años, desde la formación de la caldera Atitlán II. No existía entonces ni el lago, ni los volcanes actuales del área. Sin embargo, hace unos 150,000 años resurgió el volcanismo en el área, dando inicio a un ciclo que se desarrolló a lo largo de 60,000 años, culminando con la generación de la caldera Atitlán III, hace unos 85,000 años, con la erupción de los Chocoyos.

Los primitivos volcanes de Atitlán

El volcanismo que inició el ciclo Atitlán III, habría empezado con la formación y desarrollo de tres edificios volcánicos previos a los actuales, que ya no existen completos hoy en día: Volcán de San Marcos, Tecolote y Paquisís [1]. Los dos primeros se hallaban en las cercanías del actual San Marcos. El tercero se localizaba sobre el borde suroeste de la caldera, por el cerro Paquisís de Santiago Atitlán[2]. Durante decenas de miles de años existieron estos tres volcanes. Sin embargo, debajo de esos edificios se emplazó paulatinamente una cámara de magma de gigantescas proporciones que habría de tener terribles consecuencias.

La erupción de los Chocoyos la historia de un cataclismo

Se estima que el volcanismo precursor de la erupción de Los Chocoyos, se inició con una violenta y voluminosa erupción hace unos 125,000 años que ha sido llamada Evento W. Varios miles de años después, hace unos 85,000 años, debajo de los antiguos edificios volcánicos se emplazó paulatinamente una cámara de magma de grandes proporciones a muy poca profundidad. Ello permitió que se gestara la más voluminosa y destructora erupción volcánica que se ha producido en el territorio de lo que hoy es Guatemala, la erupción de los Chocoyos.

La erupción de los Chocoyos fue una secuencia de erupciones. Una de las erupciones alcanzó el extraordinario volumen de 150 km^3 de magma expulsado[3]. En este evento la columna eruptiva

1 Estos son nombres puestos por vulcanólogos modernos a los vestigios de los antiguos edificios volcánicos. Necesitan una revisión geográfica para que los nombres puedan ser oficializados.

2 Es importante no relacionar estos volcanes con el actual lago y los actuales volcanes ya que, como se apuntó previamente, ninguno de estos existía hace 100,000 años.

3 El volumen de una erupción se mide en kilómetros cúbicos de magma, equivalente de roca densa; al fragmentarse en cenizas y arenas ocupa de dos a dos y media veces el volumen de roca densa del magma que le dio origen.

pudo haber alcanzado entre 30 y 50 kilómetros de altura y los depósitos alrededor alcanzaron unos 100 kilómetros de radio. Las cenizas más finas fueron llevadas hasta Costa Rica, Golfo de Panamá y parte del Estrecho de la Florida, esparciéndose sobre áreas que exceden el millón de kilómetros cuadrados.

La segunda mitad de la erupción de Los Chocoyos, expulsó 120 km^3 adicionales de magma y flujos de ceniza que cubrieron por completo el territorio de la actual Guatemala. Es posible que casi la totalidad de la vida haya quedado erradicada por calcinamiento o vaporización en esta etapa.

Posteriormente conforme la cámara magmática drenó y fue perdiendo contenido, el terreno superficial empezó a perder sustentación y se inició un proceso de fallamiento que formaría el contorno de la caldera Atitlán III. Newhall (1987), considera que el colapso que generó la caldera Atitlán III, ocurrió cuando menos unas semanas después de la erupción. En todo caso se generó una depresión casi circular de 18 Km de diámetro, con unos 250 km^2 de área y 900 metros de profundidad. Los tres edificios volcánicos colapsaron dentro de la caldera.

La geografía del territorio cambió para siempre. Localmente, el sitio de erupción quedó marcado por la enorme depresión en el terreno. Los ríos que surcaban el área originalmente, incluidos el Quiscab y el Panajachel, comenzaron paulatinamente a llenar de agua la depresión, iniciándose así la formación de un nuevo lago. El proceso de formación del lago debe haberse iniciado inmediatamente después del colapso.

Los modernos volcanes de Atitlán

Con el transcurso de los milenios, en la caldera de Atitlán III se formaron varios conos volcánicos dentro de la depresión original, donde comparten el espacio disponible con el Lago de Atitlán. Conforme a Rose *et al.* (1987), el primer volcán en iniciar su formación fue el San Pedro. Posteriormente, surgieron en el borde sur, el volcán Atitlán; y ligeramente al norte el volcán Tolimán. Finalmente, casi al centro de la caldera, surgió en los últimos milenios el domo Cerro de Oro, que es el más reciente y el de menor tamaño.

En los últimos quinientos años, sólo el volcán de Atitlán ha estado activo con erupciones reportadas poco antes de la venida de los españoles (Memorial de Santiago Atitlán). Otros autores reportan erupciones en 1717 a 1721 (Jiménez), en 1826, 1827 y el 3 de mayo de 1853 (Sapper, 1925). Sapper pone en duda los informes de actividad en los años 1830 y en 1856.

El actual lago de Atitlán

La depresión geológica original de 900 metros de profundidad (Newhall *et al*, 1987), comenzó inmediatamente a recolectar agua y a llenarse paulatinamente de sedimento lacustre.

Actualmente el lago ocupa unos 130 km^2 de la superficie de la caldera, que en total tiene unos 250 km^2. De los 900 metros de profundidad originales, 300 están ocupados por sedimento lacustre y material eruptivo de los volcanes del lago; el agua ocupa, en términos generales, otros 300 metros de profundidad. Los 300 metros restantes constituyen la altura actualmente visible de la caldera, entre el terreno circundante y la superficie del agua.

N

W E

S

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.685 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

2 0 2 4 6 8 Kilometers

2 0 2 4 6 8 Miles

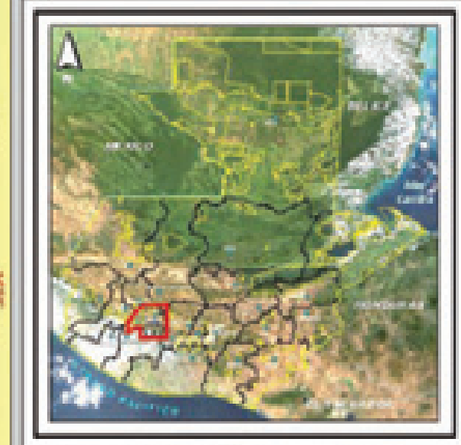
Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

DATUM HORIZONTAL 1965

LAS LINEAS NEGRAS CORRESPONDEN A CUADRAMENTOS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ESFERIDE 6°00'

UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA



Datum Horizontal WGS84
Proyección Geográfica
Elipsoide WGS 84

SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio

IMAGEN SATELITAL LANDSAT 7 ETM+
(21 de Abril de 2001):

Combinación de Bandas Naturales (RGB):

- Banda_4 - infrarrojo
- Banda_3 - infrarrojo cercano
- Banda_7 - infrarrojo lejano

MAPA BASE

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

CONCYT DESARROLLO USAID The Nature Conservancy

Centro de Información Geográfica
Fundación Defensores de la Naturaleza

4.2 Importancia Natural

4.2.1 Flora

Los tres tipos de bosque identificados: a) Bosques Mixtos (latifoliado y coníferas); b) Bosques latifoliados (pluvial y nuboso); y c) Bosques de coníferas, son los tres tipos de bosques distinguibles a nivel de paisaje que es posible mapear y verificar su presencia en el campo. La distribución de los tipos de bosques está influenciada especialmente por los factores climáticos humedad y temperatura. Por ello, la vegetación cambia al variar la elevación y la posición relativa en los diferentes sitios. Los bosques más extensos y de más amplia distribución son los bosques mixtos. Los bosques de coníferas se limitan en la parte norte de la RUMCLA en la región de la Cumbre María Tecún y las partes más altas de los conos volcánicos. El bosque latifoliado se encuentra en las faldas medias de los conos volcánicos y la franja de la bocacosta [4].

4.2.2 Fauna

Biogeográficamente el área de la cuenca del lago de Atitlán se encuentra dentro de la zona de las tierras altas de la Sierra Madre y la cadena volcánica. Se puede considerar a la cadena volcánica como un área biótica, que se caracteriza por su composición de especies similares a lo largo de la misma (Schmidt 1941, Stuart 1951, Schuster 1992, Islebe & Velázquez 1994, Ponciano 1999, Cerezo 2000, Rodríguez 2001).

En la RUMCLA se encuentra el 30% de las especies de lagartijas, 40% de culebras, 36% de anfibios que han sido registradas para Guatemala. Hay 6 especies de reptiles y 6 especies de anfibios endémicas de Guatemala. En el caso de las aves, en esta región se encuentra el 60% de aves que viven en el altiplano occidental, dentro de las cuales se encuentran varias que presentan una distribución muy restringida como el caso del pavo de cacho (*Oreophasis derbianus*) o el chipe cabeza rosada (*Ergaticus versicolor*) las cuales están restringidas a los conos volcánicos. Asimismo, en esta área se encuentra el ave símbolo de Guatemala, el Quetzal (*Pharomachrus mocinno*). Con respecto a los mamíferos, esta área contiene el 28% de las especies que se encuentran en alguno de los apéndices de CITES y un 10% de los animales listados en la lista roja del CONAP. También hay poblaciones pequeñas de felinos como el ocelote (*Leopardus pardalis*) y margay (*L. weidii*). Los mamíferos, son utilizados como fuente de alimento, lo que ha causado una mayor presión sobre las poblaciones de venados y coches de monte. La cacería deportiva sin control también ejerce presión.

Herpetofauna

La herpetofauna en la bocacosta demuestra componentes de origen neotropical y de las zonas templadas de México. En las faldas húmedas sureñas existen especies típicas de Mesoamérica nuclear: *Abronia matudai, Botriechis bicolor,* especies de *Micrurus y Rhadinaea* y varias especies de salamandras, tales como *Bolitoglossa franklinii, B. flaviventris, B. flavimembris, B. engelhardtii y Oedipina stenopodia,* muchas de las cuales son endémicas.

En los valles más secos del interior, alrededor del lago, la diversidad de reptiles y anfibios no es tan alta, representada por una densidad relativamente grande de pocas especies, tales como *Ameiva, Sceloporus y Dryadophis dorsalis*. Estos valles han sido plenamente poblados y cultivados por siglos y las especies actuales reflejan la capacidad de estos taxones para mantener sus poblaciones a pesar de la actividad humana. El altiplano occidental y las serranías que lo une con la cadena volcánica presentan poca diversidad y reflejan la dificultad que tienen las especies de climas muy húmedos, en colonizar áreas secas y frías.

4 En la sección de elementos de conservación podrá encontrar mayor detalle de la localización y especies características de los distintos tipos de vegetación.

Los resultados reportados por el Diagnóstico Ecológico Social en la Cuenca de Atitlán, elaborado por la Universidad del Valle de Guatemala en el 2003, reporta un total de 116 especies, 37% del total de 315 especies conocidas de Guatemala. Incluye 27 lagartijas (30%), 49 culebras (40%) y 37 anfibios (36%). Doce de las especies son endémicas, 42 de distribución restringida, 26 confinadas a Mesoamérica. Un total de 47%, se pueden considerar como especies que se deben proteger por su rango pequeño de distribución. Sesenta por ciento de los anfibios y 44% de los reptiles están incluidos en la lista roja de CONAP.

Para un mejor estudio y análisis de resultados, el área se puede dividir en varias agrupaciones faunísticas que se aplican tanto a la herpetofauna como a otros grupos, siendo estas: fauna de los bosques lluviosos premontanos, montanos y pluviales muy húmedos y fauna del altiplano occidental.

Aves

De las 390 especies de aves reportadas para el altiplano occidental, 236 especies se encuentran en Atitlán, lo que equivale a un 60% de las especies de aves que viven en esta región. De éstas, el 24% (57 especies) se encuentra en uno de los apéndices de CITES y el 28% (67 especies) se encuentra dentro de la Lista Roja de Fauna (CONAP, 2001).

Algunas especies son símbolos que caracterizan los diferentes hábitats dentro del área de estudio. Ejemplo de éstos es el correcaminos (*Geococcyx velox*) que caracteriza mucho la zona seca de los alrededores de San Marcos La Laguna, Santa Clara, Santa Catarina Ixtahuacán y Santiago. Luego, en las zonas de bosque premontano se podría mencionar a las tucanetas (*Aulacorhynchus presinus*), trogones como el quetzalillo (*Trogon mexicanus*) y en los bosques altos, el quetzal (*Pharomachrus mocinno*), pavo de cacho (*Oreophasis derbianus*), diferentes especies de crácidos, tales como el pajuil (*Crax rubra*) y la chacha negra (*Penelopina nigra*).

Además, existen especies que presentan una distribución restringida o son endémicas al altiplano guatemalteco y mexicano, tal es el caso del vireón pechicastaño (*Vireolanius meliophrys*). Otras especies son endémicas a ciertos tipos de hábitat como el bosque nuboso de la cadena volcánica de Chiapas; entre ellas se encuentra el motmoto gorjiazul (Blue Throated Mot-Mot, *Aspatha gularis*) y el pavo de cacho (*Oreophasis derbianus*). También hay una especie que es endémica al altiplano desde México hasta Honduras, el clarín jilguero (Brown-backed Solitaire, *Myadestes occidentalis*). El chipe cabeza rosada (Pink-headed Warbler, *Ergaticus versicolor*), es una especie que tiene su distribución restringida a los conos volcánicos, y sus poblaciones están muy amenazadas en otros sitios, pero por la cantidad de individuos observados durante el presente estudio, se considera que en los volcanes Tolimán y Atitlán la población de esta especie se encuentra muy saludable.

Entre las aves en peligro de extinción se pueden mencionar: las pericas como la cotorra (*Aratinga holochlora*) y el loro frente blanca (*Amazona albifrons*) o el loro nuca amarilla (*Amazona ochrocephala auropalliata*), que ocurren en la parte sur de los volcanes y en los alrededores de Panajachel. Las principales amenazas para estas especies son la depredación de nidos y la destrucción del hábitat. Hay otras especies que por no ser vistosas, no se les ha prestado mayor atención, como seria el caso de la codorniz (*Colinus virginianus*) que se encuentra listada en el Apéndice I de CITES, por lo que se considera en grave peligro de extinción.

Los volcanes Atitlán, Tolimán y San Pedro son considerados como los sitios de mayor diversidad de aves y uno de los hábitats más sanos para las poblaciones de pavo de cacho (Omar Méndez, com. pers.) y de otras especies que son endémicas para la región centroamericana.

Mamíferos

En el área se encuentran reportadas 141 especies de mamíferos. El orden más numeroso de mamíferos en Guatemala son los murciélagos,

reportándose 89 especies que representan el 48% del total de mamíferos. Según López (1992), en zonas cercanas a Atitlán, como el volcán Santo Tomás o cerro Pecul y Zunil, se encontraron 18 especies, lo que representa aproximadamente el 20% de todas las especies del país.

En Atitlán se encuentran algunas especies con una distribución muy restringida y por lo tanto se consideran endémicos para Centro América, tal es el caso de la musaraña (*Cryptotis godwini*), el murciélago *Artibeus aztecus,* las taltuzas *Orthogeomis grandis* y *O. hispidus, y* los ratones *Heteromys desmerestianus, Peromyscus aztecus, P. mexicanus* y *P. guatemalensis.* Por otro lado el murciélago *Myotis californicus,* está en el límite sur de su distribución.

De total de especies, el 10% (14 especies), se encuentran listadas en CITES y el 28% (39 especies) están en la Lista Roja del CONAP (2001). Esto indica que en la zona se encuentran muchas especies en peligro de extinción como todos los felinos, que se encuentran listados bajo el Apéndice I de CITES, el mono araña (*Ateles geoffroyi*) y el venado cola blanca cuya población se encuentra amenazada por la cacería en el apéndice II.

Escarabajos y Mariposas Nocturnas

En cuanto a escarabajos, hasta el momento se conocen 75 especies registradas para la zona de estudio (16 de Passalidae y 59 de Scarabaeidae), incluyendo una especie endémica estricta para el área de estudio del género *Phyllophaga* (grupo "*Schizorhina*"), 10 endémicas regionales para la cadena volcánica y cinco especies consideradas en la Lista Roja del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, la mayor parte de ellas recolectadas en la vertiente sur del volcán Atitlán. Entre ellas podemos mencionar *Ogyges laevissimus*, *Vindex* aff. *sculptilis*, *Passalus* aff. *punctatostriatus* (Passalidae) y *Phanaeus guatemalensis guatemalensis*, *Copris mathewsi mathewsi*, *Chrysina auropunctata, C. moroni*, *Phyllophaga marilucasana, P. totonis* y *P. zunilensis* (Scarabaeidae). *Phyllophaga zunilensis*. En general, el ensamble de escarabajos de la reserva de la Universidad del Valle de Guatemala en el Volcán Atitlán es muy similar a otros volcanes hacia el oriente y occidente de Guatemala, en su vertiente sur.

En cuanto a mariposas nocturnas hasta el momento se conocen 33 especies de Arctiidae, 18 de Sphingidae y 17 de Saturniidae, incluyendo dos especies que se consideran raras (*Eupackardia calleta* y *Leucanella cautisima*) y dos especies muy raras, *Dyssphinx xanthina* (Saturniidae) e *Hylesia hawksi* (Saturniidae). No se pudo distinguir ninguna especie endémica del área y hasta el momento no se han incluido especies de mariposas nocturnas en la Lista Roja de CONAP. La escasa riqueza de especies es un reflejo de la poca investigación que se ha realizado en el área, relacionada con mariposas nocturnas. Los bosques nubosos de 1600m son los que mantienen mayor riqueza de especies, la cual decrece con la altitud hasta la cima de los volcanes. Los bosques más secos de pino-encino y los de encino parecen mantener una diversidad muy baja, pero no existen suficientes colectas para demostrarlo.

Fauna acuática

Según el Diagnóstico Ecológico y Social, elaborado por la UVG, existe un gran vacío de información sobre los crustáceos, moluscos e insectos acuáticos. A pesar de que son explotadas para subsistencia por algunas de las comunidades en los alrededores del lago, sus usos aún no se han estudiado. Según este diagnóstico hay pequeñas anotaciones por Winkler (sin fecha) y Morales (2002) sobre el aprovechamiento de cangrejos endémicos (*Totamocarcinus guatemalensis*) que alcanza hasta el 12% de aprovechamiento pecuario en el lago. Se sabe también del uso significativo del molusco introducido, *Pomacea flagellata*. Entrevistas con personas de la región, indican el uso de crustáceos (cangrejos y camarones de ríos) y algunos moluscos (jutes y bivalvos), pero se desconocen las especies, el tamaño y distribución de sus poblaciones, tanto en el lago, como en las cuencas de los alrededores.

Peces

Los peces son un recurso importante para las comunidades que están a orillas del lago. Se cuenta con poca información de la ictiofauna de las cuencas aledañas, aunque quizás algunos de los peces que viven en el lago podrían encontrarse en éstas también. Gunther (1867) y Meek (1908) reportaron 3 especies nativas, *Archocentrus nigrofasciatus* (serica, mojarra, negro o congo); *Profundulus guatemalensis* (gulumina); y *Poecilia sphenops* (pescadito). En el año 1908 ya se había empezado a introducir otras especies de mojarra y el pepermechón (*Dormitator sp*). Desde esta época ya se discutía la introducción de la lobina negra y la trucha. Aparentemente hubo varias introducciones (Morales 2002) algunas exitosas, otras no. Según reportes de INAFOR 1983, Ulloa 1991 e INTECAP 1999, hoy en día se reportan 16 especies.

La introducción de la Lobina Negra no sólo tuvo un impacto sobre las otras especies de peces nativas, sino que también afectó a otros grupos de animales, tales como el Pato Poc (*Podylimbus gigas*), y de acuerdo a Hunter (1988) es uno de los principales causantes de la desaparición de esta especie del lago.

No se cuenta con estudios y análisis del estado de las poblaciones de peces del lago y se desconocen como están conformadas las comunidades ícticas en las cuencas circundantes, las cuales también son aprovechadas por algunos poblados. Existe poca diversidad de la ictiofauna en esta región, y es muy parecida a toda la región costera del Pacífico de Guatemala.

4.3 Importancia Social y Económica

4.3.1 Aspectos Sociales

a. Población

Según el XI Censo Nacional de Población se estableció que para el año 2002, el departamento de Sololá tenía 307,661 habitantes, que representaban el 2.74 % del país. Los municipios del departamento que poseen mayor población son: Sololá con 20.79% (63,973 habitantes), Nahualá 16.88 % (51,939 habitantes), Santa Catarina Ixtahuacán 13.39% (41,208 habitantes) y Santiago Atitlán 10.48% (32,254 habitantes). Estos cuatro municipios contienen el 61.54 % de la población total del departamento.

Por otro lado los municipios con menos población son Santa Catarina Palopó 0.93% (2,869 habitantes), San Marcos La Laguna con 0.73% (2,238 habitantes) y Santa María Visitación con 0.62% (1,919 habitantes). En el anexo 3 encontrará los datos de población del departamento de Sololá y sus municipios.

b. Pobreza

A pesar de la riqueza natural y cultural del departamento, existen altos niveles de pobreza, ya que la misma alcanza el 76 % y la pobreza extrema es de 33%. Los municipios de Sololá con mayor porcentaje de pobreza general son en su orden: Santa Catarina Ixtahuacán con 90.44%, Santa Clara La Laguna con 87.58%, Concepción 87.03%, Sololá con 83.44 %, San Antonio Palopó con 83.43%, Nahualá con 82.25% y San Marcos La Laguna con 82.27%. Los municipios con mayor pobreza extrema son Sololá con 55.94% y Santa Catarina Ixtahuacán con 42.73%.

c. Grupos étnicos

Sololá es uno de los departamentos de la República con mayor proporción de población indígena. Su índice es de 96.44%, que se considera alta, si se compara con el índice del país que es del 41%. El municipio con mayor población indígena es Concepción que registra un índice del 100%, mientras que Panajachel es el municipio con mayor índice de población no indígena. Las tres comunidades lingüísticas presentes en la RUMCLA son la Kaqchiquel, K´iche y Tz´utujil.

d. Migración

Los niveles de migración externa del departamento de Sololá, causan problema de una reducción en la fuerza obrera, que afecta sectores importantes del sector agrícola de la región. Los datos de la migración e inmigración reflejan que más personas salen del departamento que las que entran. Se calcula que el total de población emigrante es de 1801, mayor que el de la inmigración (1,489). Las escasas fuentes de empleo obligan a esta población a desplazarse a la costa Sur o al extranjero, enviando un importante flujo de remesas para sus familias, lo cual fortalece la economía en general.

e. Población económicamente activa

La PEA es el grupo de población mayor de 7 años que suministran mano de obra necesaria para la producción de bienes y servicios en el departamento y que contribuyen al funcionamiento de la economía. Según el censo del 2002, Sololá cuenta con una PEA de 82,944 personas que representa un 2.38% de la PEA del país.

4.4. Importancia Cultural

4. 4.1 Etnohistoria

Sin duda alguna, pocas regiones en Guatemala han sido escenario de tan importantes hechos históricos como la cuenca del lago de Atitlán, antes y durante la conquista española. Esta riqueza histórica es aún más valiosa al estar tan bien documentada por importantes textos y crónicas.

Por su importancia, de estos textos sobresalen tres, a saber: el primero de ellos es el "Memorial de Tecpán Atitlán", conocido también como "Memorial de Sololá" o "Anales de los Kaqchikeles" [5]. Este nos muestra una de las más importantes contribuciones a la historia, desde las migraciones indias y las fundaciones de los primeros asentamientos en el altiplano guatemalteco, particularmente en la zona de Atitlán, hasta su conquista por los españoles y la colonización. El segundo texto corresponde al capítulo CLXIV de "La Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España" de Bernal Díaz del Castillo. El tercer texto es la "Historia de Guatemala" o "Recordación Florida", escrita por Antonio Fuentes y Guzmán. Este en su primer libro se dedica casi enteramente a la historia de esa región, desde el establecimiento de los pueblos indígenas hasta la conquista.

En el siglo XX, la riqueza arqueológica del área fue dada a conocer por C. Luna en 1910 (Villacorta 1927). La información dada indica haber encontrado vestigios arqueológicos en Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Andrés Semetabaj, San Lucas Tolimán y Santa Catarina La Laguna (Palopó). Los datos arqueológicos provienen principalmente de Chuitinamit, localizada estratégicamente y considerada como la capital del reino tz'utujil, que significa pequeño y pueblo. Orellana (1984) también realizó reconocimientos arqueológicos en el área y manifiesta que el nombre prehispánico de Chuitinamit era Chiyá'.

Los estudios de Samuel K. Lothrop (1928 y 1933) son los que brindan mayor información cronológica sobre el área, estableciendo que hubo presencia desde el Preclásico Medio a Tardío (600 a. C. al 250 d. C) evidenciada por el sitio Chukumuk cerca de Santiago Atitlán, hasta el Postclásico (1000 al 1524 d. C) en la fase Chuitinamit.

5 El memorial recibe este nombre por haber sido escrito en Sololá, localidad que recibió de los mexicanos que ayudaron a los españoles en la conquista de Guatemala, el nombre de Tecpán Atitlán "Palacio del Señor de Atitlán" (Villacorta, en Arriola, 1973) o "Sobre el Agua" (Fuentes y Guzmán, 1933). El abate Brasseur de Bourbourg, quien lo utilizó en la composición de su *Histoire des Nations Civilisées du Mexique et de l'Amerique Centrale,* es responsable del título Memorial de Tecpán Atitlán. Adrian Recinos (Recinos, 1980:105) por su lado, prefiere llamarlo Memorial de Sololá, nombre primitivo de la localidad "Tzololá, Agua de Sauco (Arriola, op cit.) que ha subsistido hasta la fecha. Con fines de redacción, en este ensayo se utilizan los tres nombres.

Tabla 1. Cronología de la Ocupación Prehispánica en el Área de Atitlán (Borhegyi 1980)

Período	Fecha	Fase
Preclásico Medio a Tardío	60. 0 a. C. al 250 d. C	Chukumuk 1
Clásico	300 a. C. al 700 d. C.	Chukumuk 2
Postclásico	1000 al 1524 d. C.	Chuitinamit

Fuente: Arqueología, Etnohistoria y Conflictos de Tierras en la Región Sur del Lago de Atitlán, UVG. 2002

La llegada de los españoles

Los "Anales kaqchikeles" se refieren al día 1 Ganel [20 de febrero de 1524] como la fecha en la cual fueron vencidos los K'iché's por los castellanos con ayuda de los kaqchikeles. Antes de llegar a Iximché, Pedro de Alvarado ya había tenido contacto con los kaqchikeles. Según refiere Fuentes y Guzmán, éstos habían enviado a Alvarado, embajadores con obsequios para el conquistador cuando se encontraba en Gumarcaah. Alvarado les solicitó además, dos mil hombres para continuar su empresa militar.

Al respecto dice el Memorial:

> *"En seguida llegó un mensajero de Tunatiuh[6] ante los reyes [kaqchikeles] para que le enviaran soldados: "Que vengan los guerreros el Ahpozotzíl y el Ahpoxahíl a matar a los quichés", dijo a los reyes el mensajero. La orden de Tunatiuh fue obedecida al instante y dos mil soldados marcharon a la matanza de los quichés"[7].*

Este contingente kaqchikel al ejército español debió haber sido útil para continuar el difícil camino hacia Iximché, como lo hace ver "Recordación Florida".

El 12 de abril de 1524, Alvarado llegó finalmente a Iximché, donde fue recibido y hospedado por los reyes Belehé Qat y Cahí Ymox, quienes salieron a su encuentro. Tanto el "Memorial de Sololá" como "Recordación Florida", hacen referencia a la preocupación de Alvarado por permanecer entre los kaqchikeles y a su temor de ser tomado por sorpresa.

Asimismo, el "Memorial de Tecpán Atitlán", "Recordación Florida" y más aún, la "Historia Verdadera de la conquista de la Nueva España", hacen referencia a la acusación que hacen los kaqchikeles a los españoles sobre los tz'utujiles, lo que ocasionó que finalmente fueran conquistados:

> " *...Luego preguntó Tunatiuh a los reyes qué enemigos tenían. Los reyes contestaron: Dios son nuestros enemigos Oh Dios! los zutujiles y [los de] Panatacat. Apenas cinco días después salió Tunatiuh de la ciudad. Los zutujiles fueron conquistados en seguida por los castellanos. El día 7 Camey [18 de abril de 1524] fueron destruidos los tz'utujiles por Tunatiuh"[8].*

Con esto quedaron derrotadas las tres unidades políticas de la cuenca del lago de Atitlán y, seguramente, las más importantes de Guatemala durante el siglo XVI. Lamentablemente, a partir de entonces los relatos sobre la historia del área son menos detallados, existiendo tan sólo algunos documentos que nos permiten obtener datos generales de algunos acontecimientos que continuaron.

Época de la post-conquista

Después de la conquista los tz'utujiles fueron buenos aliados de los españoles y ayudaron en la conquista y evangelización de varias poblaciones guatemaltecas.

6 Tonatiuh o Tunatiuh, el Sol, es el nombre con el que los mexicanos llamaron a Pedro de Alvarado por sus cabellos rubios.
7 Memorial:162.
8 Memorial:162-163.

El interés por la fundación de poblaciones se inicia con la promulgación de la Cédula Real del 10 de junio de 1510. Los poblados fueron fundados en donde se encontraba los pueblos prehispánicos o cerca de estos, y este es el patrón que se observa años después en varias comunidades del lago de Atitlán (Arias de Blois 1994: 323). En 1544 se iniciaron las congregaciones que tenían como objetivo agrupar a los indígenas en asentamientos, los cuales eventualmente formaron una unidad étnica. La cabecera del corregimiento de Atitlán fue Santiago y los demás poblados eran llamados sujetos. Parece ser que las congregaciones sólo trajeron complicaciones y a partir de estas se inician los conflictos entre jurisdicciones (Orellana 1984 y 1994).

El inicio de fundación de los poblados dio lugar a una separación social y política de las comunidades. Un ejemplo de esto fue la separación de San Pedro y San Pablo en 1575. A pesar de esto, la fundación de otros poblados continuó. En 1583 se establecieron las comunidades de la Visitación y Santa Cruz y en 1618 se fundó San Juan La Laguna (Orellana 1994: 569-572).

El corregimiento de Atitlán sufrió varios cambios territoriales a raíz de una creciente separación de las comunidades costeras y del altiplano, las primeras pasaron a formar parte de la Alcaldía Mayor de Suchitepéquez y los últimos de la Alcaldía Mayor de Sololá. Según Paez y Betancor y Arboleda (1964) "La Relación geográfica de Atitlán" (1585) da a conocer que la población indígena había disminuido de 12,000 habitantes hasta 5,000 en ese tiempo. Fuentes y Guzmán describe que la población se dedicaba al comercio de sal, algodón y cacao llegando a lugares lejanos como San Antonio Suchitepéquez, Soconusco y San Salvador. Los comerciantes eran los originarios del altiplano y no de la costa.

Época colonial e independiente

Al inicio de la colonia, los españoles desarrollaron políticas administrativas que beneficiaron a la corona a través de la congregación de los habitantes en poblaciones y la encomienda. Las encomiendas fueron inestables por la despreocupación que hubo por la tenencia de la tierra en sí, que hizo que el Rey y los gobernadores de provincias repartieran encomiendas a conquistadores con mayor influencia política, lo que produjo el descontento de varios españoles. A raíz de esto, el rey decide anular la encomienda, lo que trajo a formar las Alcaldías Mayores y los corregimientos. Con esto se inicia un proceso de compra y venta de tierras.

En el siglo XVII, los corregimientos de Atitlán y Tecpán Atitlán se unen para formar la Alcaldía Mayor de Sololá. Estas alcaldías mayores contenían pueblos de indios y de españoles. Desde el siglo XVI a los poblados indígenas se les dieron tierras en ejidos y comunales. Los ejidos se localizaban más allá del pueblo y su extensión era variable, mientras que las tierras comunales se encontraban alrededor del pueblo y eran de uso común (Gudmundson, 1996).

Durante la época independiente la unidad territorial y cultural empezaron a ser los municipios. Parece ser que su formación se basa en lo que fueron las concentraciones de poblaciones coloniales (reducciones y poblados de indígenas). Esto es particularmente cierto para las comunidades localizadas alrededor del lago de Atitlán.

La introducción del café

La Historia del Café de Guatemala (Wagner, 2001) hace una narración detallada de la introducción del café en Guatemala, todas las etapas de su expansión por gran parte del territorio, hasta la situación del cultivo en la actualidad. Se infiere que alrededor de 1800 se consumía café en Guatemala, ya fuera plantado en el país o traído del exterior. Además que Guatemala importaba café, también exportaba el producto.

Después que el cultivo del café se inició durante la segunda mitad del siglo XVIII, como planta ornamental en los jardines de la Compañía

de Jesús en Antigua Guatemala, se propagó a principios del siglo XIX, ya que algunas personas tomaron sus semillas y las sembraron en diversas partes del país: Guatemala, Villanueva, Petapa, Amatitlán Santa Rosa y Jutiapa. Su aclimatación fue asombrosa, si bien su cultivo progresó lentamente. Sin embargo, en ese momento el café no llegó a cultivarse a escala comercial ya que la cochinilla se convirtió en el principal producto de exportación de Guatemala.

Después de la independencia el jefe de Estado Doctor Mariano Gálvez (1831- 1838) ofreció los primeros incentivos para la siembra del café, pero no fue sino alrededor de 1845 que Guatemala se propuso formalmente incentivar el cultivo del café como un producto de exportación.

La producción de café de Guatemala que se inició en la década de 1850 en gran escala en el área de Guatemala- Escuintla, dio lugar a grandes plantaciones en la década de 1860 en las dos áreas o cinturones principales, que son: la bocacosta del litoral del Pacífico, desde Santa Rosa hasta la frontera mexicana, área donde se incluye Atitlán y la región de la Verapaz. A principio de la década de 1860 ya se había formado un considerable número de fincas cafetaleras, siendo los departamentos con el mayor número de cafetos sembrados: Suchitepéquez, Escuintla, Amatitlán y Verapaz.

Varias regiones a lo largo de la bocacosta, al igual que en el área de Retalhuleu, en donde habitaban varios pueblos indígenas, vieron con malestar cómo empresarios ladinos invadían sus ejidos para cultivar café. El ejido era desde la época colonial una tierra que circundaba a las municipalidades y les pertenecía por derecho para uso común de los vecinos. En muchos casos, estas tierras pertenecían a las parcialidades o familias indígenas de los pueblos, que las tenían como reservas. Este proceso de demanda e invasión de tierras provocó un levantamiento indígena en 1864, que fue reprimido por medio de milicias que movilizó el Corregidor de Retalhuleu. Las comunidades indígenas perdieron, algunas autoridades indígenas se convirtieron en cultivadores de café y los ladinos ganaron el derecho a obtener tierras "acensuadas" o arrendadas. Algunas fincas famosas en la bocacosta del Pacífico que se volvieron modelos de producción de café fue la Finca "Las Mercedes" en las inmediaciones del pueblo de San Felipe en Retalhuleu, finca Chocolá en Santo Tomás Perdido Suchitepéquez y Las Nubes y San Isidro en las afueras de Mazatenango Suchitepéquez, fincas creadas por William Nelson.

Las leyes vigentes para los 1870's impedían la adquisición de tierras para cultivo de café por tratarse de tierras ejidales (municipales) o propiedades eclesiásticas. De allí que una de las áreas mas importantes fue crear una legislación tendiente a facilitar la adquisición de tierras, tanto baldías como ejidales y de las corporaciones religiosas, para fomentar la propiedad privada y la agricultura comercial.

Para no afectar las tierras comunales de los indígenas, fue necesario definir qué eran tierras comunales y baldías. No obstante, en el transcurso del tiempo se fue dando la enajenación de tierras que desde tiempos inmemoriales habían poseído las comunidades indígenas, pero que por carecer de un título que legitimizara su propiedad, y por no tenerlas bajo cultivo sino como "reserva", fueron enajenadas muchas veces por las municipalidades manejadas por ladinos.

Fincas en el área de Sololá que poseen una historia antigua en el desarrollo de la actividad cafetalera en el área de Atitlán son la finca Mocá y la Finca Pampojilá en el área de San Lucas Tolimán, fundada en la segunda mitad del siglo XIX por Manuel Díaz, originario de San Andrés Semetabaj.

4.4.2 Etnicidad

La cuenca del lago de Atitlán constituye una de las regiones con mayor diversidad cultural en Mesoamérica. A pesar de las vicisitudes de la historia, la cuenca es hoy en día un ente integrador de los diferentes grupos y poblados que residen en ella.

Está poblada por tres de los más importantes grupos étnicos del área maya: Tz'utujil, Kaqchikel y el K'iche'. Los tres hablan idiomas del mismo nombre a su grupo, derivadas todas del ramal K'iche'.

Étnicamente, la orilla del lago se encuentra dividida en dos partes: la parte sur y suroeste, donde se encuentran los pueblos de habla Tz'utujil, y la parte norte y este, donde se encuentran los de habla Kaqchikel. Sobre el lado oeste, a muy pocos kilómetros en línea recta del lago, pero a considerable distancia altitudinal, comienza el territorio de habla K'iche'. La diversidad cultural de la zona no sólo radica en la existencia de tres distintos grupos etnolingüísticos, sino también en las diferencias que cada uno de ellos tiene dentro de sí. Los Tz'utujiles de Santiago Atitlán, por ejemplo, estiman que tienen poco que ver con los de San Pedro La Laguna, a poco más de diez kilómetros de ellos; los pedranos piensan lo mismo con respecto a sus vecinos atitecos. Por igual, los Kaqchikeles de Santa Catarina y San Antonio Palopó son muy distintos a los de la porción occidental de la cuenca. Todas estas diferencias entre un mismo grupo étnico van desde la distinta manera de efectuar rituales y costumbres hasta las variaciones lingüísticas.

Debido a la diversidad de la población, a su ubicación dentro de la zona de la cuenca y con el fin de facilitar la caracterización etnográfica de los distintos pueblos, se ha dividido la zona en cuatro áreas: área Tz'utujil, área Kaqchikel Oriental; área Kaqchikel Occidental y área K'iche'.

Área tz´utujil

El área de habla Tz'utujil en Guatemala se encuentra en el sur del lago de Atitlán. Casi todos los municipios que pertenecen a este grupo etnolingüístico, a excepción de Chicacao, Suchitepéquez, se ubican dentro de la cuenca y en el departamento de Sololá; éstos son San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna, Santiago Atitlán y Santa María Visitación.

Santiago Atitlán es el más grande e importante de los seis pueblos Tz'utujiles de la cuenca. Está situado sobre la margen oriental de la bahía de Santiago, pero su asentamiento prehispánico estuvo en el lado opuesto de dicha bahía, en lo que hoy se conoce como el sitio arqueológico Chuitinamit. Santiago ha ocupado desde siempre, una posición importante en la ruta comercial entre el altiplano y las tierras bajas del Pacífico, lo que ha sido determinante para establecer su gran vocación de comerciantes.

San Pedro La Laguna, es el segundo poblado en importancia del área Tz'utujil y se encuentra al pie del volcán del mismo nombre. A diferencia de Santiago, San Pedro no ha conservado con el mismo celo su vida tradicional, quizá debido a una mayor influencia ladina. Sin embargo, San Pedro a pesar de ser ahora un poblado de gran interés turístico, ha conservado mejor su arquitectura vernácula, aunque no tenga tanto valor histórico como la de Santiago.

San Juan La Laguna comparte con San Pedro la bahía del mismo nombre. Debido a su cercanía (menos de 2 kilómetros los separan), éstos dos pueblos mantienen muchas relaciones sociales y culturales, aunque también muchas rivalidades, como antiguas disputas por tierras. Como ocurre entre Santiago y San Pedro, los sanjuaneros opinan que no tienen mucho que ver con sus vecinos más próximos. Aunque San Juan La Laguna no es parroquia, ya que sus fieles católicos dependen de San Pedro en este sentido, los sanjuaneros cuentan con una iglesia bastante antigua, construida en el siglo XVII, este edificio es uno de los monumentos coloniales más interesantes de Sololá.

Entre todos los pueblos de la región de Atitlán, los Tz'utujiles son los que tienen mayor disponibilidad de tierras para cultivos, lo que se refleja en una agricultura más diversificada que la de los demás grupos étnicos. Los principales cultivos son el café, maíz, frijol, aguacate y hortalizas en las tierras fértiles de las playas a orillas del lago, así como maguey y pitahaya en San Pablo y Santiago, respectivamente.

a. El área kaqchikel oriental

El grupo lingüístico kaqchikel es el segundo más grande de Guatemala y el tercero más extenso, ocupando totalmente los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez, y algunas partes de Guatemala, Escuintla y Suchitepéquez. En Sololá, se ubica en el noroeste, norte, noreste, este y sureste de la cuenca del lago de Atitlán.

Debido a las característica de los poblados de habla kaqchikel que se encuentran dentro de la cuenca del lago de Atitlán, se les ha clasificado en dos grupos; el primero es el llamado en este estudio Kaqchikel Oriental y corresponde a los municipios de Panajachel, San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó y San Lucas Tolimán. El criterio que se ha utilizado para unificar a estos cinco municipios kaqchikeles y distinguirlos de los demás, ha sido las relaciones que mantienen con la región oriental de la cuenca; es decir, con los municipios colindantes del vecino departamento de Chimaltenango, así como con la región bocacosta de ese mismo departamento.

San Francisco Panajachel o simplemente Panajachel es el más importante poblado de la región, debido al impulso turístico que se le ha dado en los últimos cincuenta años. De origen prehispánico, Panajachel parece estar perdiendo gran parte de su valor como un poblado antiguo con profunda tradición y cultura popular.

San Andrés Semetabaj tiene una vida socioeconómica y cultural más semejante a la de los poblados del altiplano chimalteco, como Patzún y Tecpán Guatemala. San Andrés Semetabaj cuenta con uno de los ejemplos más notables del barroco guatemalteco: su antigua iglesia y su fachada es una muestra de ese valor. Esta iglesia se intentó restaurar en 1954, pero fue destruida nuevamente por el terremoto de 1976. Actualmente este edificio se encuentra bajo investigación por la UVG y bajo un nuevo proyecto de restauración por parte del IDAEH.

A pocos kilómetros de éste, se encuentra Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó, dos pueblos kaqchikeles ubicados a orillas del lago, y muy similares en cuanto a su vida cultural y socioeconómica. Estos municipios son los más pobres de la cuenca del lago, debido en gran medida a la poca disponibilidad de tierras para la agricultura. Tanto Santa Catarina Palopó como San Antonio han sabido conservar el valor de su cultura local. La artesanía de ambos pueblos es rica, especialmente en tejidos, los cuales son variados en colorido, materiales y técnicas. Ambos pueblos cuentan con antiguas iglesias coloniales de mucho valor, las cuales pudieron haber sido construidas durante el siglo XVII.

Otro de los pueblos del área kaqchikel oriental de la cuenca del lago de Atitlán es San Lucas Tolimán. Este pueblo con gran influencia ladina, ha sido tradicionalmente cafetalero donde predomina el latifundio ejemplificado por la presencia de varias fincas aledañas a la cabecera.

b. El área kaqchikel occidental

Dentro del área kaqchikel occidental se encuentran tres cabeceras municipales que son Sololá, Santa Cruz La Laguna y San Marcos La Laguna. Adicionalmente en esa región existen dos importantes aldeas: San Jorge La Laguna y Tzununá.

Sololá es la cabecera departamental y es la única población del departamento que cuenta con categoría de ciudad. Se trata de un asentamiento muy antiguo, que ya existía en el período prehispánico. En Sololá aún se conservan casas de la época colonial con gruesas fachadas y ataviadas de ventanales en hierro forjado. La torre del reloj del antiguo palacio municipal es testigo del esplendor arquitectónico que tuvo la ciudad. Como cabecera política de un departamento tan diverso culturalmente, Sololá muestra el colorido de toda la región de la cuenca del lago de Atitlán, que traen las personas que acuden a esa ciudad por alguna gestión administrativa. Sololá es entonces un punto de encuentro de la cultura indígena local, más que el núcleo de la misma.

Santa Cruz La Laguna es otra de las localidades kaqchikeles del lago de Atitlán. A diferencia de Sololá, en Santa Cruz casi la totalidad de la población es indígena. Muy cerca de ésta, se encuentra la aldea Tzununá[9], que pertenece al mismo municipio. Las dos son comunidades muy pobres que viven particularmente de la agricultura, tanto en la siembra de sus exiguas parcelas, como en el trabajo asalariado en la Costa Sur. Arquitectónicamente son muy uniformes, y Santa Cruz ha conservado su iglesia colonial del siglo XVI y su colección de imaginería antigua. Ambas localidades mantienen fuertemente su cultura tradicional, lo que se ha debido también en gran medida a que se encuentran aisladas.

Similar a estos pueblos es San Marcos La Laguna, 3 kilómetros al sur de Tzununá. De acuerdo con la tradición oral, San Marcos ha sido trasladado más de cinco veces; el cambio más reciente fue después de 1944 año en que el poblado fue destruido por una inundación y un alud.

c. El área k'iche'

Si bien el grupo K'iche' es el mayor de Guatemala[10] y el segundo en extensión territorial, ocupando todo Totonicapán, la parte sur del departamento de El Quiché, gran parte de Quetzaltenango, el norte de Suchitepéquez y Retalhuleu y el noroccidente de Sololá; sólo tres municipios pertenecen a la cuenca del lago de Atitlán: San José Chacayá[11]; Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación[12] y las aldeas de San Juan Palestina, Pasajquim y Panyevar. Los municipios K'iche's de la cuenca se caracterizan por un clima frío y lluvioso, situado en una región escarpada a altura superiores a los 1,900 msnm.

Una de las distinciones entre los tres poblados en cuestión, son las variantes dialectales ya que los tres poblados se encuentran en una posición fronteriza entre tres regiones lingüísticas. En el caso de Santa Clara La Laguna y Santa María Visitación, la influencia viene del tz´utujil, incluso en este último existen todavía casos de bilingüismo K´iche'- Tz´utujil.

San José Chacayá, por otro lado, es un pueblo totalmente bilingüe. Su situación es peculiar ya que es lo que se podría llamar un pueblo "bi-étnico". En él conviven K'iche' s con mucha influencia de las cercanas Santa Lucía Utatlán y Nahualá, y kaqchikeles con mucha influencia de Sololá, lo que hace que el poblado esté dividido en dos secciones, una para cada grupo étnico. La iglesia de San José mantiene aún su fachada del siglo XVII, así como su retablo principal e imágenes.

La economía de los K'iche's de Santa María, Santa Clara y San José, se basa principalmente en la agricultura en pequeña parcelas (tanto en el cultivo de parcelas propias, como en el trabajo agrícola asalariado en las fincas de café de la bocacosta), y en menor escala en el pequeño comercio.

El pequeño comercio es también una importante fuente de sustento para los tres poblados K'iche's en cuestión. Los K'iche's se han caracterizado por ser grandes comerciantes y artesanos; los tres pueblos a los cuales se hace referencia, no son la excepción. San José se caracteriza por la fabricación artesanal de tejidos. La fabricación textil en Santa María Visitación y Santa Clara La Laguna es una actividad totalmente extinta, como lo son prácticamente sus trajes locales. A pesar de esto, en estos poblados particularmente en Santa

9 Colibrí de agua o "río donde hay colibrís, en kaqchikel y k'iché. Arriola, 1973:635.
10 El K'iche' es la lengua maya más hablada en el país. Casi 800 mil personas la utilizan, lo que hace del K'iche' , el tercer grupo indígena más grande de América, después de los Aymará y los Quechua.
11 Cahacayá: "agua que cae"; caha caer, y yá agua (recopilación de campo).
12 Santa María Visitación se llamó en un inicio Santa María de Jesús o La Visitación de Santa María. Desde 1583 se hace ya referencia a la localidad.

Clara, sobrevive con fuerza la vocación artesanal por la fabricación de canastos.

d. Otros habitantes de la cuenca del lago de Atitlán

En este capítulo se ha dado relevancia a la población indígena que caracteriza la zona de estudio con respecto a otras regiones del país y que le dan su carácter particular. A pesar que, como se ha visto con anterioridad, la mayor parte de los habitantes de la cuenca del lago de Atitlán son indígenas de los grupos Kaqchikel, K'iche' y Tz'utujil, esta área cuenta también con habitantes no indígenas cuya ubicación en sectores sociales, económicos y geográficos es distinta a la de aquéllos.

La población no indígena se puede clasificar en la población permanente que corresponde a los ladinos originarios de esa región, y en población temporal, grupo donde se sitúan las personas que viven en forma transitoria o no permanente en el área.

La mayor parte de los habitantes permanentes no indígenas de la cuenca se ubican en los municipios de San Lucas Tolimán, Panajachel y Sololá. Existen algunas familias ladinas en los demás pueblos como en Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna y San Juan La Laguna, sin embargo, en ellos el grueso de la población es eminentemente indígena. En los primeros tres municipios citados, que tienen una importante población ladina, así como la mayor parte de los demás, los ladinos mantienen el poder económico basado en la actividad agrícola asalariada (San Lucas Tolimán), el comercio (Sololá) y los servicios al turismo (Panajachel).

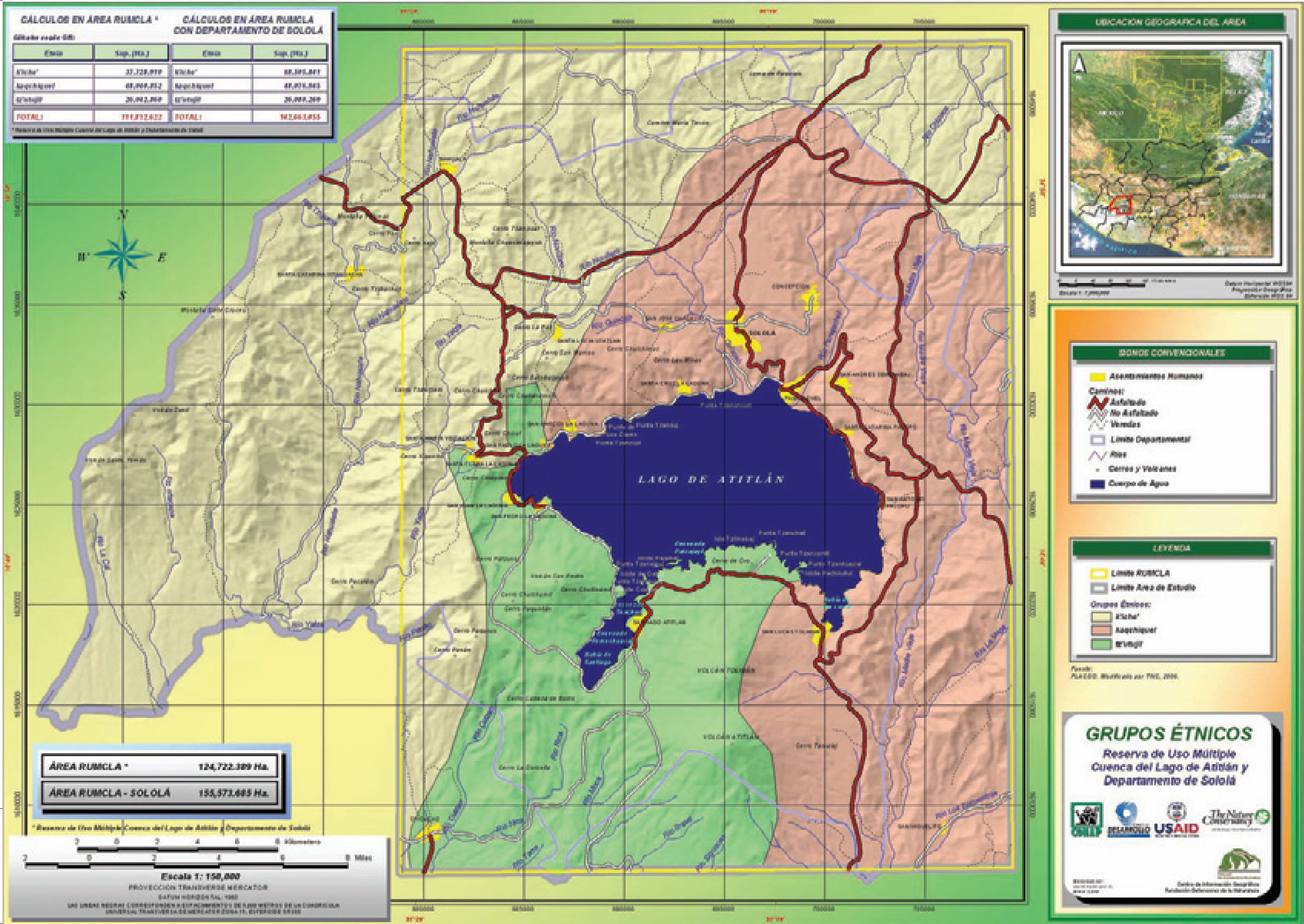
En la parte Sur de la RUMCLA, en el área de la bocacosta, existen buen número de fincas cafetaleras las cuales tienen familias ladinas habitando dentro de ellas. Además en época de cosecha del café existe un significativo movimiento de personas que ingresan a esta zona en busca de trabajo.

Como ocurre en la mayor parte de pueblos mixtos de Guatemala, existe el mismo patrón de residencia entre indígenas y ladinos, situando éstos sus viviendas con mayor proximidad al centro del pueblo, mientras que la población indígena reside en la periferia del mismo. Son excepción de lo anterior los poblados cuya población indígena supera el 90%, como en Santa Cruz La Laguna. Sin embargo, en Sololá y San Lucas Tolimán, por no hablar del mismo Panajachel, la ubicación espacial de los distintos grupos es sumamente notoria.

La población no indígena temporal puede a su vez, dividirse en dos subgrupos: a) la población temporal recurrente; y b) la población temporal ocasional.

A la población temporal recurrente corresponden los visitantes guatemaltecos y extranjeros que han ubicado su residencia de descanso en el área. Su participación dentro de la economía local se reduce a la contratación de personas nativas del área, tanto para la construcción de sus residencias como para el mantenimiento de las mismas y sus servicios. En sí esos habitantes están totalmente desligados de la vida y la cultura de las comunidades, aunque en algunos casos han logrado influir en la política y en la administración de los servicios públicos. La mayor parte de ellos se encuentran concentrados entre San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán.

En la población temporal ocasional se sitúan los turistas nacionales y extranjeros que visitan el área y que no regresan o no regresan con frecuencia. Si bien es un grupo sumamente heterogéneo tiene algunas características en común. Los turistas nacionales suelen visitar el área durante los fines de semana y en ocasiones de días de fiesta, particularmente cuando coinciden con fines de semana. Su estadía se restringe al área de Panajachel y suelen visitar raramente los demás poblados, incluso aquellos que presentan más interés o disponen ya de comodidades para el visitante. La atracción de la zona para ellos, parece ser en general la vida nocturna de Panajachel, más que los atractivos culturales y naturales con que cuenta el área.


CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA *
CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA CON DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
LAGO DE ATITLÁN
N
S
E
W
ÁREA RUMCLA * 124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ 155,573.685 Ha.
* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá
Kilometers
Miles
Escala 1: 150,000
PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR
UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA
SIGNOS CONVENCIONALES
Asentamientos Humanos
Caminos:
Asfaltado
No Asfaltado
Veredas
Límite Departamental
Ríos
Cerros y Volcanes
Cuerpo de Agua
LEYENDA
Límite RUMCLA
Límite Área de Estudio
Grupos Étnicos:
K'iche'
Kaqchiquel
Tz'utujil
GRUPOS ÉTNICOS
Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá
USAID
The Nature Conservancy

4.4.3 Usos Actuales de los Recursos

Se encontraron 112 especies de plantas útiles tanto nativas como exóticas que son utilizadas por los pueblos indígenas de la cuenca del Lago de Atitlán. Entre los usos más importantes destacan las medicinales (35%) y las comestibles (32%). Es evidente que las comunidades indígenas del área guardan una estrecha sintonía con su entorno y aprovechan los recursos.

a. Plantas medicinales y comestibles

Hay variedad de plantas medicinales y alimenticias que son consumidas de forma cotidiana en toda la región. Las plantas son recolectadas, las tienen sembradas y también son comercializadas en los mercados. El aguacate es abundante en la zona y grandes extensiones de árboles se encuentran tanto en fincas como pequeños terrenos de pobladores del área. Otras plantas de interés son el sauco (*Sambucus* spp) el macuy (*Solanum nigrescens*), la pitahaya, (*Hylocereus undatus*) y el amaranto, (*Amaranthus* spp).

Es de hacer notar que los puestos de salud del área son escasos y la población en muchos casos recurre a la medicina tradicional para curar sus enfermedades. En todos los pueblos visitados principalmente en San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán se encuentran puestos de plantas medicinales en los mercados.

Se especula que el uso tradicional de las plantas es rico en especies nativas como en el caso de Chichicastenango y muchos otros sitios en Guatemala.

b. Extracción y uso de leña

El uso de los recursos para leña es muy importante en esta área. Los árboles preferidos para estos son los encinos, (*Quercus* spp.) pinos (*Pínus* spp.) y alisos (*Alnus* spp.). La presión sobre estos recursos es alta debido a que la población tradicionalmente utiliza leña para consumo diario en la cocina. La leña preferida por la población es de encino, porque arde durante más tiempo, pero su precio es el más alto entre las maderas para leña.
En Santiago Atitlán oscila entre Q125.00 y Q150.00 por tarea, mientras otras cuestan Q.100.00. La leña más utilizada es de gravilea, la cual se encuentra con mayor facilidad por ser sombra común del café. Se acostumbra "desombrar" estos árboles una vez al año después del corte de café y las ramas se utilizan como leña.

c. Extracción de madera

La madera más utilizada es de pino, principalmente para la producción de muebles. Además de este árbol, se utiliza el ciprés para producción de puertas y ventanas, taxisco para columnas, "canoj" para muebles, cayucos y ataúdes, cedro para artesanías, aguacate para cayucos y otros. En la parte norte de Sololá es usado el Pino blanco (*Pínus ayacahuite*) y pinabete (*Abies guatemalensis*) para la elaboración de artesanías y mueblería de madera.

Tabla 2. Árboles para Obtención de Madera

Más mencionados	Menos mencionados
Pino (*Pínus* sp.)	Guachipilín (*Diphisa robinioides*)
Ciprés (*Cupressus* sp.)	Palo blanco (*Roseodendron donnell-smithii*)
Canoj (*Nectandra* sp o *Phoebe* sp)	Caoba (*Swietenia* sp)
Cedro (*Cedrella mexicana*)	Granadilla (*Terminalia olonga*)
	Aguacate
	Taxisco

Fuente: Diagnóstico Ecológico y Social, UVG 2002

Según el Diagnóstico Ecológico y Social elaborado por la UVG, se realiza también extracción de madera con motosierra en áreas prohibidas, con fines de comercializarla afuera del departamento de Sololá. En algunos de estos casos se montan aserraderos clandestinos dentro del bosque.

En Santiago Atitlán los entrevistados expresaron que el pino proviene de los volcanes y se vende a Q240.00 por docena de tablones. Aparentemente la tala de árboles para obtención de madera en San Pedro, ha sido moderada, ya que se realiza en los aserraderos, en propiedades privadas. Algunos carpinteros hacen muebles con madera de "canoj" de la familia Lauracea para la elaboración de cayucos y pino. Esta madera generalmente proviene de las aldeas Panyebar y Palestina, de San Juan La Laguna, lugar donde se reporta una fuerte explotación con fines comerciales. Existen más o menos 18 carpinteros en la comunidad, lo cual representa un aumento de los que hubo en el pasado.

d. Hojas

Se reporta el uso de algunas hojas, especialmente la de "maxan" (*Calathea lutea*), para envolver y servir la comida típica llamada patín. Este platillo puede consistir de cualquier tipo de carne o pescaditos secos con una salsa de tomate. También se utiliza el "xate" (*Chamedorrea elegans*) para comercializarla afuera de la región. La hoja llamada "kanak" (*Chirantodendron pentadactylon*) se utiliza para envolver tamalitos de chipilín o pan. La hoja de sauce y la tusa se utiliza para envolver otros tipos de tamales, como los chuchitos.

e. Flores y plantas ornamentales

Una actividad reportada fue la extracción de orquídeas de bosques comunales y fincas, las cuales son vendidas a los turistas. La extracción de pacayina como planta ornamental es una actividad común en la zona al sur del lago.

f. Materiales para la elaboración de artesanías

Aparte de los textiles, hay algunas artesanías producidas en la región, las cuales se hacen con diversos recursos naturales como madera, maguey, tul y piedras del lago. Actualmente, la producción de muchas artesanías es parte del conocimiento de los ancianos, y se está perdiendo la tradición entre la juventud, pues económicamente no es rentable, especialmente con los productos de maguey y tul.

El aprovechamiento de tul

En la zona se identifican dos especies de tul, *Typha domínguensís* y *Scírpus californícus,* siendo este último el preferido por poseer fibras más resistentes para la elaboración de artesanías, especialmente petates. La extracción de tul se lleva a cabo principalmente por los pobladores del municipio de Santiago Atitlán, área donde el recurso es más abundante. Su extracción está determinada por los meses de veda y prohibición del corte de tul, el cual principia en mayo y termina en agosto. Las áreas de tul cosechadas son rentadas a los propietarios de las playas, observándose que un 83% de los cortadores de tul no poseen en propiedad terrenos con tul. Actualmente el grupo de cortadores de tul solo se reúne una vez al año, para la renovación y entrega del carnet que les autoriza su corte.

En Santiago Atitlán hay artesanos que tallan trozos de madera para producir esculturas que representan escenas de la vida cotidiana de mujeres y hombres atitecos. Para su elaboración utilizan madera de cedro (*Cedrella mexícana*), el cual se consigue localmente, y la caoba la cual proviene de la costa sur. Estas artesanías se comercializan en las calles, principalmente con turistas, y con mayoristas que las exportan a Alemania, Italia y Francia. Se calcula que hay 7 talleres de producción de esculturas de madera en Santiago Atitlán, varios de ellos con un grupo de artesanos en cada taller.

Otra artesanía son los lazos y los morrales de pita producidos principalmente en San Pablo La Laguna, con maguey -"saq´ix"- (*Agave* sp) como materia prima. Otro uso que se da a esta fibra es en la faja de las mujeres, pues se entreteje con los hilos de colores y le da firmeza a las mismas. Otro producto son los petates de tul, también producidos en San Pablo.

En San Juan algunas personas hacen figurillas con piedras del lago y en Santa Clara muchas personas practican la elaboración de canastos de caña de veral. La producción es significativa tanto económica como culturalmente, ya que es un símbolo que da orgullo e identidad a la población de este municipio. Comercialmente hablando, los canastos se distribuyen en varios pueblos del altiplano, como Quetzaltenango, Sololá y San Pedro, así como en el mercado local.

g. Tintes naturales

Hace aproximadamente cuatro años, un grupo de mujeres de San Juan La Laguna decidió revalorizar los conocimientos ancestrales del tejido en telar de palitos y los procedimientos antiguos del teñido de algodón, asesorados técnicamente por Fundación Solar. Varias mujeres de San Juan se unieron y organizaron en un Asociación de Mujeres Tejedoras con Tinte Natural – LEMA. Ahora las mujeres suman 22, número que sigue creciendo a medida que otras tejedoras perciben los logros del grupo.

Las mujeres de LEMA emplean hojas, cortezas y semillas de plantas de la región para lograr colores en tonos suaves muy diferentes de los obtenidos con los tintes químicos. Esta asociación utiliza corteza de árbol (ilamo, encino y otros), carbón, hongo de huitlacoche, cerezas, remolacha, pitahaya, rosa de jamaica, la flor de bouganvilea, ramas de pericón y de zacatinta. Además utilizan la cochinilla (insecto hemíptero que vive sobre el nopal y machacado da color grana a los textiles) y el café. Para fijar los colores utilizan la corteza de banano.

Actualmente venden sus productos en la tienda Nim Po't en Antigua Guatemala, en la feria Guatemala Nuestra y pretenden en un futuro alcanzar mercados internacionales.

h. Cacería

La cacería y la pesca no se constituyen en actividades económicas de primer orden (como la agricultura), aunque sirven para complementar la economía familiar de subsistencia en la mayoría de los casos.

Se ha podido identificar dos tipos de cacería, la "deportiva" y la de subsistencia. La primera es practicada generalmente por "ladinos" de San Lucas Tolimán, Patulul y Chicacao. También se menciona que hay cazadores deportivos en Santa Lucía Utatlán. El otro tipo de caza es practicada por la población maya para obtener carne, tanto para el consumo familiar, como para la venta local, principalmente en los mercados municipales y en los restaurantes. Según una encuesta realizada por la UVG, la mayoría de personas desconocen la existencia de una ley de caza o de permisos de caza, por lo que cazan sin autorización. Entre los animales más mencionados está el venado, coche de monte, tacuazín, tepezcuintle, armadillo, gallaretas y el pavo de cacho para vender la carne; y tigrillo para vender la piel. La cacería es considerada como una amenaza y se detalla a mayor profundidad en esa sección.

i. Pesca

Por su parte, la pesca es una actividad artesanal que genera alimento y/o ingresos para la subsistencia, salvo algunas excepciones de pescadores que venden cantidades medianas en el mercado. La pesca no es una actividad económica exclusiva, ya que la combinan con la agricultura y con otros oficios. Los pescadores pagan a la municipalidad un arbitrio.

Las artes de pesca que se encuentran registradas para el Lago Atitlán son la pesca con arpón, trasmallos y anzuelos. Ulloa (1991) indica que la tasa de captura es 1.1kg/persona/día, con una tasa de aprovechamiento de 1.98 kg/ha. La pesca artesanal esta concentrada en 5 especies, *Lepomis macrochirus* (blue gill o plateada) (32%), *Pomoxis nigromaculatus* (serica o mojarra) (30%), *Micropterus salmoides* (lobina negra, black bass) (18%) y *Archocentrus nigrofasciatus* (negro) y la tilapia, *Aureochromis mossambica* (Morales 2002, citado en Dix M. et. al, 2003)

5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

5.1 Tenencia de la Tierra

La tenencia de la tierra se puede dividir en tres regímenes de tenencia: Propiedades comunales y ejidos municipales, grandes propiedades privadas o fincas, pequeñas propiedades privadas o minifundios.

Ejidos municipales

Casi la totalidad de las tierras de los municipios de San Pedro, San Marcos , San Pablo, San Juan, Santa Cruz, Santiago Atitlán, San Antonio y Santa Catarina Palopó, presentan un rompimiento en micro parcelas y pequeños terrenos en las partes bajas y orillas del lago, donde se ejercen derechos de posesión individual, amparados por documentos municipales y privados sin registrar. En las partes altas o montañosas se mantiene el régimen de propiedad colectiva, cuyo uso del suelo se limita a astilleros municipales o áreas boscosas.

Grandes propiedades privadas

Su distribución se presenta en la mayoría de los municipios del área protegida. Sin embargo, se concentran en los municipios San Lucas Tolimán, San Andrés Semetabaj, Panajachel, y algunas fincas grandes en Santiago Atitlán, Sololá y Santa Lucía Utatlán. Las superficies de dichas propiedades oscilan entre 5 y 20 caballerías de extensión y en su mayoría son fincas cafetaleras.

Propiedades pequeñas o minifundios

La atomización de la tierra en el altiplano guatemalteco, también es característico en el área de la RUMCLA, predominando en la parte norte de la cuenca del lago y concentrándose en forma abundante en el municipio de Sololá, específicamente en los lugares de El Tablón, Chuiquel, Xaquijyá, Xacjaxac y Argueta y en los municipios de Concepción, San Andrés Semetabaj y San José Chacayá. Dichas propiedades oscilan con extensiones de 0.5 a 5 ha de superficie, cuyo uso agrícola es intensivo de subsistencia.

Áreas de reserva territorial

Debido a la falta de un catastro del área y a la incertidumbre en cuanto a la definición entre los regímenes de tenencia en las orillas del lago, entre tierras ejidales, privadas y áreas de reserva de la nación, la oficina encargada del control de Reservas territoriales de la Nación OCRET, se ve limitada en la adjudicación y legalización de las posesiones de dichas tierras. En 1993 se encontraban 17 adjudicaciones otorgadas en arrendamiento y 21 solicitudes.

El manejo de las áreas de reserva territorial, que en el caso de Sololá están situadas alrededor del lago, está a cargo de OCRET, dependencia del MAGA. A pesar que existe una veda y limitaciones para el uso de estas áreas en el caso de Atitlán no se respeta ninguna normativa. El MAGA Sololá no tiene un delegado de OCRET. Esta falta de regulación da pie a la apropiación de estas áreas por particulares, lo que con frecuencia desemboca en conflictos. El estado podría delegarle la función del manejo a las municipalidades, de acuerdo con el código municipal vigente, sin embargo esto no sucede.

Conflictos de tenencia de tierras

Se ha podido observar que la tenencia de la tierra se ha caracterizado por una alta movilidad. Un ejemplo interesante del movimiento de tierras lo encontramos en el conflicto entre San Juan y San Pedro La Laguna. A raíz del surgimiento de la propiedad privada, la compensación monetaria y el trabajo constante en las fincas de la costa, la población de San Juan decide repartir las parcelas de su ejido. Esto ocasionó que personas con escasos recursos que no podían cultivar vendieran

sus tierras a los de San Pedro, agudizando los problemas entre ambos pueblos.

Otro ejemplo es el de Santiago Atitlán cuyo territorio se vio reducido en la época de transición entre el cacao y el café, ya que la tierra era arrendada a personas con poder político con la condición de cultivar productos comerciales que traerían "progreso" a toda la nación. Esto lo observamos en Chicacao, que era una zona baldía perteneciente a Santiago y que poco a poco fue cedida en calidad de propiedad privada.

Otro aspecto relacionado a la geografía es el de los linderos municipales, tema conflictivo que toma su expresión más compleja en dos casos: el de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá, y el de una aldea de Sololá (Argueta) con diferencias territoriales con tres aldeas de Totonicapán (Barreneché, La Concordia y La Esperanza). Otro tipo de conflicto, de dimensiones menores, pero latente en más lugares, es el que se da entre vecinos propietarios de terrenos de cultivo.

5.2 Declaratoria de Áreas Protegidas

La ley faculta a los propietarios privados y a las corporaciones municipales a declarar y manejar reservas privadas y Parques Municipales respectivamente. En el caso de la RUMCLA, por ser una Reserva de Uso Múltiple, se ha aceptado tradicionalmente el registro de Reservas Naturales Privadas (RNP). Lo mismo ha pasado con los Parques Regionales Municipales (PRM).

Tanto las RNP como los PRM tienen que seguir lineamientos para su declaratoria y manejo, definidos por el CONAP y la ley de áreas protegidas. Para la declaratoria de RNPs y PRMs dentro de la RUMCLA se han elaborado los estudios técnicos y planes maestros necesarios y se han presentado ante el CONAP para su aprobación, aún cuando éstas se encuentran dentro de un área protegida más grande, como la RUMCLA.

5.2.1 Parques Municipales

Los parques municipales (denominados PRM en adelante) son espacios geográficos dentro de la jurisdicción de un municipio que contienen terrenos de propiedad municipal, que aún se encuentran bajo la administración de la municipalidad. El esfuerzo de conservación en tierras municipales ha sido liderado por la Asociación Vivamos Mejor, una organización no gubernamental no lucrativa, con el apoyo de Nature Conservancy (TNC), a través del Proyecto Parques en Peligro. Recientemente esta organización ha liderado una iniciativa regional de establecimiento y consolidación del Sistema de Parques Regionales Municipales de Atitlán, en la cual se promueve la conservación de bosques comunales-municipales, el ecoturismo y los sistemas agroforestales, con el fin de mejorar la eficiencia en el uso del suelo.

Los parques municipales se declaran formalmente mediante un acta municipal que los reconoce como tales. Actualmente en la región de la cuenca del Lago Atitlán y sus alrededores se han declarado formalmente 4 PRMs que buscan la conservación de la biodiversidad, recursos naturales y el desarrollo del ecoturismo. Estos parques no han sido inscritos como parte del SIGAP y son los siguientes:

- Parque Municipal de Chawanimajuyu' en San Pedro La Laguna,
- Parque Municipal Chuiraxamolo' en Santa Clara La Laguna
- Parque Municipal Papá en San Marcos La Laguna, y
- Parque Municipal Panan en San Juan La Laguna

Surgen de la necesidad de preservar la biodiversidad y elementos naturales vitales como el agua en los distintos municipios. La estrategia persigue crear y fortalecer un sistema de PRM en el departamento de Sololá y un corredor ecológico intermunicipal entre ellos, con el objetivo de conservar la producción de agua y recursos naturales que brindan bienestar a la

población mediante su manejo y conservación. Adicionalmente mejoran el acceso a plantas medicinales, alimenticias, ornamentales, ceremoniales y brindan la oportunidad para el fomento del ecoturismo.

De esto se puede concluir que el proceso de establecimiento de parques regionales municipales ha avanzado rápida y firmemente, generando beneficios concretos para la población local, especialmente perceptibles en el caso de Chuwanimajuyu' o volcán San Pedro. Esto ha generado interés en la región, e influido para que las municipalidades de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Lucas Tolimán soliciten el apoyo de Vivamos Mejor para establecer nuevos parques municipales.

Tabla 3. Parques Municipales del Departamento de Sololá

Nombre del Parque	Municipio	Año de Declaratoria	Extensión (ha)
Chawanimajuyu'	San Pedro La Laguna	2002	354
Chuiraxamolo	Santa Clara La Laguna	2002	172
Papá	San Marcos La Laguna	2002	207
Panan	San Juan La Laguna		711

5.2.1.1 Parque Municipal Chuwanimajuyu', San Pedro La Laguna

Para asegurar el buen manejo de un área tan extensa como la RUMCLA y sus zonas más importantes en los conos volcánicos, la Municipalidad de San Pedro La Laguna y los Pedranos declaran el Parque Municipal Chuwanimajuyu'[13] mediante el acuerdo municipal 16-2002. El Parque incluye aproximadamente 350 hectáreas de bosque natural latifoliado, localizado en el cono volcánico y dentro de terrenos municipales de San Pedro La Laguna. Sus elementos de conservación son de tipo natural (ecosistemas, flora y fauna endémica) y cultural (miradores, centros ceremoniales), destacándose el pavo de cacho.

Aunque al principio de su establecimiento no había certeza de la presencia de pavo de cacho en este volcán, cuando se inició el mejoramiento del sendero y el monitoreo ecológico ésta fue confirmada fehacientemente e incorporada en el logo y la interpretación ambiental del Parque. En la parte alta del sendero que conduce a la cima del volcán, entre 2,600 y 2,900 msnm, es bastante común observar de 1 a 4 individuos de pavo de cacho, constituyéndose en un atractivo más para el lugar y en el lugar más accesible para su observación en Guatemala.

Actualmente el parque cuenta con 4 guarda recursos y se ha llevado a cabo un proceso de organización comunitaria para la conformación de un Comité de Conservación y Ecoturismo, reconocido por la Municipalidad de San Pedro La Laguna. Este comité está ejecutando en conjunto con la Municipalidad, un proyecto eco turístico desarrollado a través de un sendero interpretativo que incluye un centro de visitantes, miradores, refugio, bancas y rotulación. Se considera que el turismo de la región puede apoyar la conservación del volcán San Pedro, aportando ingresos que serán administrados por la Municipalidad.

La zonificación identifica 3 zonas de manejo:

i) **Zona restrictiva** cuyo objetivo primordial es la conservación de la biodiversidad y que

13 Chuwanimajuyu' significa "Sobre el Cerro Grande"

abarca la mayor parte del cono volcánico, hasta aproximadamente 2,600 msnm en donde coincide con la delimitación de los terrenos municipales de San Pedro La Laguna;

ii) **Zona de aprovechamiento sostenible** cuyo objetivo es promover sistemas productivos sostenibles y la recuperación de parte de la cobertura boscosa, se localiza en la parte media del volcán, en las laderas altas aproximadamente hasta los 2,000 msnm; y

iii) **Zona de uso público** cuyo principal objetivo es proveer los medios para que los visitantes tengan una experiencia gratificante y segura y que abarca una franja a lo largo del sendero que conduce hacia la cumbre del volcán San Pedro.

2.2.1.2 Parque Municipal Papa', San Marcos La Laguna

El territorio del municipio de San Marcos La Laguna es bastante pequeño (12 km^2 = 1,200 ha) de las cuales 207 corresponden al PRM Papa' (17.2% del territorio). Este parque municipal protege bosques mixtos y latifoliados en las faldas del cerro San Marcos, en el municipio del mismo nombre. Este parque también contiene lugares sagrados, nacimientos de agua, y se ha detectado la presencia de aves de interés.

Las necesidades alimentarias y de ingresos económicos por parte de las aproximadamente 440 familias de la comunidad moldean el uso del suelo. Los cultivos más importantes son el maíz-frijol, café y plantaciones de árboles para leña. Contiene 3 zonas de manejo:

i) **Zona de bosque protector de manantiales** con una extensión de 175 ha que será destinada a la protección del bosque mixto denso, el cual es uno de los bosques más complejos de la región de Atitlán (UVG, 2002) y que todavía conserva especies importantes como la cayaya (*Penelopina nigra*), el quetzalillo (*Trogon mexicanus*) y el halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*). En esta zona se permite la extracción selectiva de leña seca;

ii) **Zona de uso agroforestal** con una extensión de 2.5 ha que promoverá la reconversión de los sistemas agrícolas a agroforestales, y

iii) **Zona de recuperación** que consta de una extensión de 28.5 ha destinada a la reforestación o regeneración natural por haber sido afectada por constantes incendios.

5.2.1.3 Parque Municipal Chuiraxamoló de Santa Clara La Laguna

El área de parque abarca una zona de 184 ha. aproximadamente. El área es una importante fuente de combustible para leña y más recientemente atractivo paisajístico para turismo de aventura. En el área funciona actualmente como atracción un *canopy* de 400 m. que se extiende entre dos cerros. Esta atracción es manejada por un grupo de jóvenes de Santa Clara, asistidos por la asociación MYRAS. También a su alrededor existen elementos vitales como nacimientos de agua que se dan fuera de los límites del PRM. La zonificación incluye 5 tipos de zonas:

i) **Zona primitiva** con una extensión de 110.31 ha representativa del bosque mixto de aliso, pino y encino, en buen estado de conservación, alto endemismo y biodiversidad, además de ser un área importante de recarga hídrica para el río Yatza';

ii) **Zona de uso público** que comprende un área de 48.76 ha donde se pretende desarrollar atractivos ecoturísticos que apoyen la economía local y representen una alternativa de manejo para el parque.

iii) **Zona de uso intensivo** localizada a orilla de la carretera asfaltada en el ingreso al parque donde se pretende instalar servicios al turismo

como información, venta de artesanías y recuerdos, mapas, etc.;

iv) **Zona de uso extensivo** donde existen senderos para visitantes y se desarrollará infraestructura básica;

iv) **Zona de recuperación** con una extensión aproximada de 2.08 ha. dispersas dentro del parque;

vi) **Zona de bosques protectores e**s un área que abarca una pequeña porción representativa de bosques húmedos nubosos con importancia por su captación y producción de agua para los ecosistemas. Su extensión es de 7,65 ha. y

vii) **Zona de amortiguamiento** que es una franja de 15.20 ha, alrededor del límite del área protegida.

5.2.1.4 Parque Municipal Panan, San Juan La Laguna

Ubicado en el municipio de San Juan La Laguna y con una extensión de 711 ha, este parque protege uno de los remanentes boscosos mejor conservados de la región, así como la parte alta de la cuenca del río Panan. La población local reporta la presencia de pavo de cacho, pero esta aún no ha sido confirmada. Sin embargo, si está reconocida la presencia de otros crácidos, como cojolita (*Penelope purpurascens*), cayaya (*P. nigra*) y pajuil (*Crax rubra*), constituyendo uno de los pocos sitios que contienen a la mayoría de crácidos de la región.

5.2.2 Reservas naturales privadas

La Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89), provee la ruta para que aquellas extensiones de tierra en propiedad privada que son importantes para conservar biodiversidad, puedan formar parte del SIGAP (Art. 10). Reconociendo que la tenencia de la tierra en la falda sur de la cadena volcánica de Atitlán es privada, The Nature Conservancy ha fortalecido a la Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala (ARNPG), la cual fue establecida en 1998 con el fin de promover y fortalecer estos mecanismos de conservación que amplían la cobertura del SIGAP. Hasta el momento en toda la república se han inscrito 102 reservas privadas que cubren una extensión de 20,711 ha. de tierras de conservación debidamente declaradas. Luego en el 2003 se publica la Estrategia y Plan De Acción Multi-Institucional para la Conservación de Tierras Privadas en Guatemala, la cual establece las líneas de trabajo principales para el fortalecimiento de la conservación en tierras privadas.

Sin embargo, los primeros intentos de formalizar los esfuerzos de conservación en la parte Sur de Atitlán vienen desde el año de 1972 en la parte alta de la finca Mocá, en las faldas del volcán Atitlán, donde se declaró la Reserva del Quetzal a iniciativa de la Dra. Anne La Bastille. Posteriormente, la parte alta y boscosa de las fincas Mocá y los Andes de Frederick y John Smith, fueron donadas a la Universidad del Valle de Guatemala en 1985 (585.74 ha) y 1994 (421.40 ha), respectivamente.

La primera reserva de la región inscrita bajo la categoría de reserva privada fue la Finca Pampojilá en 1995, seguida por Santo Tomás Pachuj en 1996. Posteriormente, con el apoyo del proyecto PROARCA-CAPAS se inscribieron 10 reservas más, de las cuales 8 se ubican en la bocacosta. Finalmente, con el apoyo del Proyecto Parques en Peligro de The Nature Conservancy, se ha logrado que 3 propiedades más tramiten su inscripción, mientras que la Universidad del Valle ha realizado su estudio técnico con el apoyo de FONACON.

Hasta la fecha, la declaratoria de RNPs en esta región, ha sido una herramienta exitosa para enfocar los esfuerzos locales de conservación y abrir las puertas a una mayor participación de la sociedad civil. Adicionalmente estas reservas pueden incrementar los destinos y atractivos turísticos que ofrece el área de Atitlán.

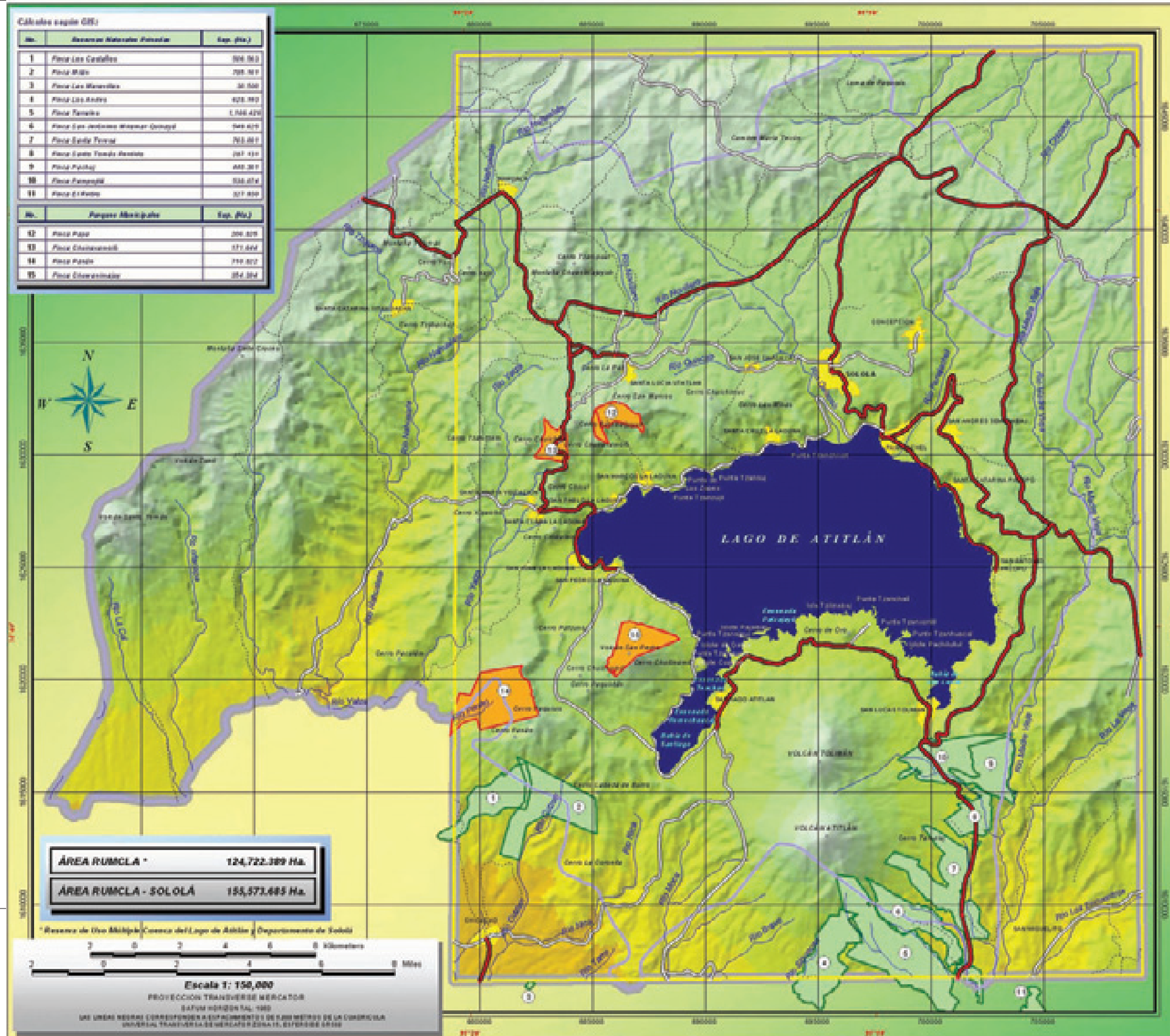
Tabla 4. Reservas Naturales Privadas en la RUMCLA

Nombre	Municipio Departamento	Localización	Extensión (ha)	Año de Declaratoria	Elementos Sobresalientes
1. Los Tarrales, Vesubio y Chusita	Patulul, Suchitepéquez	Falda Sureste del Volcán Atitlán	1,166	Septiembre 2000	Reserva cubre cuenca del río Tarrales, afluente del Madre Vieja.
2. Pampojilá	San Lucas Tolimán/ Sololá	Entre el Volcán Tolimán y Cerro IQ' itín, entre los 1450 hasta 2230 msnm	538	Marzo 1995	Infraestructura republicana gran majestuosidad (casa patronal)
3. Santo Tomás Pachuj	San Lucas Tolimán/ Sololá	Parte del Cerro IQ' itín en la Cuenca Madre Vieja	440	Junio 1996	Varios nacimientos de la cuenca media del río Madre Vieja
4. Milán	Chicacao, Suchitepéquez	A 4 kms. de la cabecera de Chicacao	785	Abril 2001	Nacimiento del río Cutzán y gran número de nacimientos. Se han encontrado artefactos prehispánicos y La finca posee una iglesia que data de 1910
5. Los Andes	Santa Bárbara y Patulul, / Suchitepéquez	Entre el río los Andes y Coralito, entre los 840 hasta 1830 msnm	610	2001	Río los Andes y río Coralito, numerosos nacimientos de agua
6. Los Castaños	Chicacao/ Suchitepéquez	A 8 kms de la Cabecera de Chicacao	507	Junio 2001	Nacimiento del río Zarco y 6 nacimientos de agua que abastecen fincas y poblados. Generación de energía geotérmica.
7. Las Maravillas	Chicacao/ Suchitepéquez		30.5	Abril 2001	
8. San Jerónimo Miramar y Quixayá	San Lucas Tolimán/ Sololá Patulul/ Suchitepéquez		550	En proceso	
9. Santa Teresa	San Lucas Tolimán, Sololá		763	En proceso	
10. Santo Tomás Perdido	San Lucas Tolimán, Sololá		287	En proceso	
11. El Retiro	Pochuta, Chimaltenango		301	2001	
13. Refugio del Quetzal				En proceso	
Superficie Total			**5.977.5**		

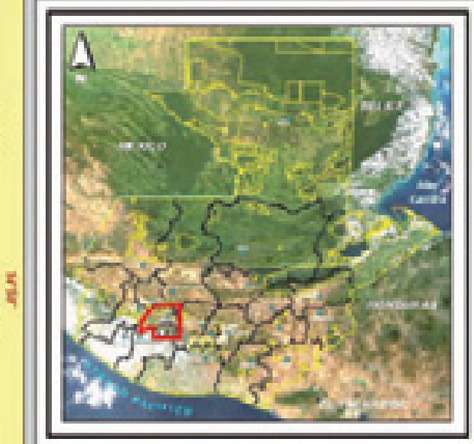
Cálculos según GIS:

No.	Reservas Naturales Privadas	Sup. (Ha.)
1	Finca Los Castillos	[illegible]
2	Finca Atitlán	[illegible]
3	Finca Las Maravillas	[illegible]
4	Finca Los Andes	[illegible]
5	Finca Tamaho	[illegible]
6	Finca Los Jardines Atitlán Quetzal	[illegible]
7	Finca Santa Teresa	[illegible]
8	Finca Santa Teresa Anexo	[illegible]
9	Finca Pachaj	[illegible]
10	Finca Panajachel	[illegible]
11	Finca [illegible]	[illegible]

No.	Parques Municipales	Sup. (Ha.)
12	Finca Papa	[illegible]
13	Finca Chuiquisquil	[illegible]
14	Finca Panajachel	[illegible]
15	Finca Chuiquisquil	[illegible]



UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes
- Cuerpo de Agua

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio
- Reservas Naturales Privadas
- Parques Municipales

RESERVAS NATURALES PRIVADAS Y PARQUES MUNICIPALES

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

CARE MARROQUÍN USAID The Nature Conservancy

Centro de Información Geográfica Fundación Defensores de la Naturaleza

5.3 Marco Legal y de Políticas

5.3.1 Conservación del patrimonio natural

Jurisdicción de CONAP y AMSCLAE

Para realizar el análisis institucional se hizo una recapitulación de las leyes que definen las responsabilidades y jurisdicciones institucionales. Las dos instituciones con mayor presencia en el manejo del área son el CONAP y AMSCLAE. CONAP como institución rectora del SIGAP, tiene la función de dirigir el manejo de las áreas protegidas, como es el caso de la RUMCLA, en virtud de lo cual CONAP asume la administración de la cuenca del lago y de los volcanes declarados en 1955. Esta responsabilidad se reitera con la declaratoria de la RUMCLA en 1997.

Muy diferente a otras áreas protegidas del país, en Atitlán se dan un sinnúmero de actividades productivas (turismo, agricultura de subsistencia, agricultura comercial, comercio, entre otros), propios de una región densamente poblada. La ley de la RUMCLA reconoce esta situación y propone objetivos que van más allá de la conservación y se ocupan de la producción sostenible de manera más coherente con la situación local: por ejemplo se consideran actividades como la agricultura, el manejo de centros densamente poblados y conservación del acervo cultural. En el artículo 5 de la ley de la RUMCLA se establece que "las regulaciones técnicas y operativas deben de estar reguladas por su plan maestro". Es decir que las actividades potenciales en el área serán reguladas por el presente Plan Maestro, considerando su zonificación interna y en concordancia con la ley de declaratoria de la reserva (Decreto 64-97), la Ley de Areas Protegidas y su reglamento.

AMSCLAE es la encargada de planificar, coordinar y ejecutar las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para la "conservación, preservación y resguardo" del lago de Atitlán y su entorno". La ley no define con claridad la jurisdicción territorial de AMSCLAE. En algunos artículos la ley se refiere al área bajo su dominio como "el lago de Atitlán y sus alrededores" y en la mayoría como la cuenca y sus alrededores, los cuales no se definen. En la práctica AMSCLAE concentra sus actividades en actividades alrededor y dentro del lago que colaboren a la conservación del mismo.

Participación de las autoridades locales y espacios de coordinación interinstitucional

En esta sección se pretende identificar las leyes que les confieren a autoridades locales responsabilidades en el manejo ambiental. En el **Anexo 3** se hace una recapitulación de las principales leyes que definen dichas jurisdicciones y que sirvieron de base para el análisis.

Tanto la ley que crea AMSCLAE como la declaratoria de la RUMCLA dan a las autoridades municipales y departamentales un lugar preponderante en la toma de decisiones en temas de manejo de la cuenca. En el caso de AMSCLAE, la ley determina una autoridad colegiada integrada por representantes de gobiernos e instituciones locales y representantes de la sociedad civil[14]. La ley que declara la RUMCLA también establece un consejo asesor[15], integrado en gran medida por los mismos representantes de AMSCLAE. Estos mismos actores también forman parte del Consejo

14 Representantes ante AMSCLAE: Vicepresidencia de la República, Gobernador Departamental Sololá, quien preside la Autoridad, MAGA; Procuraduría del M Ambiente de la PGN, Fiscalía del M Ambiente MP, 2 representantes municipales (ANAM), un representante de las instituciones privadas que se dediquen a la conservación y utilización sostenible de la cuenca y del Lago de Atitlán, electo en asamblea general, CAMTUR, INGUAT.

15 El consejo asesor de la RUMCLA: Un representante del Consejo CONAP, un representante de los alcaldes municipales de los que se encuentran en el área, electo en asamblea general convocado por ANAM, el gobernador departamental de Sololá o su representante, un representante de la autoridad para el manejo sustentable del Lago de Atitlán y su entorno –AMSCLAE–.

de Desarrollo de Sololá. Por lo tanto existen tres espacios para coordinar y decidir sobre el manejo de la cuenca y su lago. De estos el de mayor trascendencia es el del CODEDE, por ser extrainstitucional, por ser más permanente y por ser el que soporta el sistema de consejos.

Las necesidades locales y municipales se recogen a través del sistema de consejos, desde lo comunitario, pasando por lo municipal, departamental, regional hasta llegar a lo nacional. Este sistema de gestión recoge y prioriza las demandas locales, las políticas de estado y gestiona el financiamiento de preinversión e inversión para las actividades consideradas más importantes. Además se establecen diferentes niveles de coordinación. En el nivel departamental el CODEDE es el máximo foro de coordinación ya que reúne representantes de las autoridades locales, de la sociedad civil y de las instituciones del Estado.

El sistema de consejos descansa operativamente en sus "cuerpos técnicos". A nivel municipal estos son las unidades técnicas o de planificación. A nivel departamental son los representantes de la Secretaría General de Planificación quienes tienen a cargo la secretaría y la unidad técnica de los consejos departamentales. Estas tienen la atribución de coordinar la formulación de los planes de desarrollo departamentales, la priorización de las iniciativas locales (en el marco de los planes de desarrollo departamentales y regionales) y en la gestión de recursos de preinversión y de inversión provenientes del estado (dentro del presupuesto de los CODEDES y provenientes de los fondos sociales). En la práctica esta planificación regional se está formulando con el Plan Estratégico Territorial (PET). En el caso particular de Sololá el plan Maestro de la RUMCLA se está formulando como un componente integral del PET que se ocupa de los temas de conservación, manejo de los recursos naturales y de producción sostenible. Esta medida es muy atinada para lograr la estabilidad política del Plan Maestro, garantizar su adopción por las instituciones locales, procurar su aceptación por los habitantes y para facilitar el acceso a recursos del estado para su implementación.

La participación de las autoridades municipales está establecida por el código municipal vigente que dicta que es responsabilidad de las autoridades municipales velar por la gestión ambiental municipal, particularmente del manejo sanitario de aguas servidas, de los desechos sólidos y del ornato. Por lo tanto la participación activa de las autoridades y funcionarios municipales en el manejo ambiental es fundamental para que el Plan Maestro de la RUMCLA tenga el éxito e impacto deseados.

Aunque la inclusión del Plan Maestro al PET y a la coordinación del CODEDE de Sololá, representa ventajas evidentes, tiene al menos una desventaja. La principal es que una porción de la RUMCLA está fuera de Sololá (en Quiché, Totonicapán, Chimaltenango y Suchitepéquez) en donde el CODEDE de Sololá no tiene jurisdicción. Este vacío se puede llenar fácilmente principalmente a través del trabajo de CONAP a nivel de la oficina regional, cuyas atribuciones le permiten asesorar a los departamentos fuera de Sololá para el manejo de las áreas de la RUMCLA, dentro de sus respectivas jurisdicciones.

Evaluaciones ambientales

Por una parte la Ley de Áreas Protegidas establece que para cualquier "instalación o actividad comercial, industrial, turística, pesquera, forestal, agropecuaria, experimental o de transporte" dentro de un área protegida debe contar con una evaluación de impacto ambiental. Alternativamente, para casos específicos, según el listado taxativo, existe la opción de una "Evaluación Ambiental Inicial", que es un procedimiento más rápido y simple, que se encuentra contemplado en la legislación vigente (Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental). En ambos casos el CONAP debe emitir opinión, según lo establecido por el Convenio Interinstitucional MARN-CONAP, para el trámite de instrumentos ambientales.

Aunque se reforme y mejore las evaluaciones ambientales dentro de las áreas protegidas,

siempre se necesitará la aplicación de EIAs para las áreas más restrictivas y las acciones con un mayor impacto ambiental dentro de la RUMCLA. Es por esto que este proceso requiere de un análisis particular en cuanto a la homologación del listado taxativo y los procedimientos a seguir.

Saneamiento Ambiental

En la cuenca del lago de Atitlán los problemas de saneamiento van en crecimiento, junto con el crecimiento poblacional. Se refieren principalmente al manejo de las aguas sépticas y a la disposición de los desechos sólidos y en menor medida al manejo de otros desechos contaminantes, aceite, desechos tóxicos, etc. Por su naturaleza antrópica, el saneamiento ambiental es una actividad que no está regulada en la ley de áreas protegidas y su reglamento, tampoco es contemplado en la ley de la RUMCLA. El CONAP como institución diseñada para la conservación en estas condiciones, tampoco tiene fortaleza para manejar este tema. Este es otro motivo importante para desconcentrar el manejo de la RUMCLA y unir esfuerzos con otras instituciones.

La ley de AMSCLAE, define claramente la importancia del tema para el buen manejo del área. Es más, le da a AMSCLAE, la responsabilidad explícita de coordinar y fomentar el manejo sanitario del área. Esta particularidad de la ley se ha convertido con el paso del tiempo en la mayor fortaleza de AMSCLAE, que ha liderado el establecimiento y manejo sanitario. Sin embargo, AMSCLAE no tiene todas las atribuciones para que el manejo sanitario sea una realidad. Es allí en donde entra la acción complementaria del MARN, que tiene como mandato legal verificar la calidad ambiental y el cumplimiento de las normas de manejo y mitigación por parte de quien produce la contaminación. La ley establece varios mecanismos para que el MARN cumpla con esta responsabilidad: una de ellas es la aplicación de las evaluaciones ambientales y la aplicación de medidas sancionarias cuando se detecta una fuente contaminante.

Finalmente el otro actor importante para el manejo ambiental son las corporaciones municipales. Estas tienen que asegurar, de acuerdo con el código municipal y con la misma constitución de la república, un adecuado manejo de la contaminación ambiental. Sin embargo el manejo ambiental a nivel municipal es insuficiente. Es en el ámbito municipal en donde se debe hacer el mayor esfuerzo para el saneamiento ambiental en acciones coordinadas con los consejos de desarrollo, MARN y AMSCLAE.

5.3.2 Conservación del patrimonio cultural

La protección del patrimonio cultural está en manos del Ministerio de Cultura y Deportes, tal y como lo define la ley de protección del patrimonio cultural de la nación y lo confirma el reglamento de la ley de áreas protegidas (artículo 6). Los recursos culturales tangibles e inmuebles son de especial importancia como elementos de conservación dentro del SIGAP, incluso la ley de APs reconoce las leyes y reglamentos para el manejo de los recursos culturales. El otro actor relevante es la corporación municipal, que también tiene a su cargo velar por la conservación de los monumentos históricos y lugares sagrados.

La ley del patrimonio cultural sin embargo, le da la potestad al IDAEH de manejar el "entorno ambiental" de los monumentos tangibles de importancia. En los casos que coincidan también con un área importante para la conservación de ecosistemas, el CONAP debería manejar el tema natural e IDAEH el cultural de manera coordinada y colaborativa. El caso que este entorno sea importante para la conservación del bien cultural, pero no sea importante para la biodiversidad, el IDAEH debería manejar también dicho entorno. Dentro de la RUMCLA existen gran cantidad de sitios arqueológicos y lugares sagrados por lo que el IDAEH debe jugar un rol importante. Sin embargo, hasta la fecha la presencia y capacidad de ejecución y monitoreo es aún insuficiente.

Se debe tener en cuenta que el MICUDE maneja también el patrimonio cultural intangible, es decir todo el acervo de cultura viva. Este es un campo exclusivo de dicho ministerio, y que reviste de particular importancia en el Plan Maestro de la RUMCLA y en la declaratoria de la RUMCLA en donde el "fortalecimiento de las formas de vida y tradiciones culturales de los grupos mayas", tiene estatus de objetivo primario. En este tema, por ley y por competencia institucional, el MICUDE debe estar plenamente involucrado.

Finalmente el MICUDE debe avalar el funcionamiento de los museos públicos, privados y municipales y llevar un registro de sus bienes. Esta consideración es importante para el cumplimiento de los requisitos legales de los museos que se están estableciendo o están en proyecto en el área de la RUMCLA, con el apoyo de Vivamos Mejor.

5.3.3 Desarrollo económico

Actividades pesqueras y agropecuarias

La ley de áreas protegidas restringe las actividades agropecuarias y pesqueras y las somete a una serie de requisitos administrativos manejados por el CONAP. Sin embargo en la declaratoria de la RUMCLA, que toma en cuenta la complejidad del área, se define que se tiene que fomentar la producción agropecuaria sostenible en las zonas que lo permitan y ordenar la actividad pesquera. En la lógica de la zonificación y de la identificación de las responsabilidades de los actores locales, el manejo de las actividades de pesca y agropecuarias deja de ser competencia exclusiva del CONAP y pasa a ser una responsabilidad compartida con el MAGA.

Al igual que en el caso de los EIAs, la zonificación debe ser un instrumento de ordenamiento que debe guiar la responsabilidad del MAGA para el desarrollo agropecuario en las zonas altamente pobladas y la zona de uso múltiple. Para ello el MAGA cuenta con una estructura institucional que establece unidades al servicio del desarrollo. Existe una serie de fondos manejados por el MAGA que pueden apoyar estas actividades como el FONAGRO y PLAMAR.

En cuanto al manejo de la pesca este recae en la Unidad de Pesca del MAGA. La ley orgánica del MAGA establece que se prohíbe la pesca en cuerpos de agua dentro de áreas protegidas. En el caso de la RUMCLA, las disposiciones de la ley de áreas protegidas relacionadas con este tema, son difíciles de cumplir, debido a la pesca tradicional de subsistencia que ha existido por muchos años en el área.

Actividades forestales

El manejo forestal es permitido en las áreas protegidas. En el reglamento de la ley de áreas protegidas y la ley de la RUMCLA, se privilegia las actividades productivas forestales en las Zonas de Usos Múltiples. En el manejo forestal dentro de las áreas protegidas, la división de los roles del CONAP y del INAB están claramente definidos. El INAB únicamente maneja los incentivos forestales, cuya aplicación en áreas protegidas es permitida por el reglamento de la ley forestal, y el manejo de depósitos de madera. Todos los otros procedimientos relacionados con el manejo forestal dentro de las áreas protegidas son manejados por el CONAP y reglamentados en el manual forestal para áreas protegidas. Estas operaciones forestales tienen que someterse a las EIA definidas en la ley de áreas protegidas, incluyendo las operaciones derivadas de un plan de manejo relacionado con el PINFOR.

Para el caso de la zona de manejo forestal, en donde se encuentra la finca forestal Las Victorias, se ha permitido ciertas actividades forestales sin la exigencia del EIA, debido a que esta finca se estableció antes de la existencia de la ley de áreas protegidas y contaba con las licencias emitidas en ese entonces por DIGEBOS. Sin embargo se ha requerido un EIA para el manejo de la finca que incluya toda la operación forestal en términos en toda su extensión geográfica y temporal.

La inclusión de áreas protegidas en el PINFOR posibilita la gestión de recursos del estado para el manejo de la RUMCLA. Esta posibilidad es particularmente interesante para que las municipalidades se hagan de recursos adicionales

para el manejo de los parques regionales municipales y puedan sufragar los costos que esto implica.

Turismo

El turismo es considerado tanto en la ley de áreas protegidas como en la que declara la RUMCLA como una actividad importante para promover el desarrollo local de manera compatible con la conservación del ambiente. Sin embargo, la única legislación que hace referencia al turismo dentro de áreas protegidas es la ley de áreas protegidas, en la cual se establece que cualquier actividad o instalación requiere de un EIA. Adicionalmente, como ya se mencionó anteriormente, el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental establece la opción de realizar una Evaluación Ambiental Inicial, en el caso de facilidades e infraestructura menor.

La ley orgánica del INGUAT no establece lineamientos particulares para las áreas protegidas. Solo especifica que la entidad está en la obligación de cooperar con el mantenimiento y manejo de los recursos naturales y forestales. Esta misma ley, la política de turismo y el reglamento de los comités de autogestión turística (Acuerdo del INGUAT 302-2004), establecen que los comités de autogestión turistica –CAT- son los espacios de coordinación local y el espacio de interlocución con el INGUAT. En la práctica no existe ninguna comunicación entre los comités de Sololá y el INGUAT.

5.4 Análisis Institucional

CONAP

Responsabilidades

La regional del Altiplano Central del CONAP tiene a su cargo los departamentos de Quiché, Chimaltenango y Sololá. En estas áreas están ubicadas importantes áreas protegidas como la RUMCLA, Visis Cabá y varios conos volcánicos. Las principales responsabilidades del CONAP son el manejo de la vida silvestre, el control y vigilancia de áreas protegidas, el manejo ambiental y el manejo forestal.

Recurso humano

CONAP cuenta con 3 funcionarios profesionales, el director de la regional, un asesor jurídico y el director de la RUMCLA, 3 funcionarios con formación técnica de nivel medio, 1 secretaria y 19 guarda recursos.

Fortalezas

A pesar de su exiguo personal el CONAP es la institución con el mayor número de guarda recursos, lo que se constituye en un elemento valioso para apoyar los procesos de conservación. Además mantiene excelentes relaciones interinstitucionales que le han permitido cumplir con sus funciones de la mejor manera posible, a pesar de sus debilidades.

Debilidades y vacíos institucionales

Por la naturaleza de la RUMCLA se ha generado una sobrecarga de funciones. Esto se ve agravado por la escasez de personal para cubrir todas sus responsabilidades.

Necesidades de fortalecimiento

- Definición clara de las funciones institucionales de acuerdo al Plan Maestro y a su zonificación y desconcentración de las responsabilidades institucionales del CONAP
- Aumento del personal técnico asignado a CONAP altiplano central y a la dirección de la RUMCLA, principalmente en cuadros técnicos medios (ver propuesta de arreglo institucional)
- Fortalecer la capacidad de gestión de CONAP regional aprovechando su gran potencial
- Mejorar el equipamiento para llegar a niveles óptimos de operación

MARN

Responsabilidades

Al ser creado el MARN heredó las funciones de la Comisión Nacional de Medio Ambiente, CONAMA, cuya función principal era hacer las evaluaciones ambientales para garantizar el menor impacto ambiental.

A esta función, se le agregaron otras como ser la entidad ordenadora y facilitadora de actividades ambientales desconcentradas en otras instituciones. De tal suerte el MARN está destinado al desarrollo de políticas, a influir en el gabinete de gobierno para incluir el tema ambiental como eje transversal de la gestión pública y al reordenamiento de la insitucionalidad ambiental.

Recurso humano

La oficina regional del MARN, que cubre el departamento de Sololá, cuenta con un director, el único funcionario con formación universitaria, una secretaria y 5 promotores municipales que tienen una formación media (maestros, peritos contadores o bachilleres).

Fortalezas

La potestad del MARN en manejar las evaluaciones ambientales, fiscalizar el cumplimiento de las normas ambientales y su presencia institucional en las municipales, son su mayor fortaleza.

Debilidades y vacíos institucionales

Probablemente una de las mayores debilidades del MARN han sido el poco personal y equipo con que cuentan las delegaciones regionales a nivel departamental y municipal.

Esto limita fuertemente el impacto de las acciones que pueda tener el MARN en asesoría técnica ambiental a nivel municipal que es tan necesaria.

Necesidades de fortalecimiento

- Planificar al mediano y largo plazo
- Formalizar y definir con claridad el manejo de evaluaciones ambientales en áreas protegidas (CONAP-MARN)
- Mejorar la coordinación con los operadores de justicia
- Equipamiento para hacer evaluaciones ambientales
- Mejorar el perfil técnico y salarial de los promotores municipales

INAB

Responsabilidades

El INAB es la entidad encargada de orientar y promover la actividad forestal: manejo de bosques naturales, reforestación de áreas de vocación forestal, reducción de la deforestación, producción forestal, manejo de incendios forestales y conservación de áreas boscosas.

Recurso humano

La subregión de Sololá cuenta únicamente con 4 funcionarios: el director, un asistente técnico, una secretaria y un conserje. Esto limita la capacidad de gestión del director que se dedica principalmente a trabajo técnico y de campo.

Instrumentos técnicos y financieros de operación

El INAB es una de las instituciones del sector público ambiental en donde existe coherencia entre la política, la ley, la institución y los instrumentos de gestión. De esta cuenta el INAB cuenta con todos los procesos de planificación, desde lo nacional hasta lo local, en donde se establecen metas y procesos de mediano y largo plazo. Para cumplir con sus funciones y promover el manejo del bosque, la conservación de bosques naturales

y la reforestación se cuenta con el Plan de Incentivos Forestales, que tiene varias modalidades de acuerdo a las condiciones y objetivos de manejo. En el caso de la RUMCLA el manejo forestal es responsabilidad del CONAP, sin embargo sí se aplican incentivos forestales, principalmente los de modalidad de conservación y de reforestación.

Fortalezas

La principal ventaja del INAB es que es una institución pública coherente y bien estructurada. Como se dijo anteriormente existe compatibilidad entre la ley forestal, el INAB y los instrumentos de gestión, lo que permite alcanzar las metas propuestas y tener cierta estabilidad en políticas y acciones en el mediano y largo plazo.

A pesar que la sub-regional es muy pequeña y ubicada en un área mayormente protegida, ha tenido logros significativos en la aplicación de los incentivos forestales.

Debilidades y vacíos institucionales

La mayor limitación del INAB Sololá es probablemente su reducido tamaño. Esto obedece a que el área de atención en Sololá es mayormente un área protegida. Esto le resta prioridad a la regional al momento de asignar recursos. A pesar que lo anterior es cierto, el INAB es la única institución con un instrumento formal, contundente y de largo plazo para promover la reforestación y la conservación de bosques (PINFOR).

Necesidades de fortalecimiento

- Incidir en las máximas autoridades del INAB para priorizar Atitlán como un área "focal" del PINFOR
- Aumentar el personal técnico de la sub-regional.

MAGA

Responsabilidades

Tradicionalmente el ministerio tenía a su cargo la extensión agrícola (a través de DIGESA y DIGESEPE). Estas instituciones fueron liquidadas por lo que existe un vacío en el servicio público para prestar la asistencia técnica en el área rural. El MAGA actual tiene una función de facilitador más que ejecutor, por lo que las dependencias departamentales son relativamente pequeñas. Los fines del MAGA son promover el desarrollo rural y mejorar las condiciones de vida de la población a través del fomento de actividades productivas comerciales. También tiene un rol subsidiario al ser el garante de la seguridad alimentaria y al facilitar el acceso a fertilizantes a bajo costo. Además tiene a su cargo la regulación de las actividades pesqueras a través de UNIPESCA y la administración de las reservas territoriales del estado a través de OCRET.

Recurso humano

La coordinación departamental de Sololá cuenta con 4 funcionarios profesionales, 1 técnico y un secretario.

Instrumentos técnicos y financieros de operación:

En su función el MAGA cuenta múltiples instrumentos que tienen el potencial para ser implementados en el área de la RUMCLA:

- PROFRUTA: programa para promover la fruticultura
- PINFRUTA: plan de incentivos para fomentar el establecimiento de cultivos frutícolas
- Programa de Reconversión Productiva Agroalimentaria PARPA, cuenta entre otros componentes con un incentivo para la conservación de ecosistemas naturales

- Programa de alimentos: para áreas bajo vulnerabilidad alimentaria

- Programa de fertilizantes: para la distribución de fertilizantes a bajo precio

Fortalezas

Los programas y fideicomisos del MAGA tienen un gran potencial para el desarrollo productivo de Atitlán, sin embargo su impacto en la RUMCLA es, hasta la fecha, limitado. El programa de incentivos forestales del PARPA ha sido de particular interés y se ha aplicado en la parte sur de la RUMCLA.

Debilidades y vacíos institucionales

No existe un programa claro y sostenido para promover el desarrollo rural y no se ha logrado la sustitución del sistema de extensión agrícola que fue desmontado.

Los instrumentos financieros del MAGA han sido aplicados con muy poco impacto en el área de la RUMCLA. Finalmente el MAGA no ha logrado regular las reservas territoriales del Estado en las orillas del lago, a través de su oficina encargada, OCRET.

Necesidades de fortalecimiento

- Desarrollar un programa de acción local y desarrollo rural con metas de mediano y largo plazo coordinado con todas las dependencias del estado

- Implementar programas y proyectos en el área que permitan hacer uso de los instrumentos de desarrollo agropecuario (PROFRUTA, PINFRUTA, PARPA etc), de acuerdo a la zonificación planteada en el Plan Maestro de la RUMCLA

- Delegar un funcionario de UNIPESCA a la coordinación departamental para fomentar un manejo adecuado de las actividades pesqueras en el lago

- Delegar un funcionario de OCRET para regular el manejo de las orillas del lago y en apoyo a las autoridades municipales. En el caso que no se delegue un funcionario de UNIPESCA y/u OCRET la coordinación departamental del MAGA tiene que asumir el manejo de estos temas.

MCD

Responsabilidades

La principal responsabilidad del Ministerio de Cultura y Deportes es la conservación del patrimonio cultural tangible y el intangible. Es decir, la conservación de los monumentos culturales de toda época, la conservación de los bienes culturales muebles (registro de piezas, manejo de museos) y la conservación y promoción del acervo cultural.

Recurso humano

El MCD cuenta con dos delegados locales: un inspector de monumentos y un funcionario de la dirección de cultura encargado de la promoción y conservación de la cultura viva. Estos funcionarios tienen una formación de nivel medio y su alcance y capacidad de gestión son limitados.

En ciudad de Guatemala hay otros funcionarios cuyas responsabilidades están relacionadas con la RUMCLA. Estos funcionarios tienen mayor posibilidad de gestionar fondos y proyectos.

Instrumentos técnicos y financieros de operación

El MCD cuenta con la Política Cultural y Deportiva (2000), en donde se establecen las estrategias para la promoción y conservación del acervo cultural y con la Ley de Protección del Patrimonio Cultural y Natural. Sin embargo, existen pocos recursos e instrumentos para operar esta ley y política localmente.

Fortalezas

El MCD cuenta con personal en Guatemala con posibilidad de gestionar fondos y proyectos con organismos internacionales y nacionales como el BID, UNESCO y universidades.

Debilidades y vacíos institucionales

El MCD es dentro del gabinete de gobierno uno de los ministerios con menor presupuesto. Esta situación afecta la implementación de proyectos y las acciones para la conservación del patrimonio cultural.

Necesidades de fortalecimiento

- Contar con el personal idóneo (inspector de monumentos y promotor cultural) en el área.
- Participar activamente en los foros de coordinación local, principalmente los relacionados con el CODEDE y la formación de una comisión de cultura en el CODEDE.
- Mejorar la gestión de proyectos para el área de la RUMCLA.

Municipalidades de San Pedro y Santa Clara

Responsabilidades

Todas las municipalidades tienen a su cargo el manejo del tema ambiental. Por una parte son responsables de la conservación de los recursos naturales del territorio bajo dominio, por jurisdicción propia o por delegación de entidades de gobierno central. Entre los temas ambientales los de mayor responsabilidad municipal son el suministro de agua potable (por lo tanto el manejo de los cauces para no contaminar el agua disponible), el manejo sanitario de aguas servidas y de desechos sólidos, alcantarillado y ornato municipal.

Recurso humano

Las corporaciones municipales cuentan con una estructura de personal definida por ley. Los funcionarios más relacionados con el manejo del tema ambiental son el secretario y el encargado de la unidad técnica. Estos dos funcionarios tienen un rol fundamental en el direccionamiento de los proyectos municipales y en la gestión de recursos. En ambas municipalidades el encargado de la oficina técnica tiene nivel medio únicamente; en el caso de San Pedro la oficina técnica está formada por dos funcionarios. Estas dos municipalidades han declarado parques regionales municipales, las tierras bajo su dominio. Para manejarlas cuentan cada una con un director de parque y con personal de campo: 3 personas en San Pedro y 3 en Santa Clara (además del director del parque). San Pedro cuenta además con una comisión de ambiente en donde participan dos concejales de la corporación municipal.

Instrumentos técnicos y financieros de operación

Las municipalidades han mejorado significativamente su asignación presupuestaria. Actualmente las fuentes de financiamiento son las tasas y arbitrios municipales, la asignación constitucional, el IUSI (recién se inicia en muchas municipalidades) y fondos del CODEDE. En la municipalidad de Santa Clara el presupuesto de ejecución es de aproximadamente 10 millones de quetzales para el 2005. El aporte del CODEDE, a través del financiamiento de proyectos, es significativo en las finanzas municipales (aproximadamente 4 millones de quetzales en Santa Clara). El ordenamiento de la asignación del presupuesto del CODEDE bajo criterios claros de prioridad, relevancia, impacto e idoneidad técnica tiene un buen potencial para mejorar la calidad del gasto público a nivel municipal.

Para el manejo de los parques municipales de Santa Clara y San Pedro existen instrumentos administrativos que han sido desarrollados con apoyo de Vivamos Mejor y de MYRAS en el

caso de Santa Clara. Estos instrumentos definen mecanismos para la toma de decisiones y para la definición y manejo de tarifas de ingreso.

Fortalezas

La principal fortaleza de los gobiernos municipales es que representan la autoridad, designada en elecciones generales. Dentro del sistema de consejos de desarrollo las autoridades municipales participan muy de cerca en los COCODES y COMUDES, por lo tanto tienen la posibilidad de conocer de primera mano las necesidades locales. Esta cercanía con la comunidad permite también la gestión y divulgación de proyectos e iniciativas, para que sean conocidas, enriquecidas y aceptadas por las organizaciones comunitarias. En el caso particular del Plan Maestro de la RUMCLA los gobiernos municipales tendrán un papel preponderante en su divulgación.

Las municipalidades de San Pedro La Laguna y Santa Clara La Laguna han priorizado el tema de conservación, prueba de ello es la declaratoria y manejo de sus respectivos parques municipales.

Debilidades y vacíos institucionales

Las corporaciones municipales no han integrado oficinas técnicas de planificación adecuadas. En los casos en que sí han sido formalmente creadas, como en Santa Clara y San Pedro, estas oficinas son débiles por estar mal equipadas, pero principalmente por no contar con suficiente personal capacitado. Esto repercute en una asesoría y planificación con un alcance muy limitado. Las propuestas técnicas provenientes de las municipalidades, utilizadas para la gestión de financiamiento, son con frecuencia débiles, por lo que no son elegibles para muchas instituciones de cooperación y financiamiento.

En el tema de saneamiento ambiental la gestión municipal es en términos generales deficiente. Esto se debe en parte a los altos costos de las obras de infraestructura que con frecuencia no pueden ser sufragadas por municipalidades pequeñas.

El establecimiento de sistemas de manejo de basuras y tratamiento de aguas implican gastos para su mantenimiento y sistemas administrativos adecuados (sistemas de cobros, administración de cobros, administración y mantenimiento de la infraestructura, etc). Las autoridades municipales por lo general no están dispuestas a asumir el costo político implícito en el cobro de los servicios por lo que las obras de saneamiento con frecuencia caen en el mal uso o el desuso por falta de mantenimiento.

Necesidades de fortalecimiento

- Fortalecer el manejo técnico y administrativo de los parques regionales municipales actuales y futuros.

- Fortalecer el manejo administrativo de los servicios de saneamiento ambiental mediante el diseño de sistemas de cobros, el diseño de sistemas de administración, contratación de servicios técnicos para la evaluación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento.

- Mejorar el nivel salarial y de formación de los funcionarios encargados de las oficinas técnicas/planificación municipal para que puedan manejar adecuadamente: planes de ordenamiento territorial, gestión de proyectos, gestión de PINFOR, saneamiento ambiental, etc.

- Insertar el tema de turismo dentro de la administración y personal municipal.

6. ACTIVIDADES ECONÓMICO PRODUCTIVAS Y ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN

Parte esencial del proceso de planificación es la identificación de las actividades productivas y los elementos de conservación, ya que es a partir de éstos que se desarrollan todas las etapas posteriores de planificación. Por la naturaleza y diversidad de la RUMCLA se identificaron: las actividades productivas prioritarias, los elementos naturales y los culturales. Cada uno de ellos es importante dentro de su contexto y por lo tanto, no se intenta aquí hacer una valorización entre los distintos tipos de elementos, ni entre los elementos de un mismo tipo. A modo de resumen se presenta aquí un listado de los distintos elementos identificados para la RUMCLA.

Actividades Económico Productivas

1) Café (pequeños y grandes productores)
2) Turismo
3) Artesanías (textiles, tallado madera, pintura)
4) Hortalizas (brócoli, papa, zanahoria, cebolla, tomate)
5) Fruticultura (aguacate, durazno, banano)
6) Manejo Forestal

Elementos Naturales

1) Bosques latifoliados
2) Bosques Mixtos
3) Bosques de Coníferas de Altura
4) Asociación Xérica
5) Sistemas Hídricos de la cuenca del lago Atitlán (nacimientos de agua, ríos, quebradas, lago, flora y fauna asociada)
6) Sistemas Hídricos de las cuencas Madre Vieja y Nahualate
7) Pavo de Cacho (Oreophasis Derbianus)

Elementos Culturales

1) Sitios arqueológicos mayas
2) Patrimonio cultural colonial, republicano y arquitectura vernácula (plazas, iglesias, trapiches, estaciones ferrocarrileras, puentes etc.)
3) Bienes culturales muebles mayas, coloniales y republicanos (pinturas, imágenes, piezas arqueológicas, piezas coloniales, etc)
4) Lugares sagrados, encantados y rutas históricas
5) Memoria histórica, conocimientos y prácticas tradicionales
6) Valores y organización comunitaria
7) Valor paisajístico y recreativo (espiritual, terapéutico)

6.1 Actividades Económico Productivas

Café

La caficultura ha representado para los pueblos y comunidades de la Cuenca sur de Atitlán del Departamento de Sololá, la mayor fuente de ingresos económicos en los últimos cien años. Esto se debe principalmente a buena cotización del café de calidad que se produce en Atitlán en el mercado internacional. Calidad que se produce gracias a las condiciones naturales de clima, altura y composición de sus suelos.

La altura donde está asentada la zona de producción de café de Atitlán está comprendida entre los 600msnm. (en la bocacosta) hasta los 1,800 msnm. La mayoría de estos cafés son estrictamente duros y en la parte más baja (Municipio de San Lucas Tolimán), hacia la pendiente del Pacífico, se encuentran los tipos "Duro" (Hard Bean). El café Atitlán es muy apreciado en el mercado internacional por su calidad y dureza.

A nivel departamental la actividad de caficultura ha incidido fuertemente en la conservación de los recursos naturales, especialmente en la conservación de bosques latifoliados con alta biodiversidad. Esto se debe a que por más de un siglo el uso de la tierra colindante a estas zonas hasta altitudes de los 1800 msnm se utilizan para el cultivo de café bajo sombra natural. Este tipo de bosque ha creado una zona de amortiguamiento que impide la siembra de cultivos limpios y anuales que necesitan de mayores extensiones de tierra y han protegido de forma natural los recursos y servicios ambientales que proveen los bosques naturales.

Sin embargo a pesar de poseer estas ventajas comparativas y contar con la producción de este tipo de café especial, el departamento de Sololá es el cuarto en pobreza a nivel nacional. Esto se debe principalmente a que la cadena de intermediación entre el productor y el consumidor final es muy larga y finalmente el precio que recibe el campesino a nivel local es muy bajo a pesar de cargar con la mayor parte de los riesgos.

Más de la mitad de la producción del departamento de Sololá está en manos de pequeños productores que manejan los cafetales de forma tradicional (sombra). De igual forma se siembra en las fincas cafetaleras de la región. La edad de los cafetales es de 10 a 30 años. Predomina la variedad Bourbón, aunque en los últimos años han aparecido las variedades Caturra, Pache, y en menor escala Catuahi. Todas estas variedades son importantes ecológicamente.

Debido a que los pequeños productores carecen de infraestructura, tecnología y tienen limitantes para accesar a mejores mercados, desde 1997 varias organizaciones no gubernamentales, se integraron en un consorcio para construir e implementar una estrategia coherente que impulsara el desarrollo comunitario basado en el potencial de la caficultura en el departamento de Sololá. Las organizaciones que integran actualmente el consorcio son Vivamos Mejor, Veterinarios sin Frontera Francia y Vecinos Mundiales.

Esta propuesta contempló varios componentes:

- La organización de varias asociaciones de productores de café en una empresa campesina para la comercialización del café de la región (ECO-APOCS, Asociación de Productores de Café Sostenible).
- La implementación de infraestructura productiva, es decir beneficios húmedos para el procesamiento del café.
- Apoyo técnico para mejorar la productividad e iniciarse en la caficultura orgánica.
- Apoyo para comercialización del café en mercados especiales en este caso en el Mercado Justo.
- Asistencia financiera para la producción y comercialización, entre otras.

Hasta la fecha, esta experiencia ha sido considerada como exitosa en la región y es por eso que se quiere continuar apoyando estas iniciativas con nuevas propuestas que garanticen la consolidación del ECO-APOCS y de las asociaciones de base que lo componen.

Hasta el momento los logros más importantes son los siguientes:

- La integración de cinco asociaciones de caficultores en una empresa campesina llamada el ECO-APOCS, Empresa Campesina para la Comercialización del Café Orgánico. Los miembros son: La **Asociación Integral Unidos para Vivir Mejor (ASUVIM)**, legalizada en el año de 1999 y conformada por 137 socios productores integrados en 4 comités locales (Comité de Paquip, Comité de Santa Clara, Comité de Palestina, Comité de Santa María Visitación); **Ija´tz** que significa "*semilla*" en idioma Kaqchikel, ubicada en San Lucas Tolimán desde 1994 y conforma por 54 socios y 30 socias (110 cuerdas en transición a café orgánico); **Asociación Maya Nuevo Sembrador Integral (AMNSI); Unión de Productores Agrícolas (UPROA)**; **Nuevo Sembrador y Chocoy**

- La construcción de dos beneficios húmedos que están funcionando y un tercero que se encuentra en construcción.

- La gestión para construir un beneficio seco durante el 2006.

- La producción y procesamiento de 40,000 quintales de café fruto entre los años 2001 y 2005.

- La exportación de 28 contenedores (500 libras cada uno) de café pergamino a Estados Unidos, Holanda y Alemania. (2001-2004)

- La certificación de 50 hectáreas de café orgánico.

Las organizaciones miembros del ECO-APOCS industrializan el café de uva a pergamino y luego compran los servicios de maquilado y de exportación a empresas privadas, las cuales cobran elevados precios que representan alrededor del 25 al 30 % del valor del producto exportable.

El mecanismo de comercialización que utiliza el Eco Apocs actualmente es a través de Manos Campesinas. Esta sociedad civil esta conformada por 7 organizaciones de caficultoras del Occidente del país y tiene acceso a un Comercio Justo (*Fairtrade Labelling Organizations International*).

Turismo

El departamento de Sololá es parte del segundo sistema prioritario para desarrollo del turismo a nivel nacional. Es parte del sistema Altiplano Indígena Vivo, que mezcla la cultura viva, con la aventura natural. Hasta hace poco, la gran mayoría del turismo que se ha venido desarrollando en Atitlán ha estado en manos de empresarios privados, en su mayoría extranjeros o nacionales no locales. A pesar de su gran importancia como destino turístico a nivel nacional, la falta de planificación, directrices y lineamientos para el desarrollo de esta actividad, ha ocasionado que se desarrolle de forma desordenada, poco participativa y sin tomar en cuenta la sustentabilidad de las acciones, el beneficio a la población local y la conservación a futuro de sus principales atractivos: la naturaleza, la cultura indígena de tres etnias distintas, su patrimonio cultural tangible, y la belleza de su paisaje.

Tradicionalmente el turismo se ha concentrado en Panajachel como puerta de entrada al lago de Atitlán y en los pueblos a su alrededor. En el 2002, Panajachel recibió un total de 384,190 turistas, de los cuales el 53% fueron extranjeros y el 47% restante, nacionales. El turismo en el Lago de Atitlán ha crecido a un ritmo del 20% anual en el período 1999-2002. Recientemente, la actividad turística se ha incrementado hacia Santiago Atitlán

y San Pedro La Laguna y en menor escala hacia otros pueblos que han iniciado acciones para brindar otros atractivos, principalmente enfocados en ecoturismo. Según estudio de Consultores Integrados, los pueblos al oeste y suroeste del lago (San Pedro, San Juan, San Pablo, San Marcos y Santa Cruz La Laguna) están convirtiéndose en destinos de ese caudal turístico que ingresa por Panajachel. Basados en la capacidad hotelera de la región y el porcentaje de ocupación, se estima que alrededor de 50,000 turistas visitan estos pueblos cada año.

Actualmente únicamente dos instituciones no gubernamentales están apoyando el desarrollo del turismo en Atitlán. Vivamos Mejor que hasta ahora ha centrado gran parte de su trabajo en San Pedro La Laguna, creando un parque regional, organizando un comité de turismo llamado Chajinel, construyendo y planeando el desarrollo de varios museos comunitarios temáticos y adecuando senderos interpretativos. La otra organización es Fundación Solar que está capacitando a guías turísticos, fortaleciendo a grupos de artesanos e identificando lugares arqueológicos en el área de San Juan La Laguna.

Artesanías

Según el estudio de Consultores Integrados 2004, los textiles son las artesanías más buscadas, reconocidas y que representan mayores ingresos económicos para la región de Atitlán, por su alta calidad y porque han logrado alcanzar mercados internacionales. Adicionalmente a los textiles existen otros tipos de artesanía entre los que destacan los grabados de madera y pintura de Santiago Atitlán, la cerámica de Santa Catarina Palopó, el uso de tintes naturales para teñir tejidos de algodón de San Juan La Laguna, los canastos de Santa Clara, los lazos y morrales elaborados de fibra de maguey, los petates y figurillas hechas de tul de San Pablo La Laguna.

Hortalizas

La actividad económica más importante para las poblaciones de la región es la actividad agrícola, concentrándose su producción en los cultivos de granos básicos y de hortalizas con o sin riego. Según el estudio de prefactibilidad elaborados por Consultores Integrados, en 10 municipios al norte de la cuenca, el 21.9% de las familias se dedican a la producción de granos básicos y hortalizas. Dentro de los cultivos de hortalizas, actualmente se distingue la zanahoria, la papa, el repollo, la cebolla, la arveja china, el ejote francés, el ajo, la remolacha, el brócoli y varios tipos de calabacines.

En la misma área de estudio se estableció que del 100% de proyectos productivos identificados por López en el 2004, el 45.56% corresponde a la producción de hortalizas de clima frío bajo riego, con un área de 258 ha. De los 36 proyectos de mini-riego, 33 se localizan en el municipio de Sololá, 2 en el municipio de San José Chacayá y 1 en el municipio de Santa Cruz La Laguna.

Fruticultura

La diversificación de la fruticultura es nueva para el área de Atitlán, como para la mayor parte del país. Sin embargo, para ciertas áreas se considera una alternativa por el valor agregado que puede tener. El ejemplo más importante de frutales para Atitlán es el aguacate. A nivel experimental las plantaciones de aguacate criollo están siendo recepadas e injertadas para convertirlas en aguacate Hass y hacer más rentables las parcelas, ya que este tipo de aguacate tiene demanda internacional. Para el área de Atitlán se piensa que el melocotón para el altiplano y el banano en la bocacosta, pueden ser una alternativa frutícola rentable.

Manejo forestal

La actividad de aprovechamientos forestales dentro de la RUMCLA es de baja intensidad. La mayoría de las licencias extendidas son de baja

volumetría y corresponden a aprovechamientos familiares que se llevan a cabo más que todo en los bosques mixtos y de coníferas localizados al norte de la cuenca. Existe dentro de la RUMCLA solamente un área al noreste del lago que ha sido sometida a aprovechamientos forestales continuos y de magnitudes considerables, que son los aprovechamientos realizados por la finca Santa Victoria.

A pesar que los aprovechamientos forestales son en su mayoría de bajas magnitudes, llamados también consumos familiares, se estima que mensualmente se aprueban en la RUMCLA un promedio de 30 consumos familiares. Por ejemplo, en el 2005 se aprobaron un total de 48[3] consumos familiares, que sumaron un total de 4,502 m^3. Las especies más utilizadas y solicitadas por los consumos son el pino, ciprés, encino, pino colorado, aliso, canoj y taxiscobo. El municipio que tiene mayor volumen solicitado y extraído es Santa Lucía Utatlán con 1771 m^3 (44 consumos), le sigue Santiago Atitlán en el cual se aprobaron 65 consumos, que sumaron un total de 687 m^3, luego sigue San Pedro La Laguna, Sololá y San Juan La Laguna.

El programa de incentivos forestales es un programa que tiene validez y aplicación en la RUMCLA. Dentro de la RUMCLA existen incentivos por reforestación y también incentivos por protección de bosques naturales. En el 2005 se aprobaron los dos primeros incentivos de protección para las Municipalidades de San Pedro y San Juan La Laguna. En ambos casos las municipalidades inscribieron el territorio dentro de los parques municipales, 354 ha. en San Pedro y 700 ha. en San Juan, lo que hace un total de 1054 ha de bosques con incentivos de protección en la RUMCLA.

Adicionalmente en el 2005 también se aprobaron 7 proyectos de reforestación bajo el sistema de incentivos forestales que sumaron un total de 100 ha. Una cantidad similar (97 ha.) están reportadas en el 2004. Los municipios que tienen programas de reforestación con incentivos son Nahualá, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó, Santa María Visitación, San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Ixtahuacán y Godínez.

En el departamento de Sololá existen 105 depósitos de madera, 5 aserraderos, 23 carpinterías y 11 industrias relacionadas con la madera, como mueblerías. La proliferación de gran cantidad de depósitos, hace evidente la extracción ilegal de madera.

Tabla 5. Municipios con mayor Volumen de Madera Extraída por Consumos Familiares

Municipio	# de consumos familiares	Volumen (m3)
Santa Lucía Utatlán	44	1771
Santiago Atitlán	65	687
San Pedro La Laguna	69	655
Sololá	58	414
San Juan La Laguna	48	335
Santa María Visitación	33	316
San Andrés Semetabaj	34	252

Fuente: base de datos de Región Altiplano Central, CONAP 2005

6.2. Elementos Naturales de Conservación

Bosques latifoliados

Son los bosques de hoja ancha característicos de la cadena volcánica de Guatemala y la región de la bocacosta. Por recibir vientos provenientes del océano Pacífico, estos bosques se caracterizan por ser muy húmedos y de vegetación densa. Su alta humedad y nubosidad permiten la presencia de gran cantidad de helechos, orquídeas, bromelias, lianas y un sotobosque bastante diverso.

Existen básicamente dos tipos de bosque latifoliado. El primero lo constituyen las selvas muy húmedas, húmedas y secas tropicales de la boca costa y planicies de la costa sur. El segundo lo constituyen las selvas montanas pluviales denominadas bosques nubosos.

Este tipo de vegetación se extiende por toda la parte sur de la reserva abarcando los bosques de los volcanes San Pedro, Tolimán y Atitlán, de los cerros Pak'isís, Ajaw, Panan y Cabeza de Burro al suroeste y del cerro Iq´itiu y otros bosques de la cuenca del Madre Vieja al sureste.

En el norte de su extensión, este bosque se encuentra restringido a las partes media y baja del volcán Atitlán, los conos volcánicos de Tolimán y San Pedro y al sur en los cerros Cabeza de Burro, Paquisís y Paculam, los cañones de los ríos Madre Vieja y Nahualate. En la ladera norte del volcán Atitlán, esta comunidad se le encuentra desde 2700 msnm hasta 3100 msnm. En Tolimán y San Pedro mantiene el mismo rango de altitud, sólo que en ambos casos se asocia a bosque mixto (latifoliado y coníferas). En la ladera sur del volcán Atitlán y los cerros ya mencionados, el bosque latifoliado puede descender hasta 1200 msnm en algunas áreas. Los límites del sur generalmente están determinados por las plantaciones de café o quina. Según Holdridge este bosque representa el bosque pluvial Montano Bajo Tropical y bosque muy húmedo Premontano Tropical.
Estos bosques contienen especies de flora importantes para el área como el género Persea sp. (aguacate) y Ocotea sp. (canoj), varias especies emblemáticas de fauna como el Quetzal y una de las poblaciones más importantes de Pavo de Cacho (Oreophasis derbianus) en Mesoamérica.

La flora zonal de este bosque es mucho más diversa que otras, se caracteriza por poca presencia de coníferas, aunque en algunas áreas en donde hay arenales con poco suelo y barrancos se pueden observar pino triste (*P. maximinoii*).
Su composición florística esta determinada por varias especies de latifoliadas, especialmente robles y encinos como (*Quercus skinner, Quercus corrugada* y *Q. sapotaefolia*), palo moco (*Saurauia subalpina*), mazorco (*Oreopanax xalapensis*) y *Gunnera sp*, entre otras.

Se encuentran varias otras especies de importancia como el Chico *Manilkara achras*, Mezcal, Canoj *Nectandra sp*, Guachipilín *Diphisa rubinioides*, Chicharro *Quercus sp*, albaricoque, jocote de pavo, y otras especies como helechos arborescentes o chipes *Cyathea sp*, pacaya *Chamaedoreas sp*, heliconeas, orquídeas y muchas otras.

Se encontraron dos asociaciones en donde el bambú llega a dominar el sotobosque y a veces excluye a árboles de dimensiones pequeñas, una asociada con bosque nuboso y otra asociada a bosques de coníferas ubicadas en coladas de lava. A elevaciones entre 2300 y 2800 msnm, *Chusquea lanceolata* incrementa su densidad en el volcán Atitlán. Este tipo de bosque ha sido observado en el volcán Tajumulco con *C. longifolia* (Schmidt 1941), en el cerro Pecul o volcán Santo Tomás (Bailey 1998) y en la Sierra de las Minas con *C. Lanceolata*.

Estos bosques se encuentran en buen estado de conservación y forman la cobertura de bosque más extensa y menos fragmentadas del área de conservación. Este bosque ha permanecido relativamente poco intervenido, probablemente debido a razones de carácter cultural, en donde la población especialmente indígena tiene lazos mágicos religiosos con los volcanes. Así mismo puede deberse a las altas pendientes, escasez de

agua superficial, exceso de humedad en el sur y la tenencia de la tierra, especialmente en el lado sur donde se encuentran grandes fincas cafetaleras privadas. Las fincas no han habilitado más tierras para el cultivo de café debido a los límites de altitud para este cultivo, las pendientes mayores de 50% y la alta humedad.

Bosques mixtos

Este bosque es el de más amplia distribución dentro del área de estudio, se caracteriza por encontrarse ubicada en un rango altitudinal comprendido entre 1500 a 3200 metros sobre el nivel del mar (msnm), formando un cinturón que rodea la cuenca del lago de Atitlán y corresponde a las zonas de vida bosque húmedo Montano Bajo Sub-tropical, bosque Muy Húmedo Montano Bajo Sub-Tropical y Bosque Seco Sub-Tropical (Sistema de Holdridge). Sus límites altitudinales están determinados fuertemente por factores climáticos, como la humedad, la temperatura y la geología. A su vez se puede subdividir en asociaciones vegetales. Esta comunidad florísticamente se encuentra dominada por especies de especies de pinos, (*Pinus pseudostrobus, Pinus oocarpa y Pinus ayacahuite*, en las partes más frías y elevadas) y varias especies latifoliadas dentro de las que destacan los *Quercus* sp., el ilamo *Alnus jurullensis*, el canac *Chirantodendrom pentadactylon*, y varias ocoteas entre otras especies. Las especies arbóreas están acompañadas de gran diversidad de especies arbustivas y herbáceas.

Desde la colonización humana después de la última glaciación y durante la época prehispánica, en esta comunidad vegetal se han asentado los pueblos más grandes del área de estudio. Por tanto es la comunidad que más relación tiene con las poblaciones humanas y la más influenciada por sus acciones.

A pesar de que estos bosques son los de mayor cobertura, la mayor parte se encuentran muy intervenidos y fragmentados por la actividad humana. Sin embargo, se pueden distinguir algunos bosques que por su estado de conservación merecen especial atención.

- Los bosques localizados en la serranía al norte de San Marcos y que se extiende al este y oeste, abarcando los cerros de Chuiminas (La Torre), San Marcos y Chuiraxamolo', que se extiende al norte de las comunidades de Santa Cruz, Jaibalito, Tzununá, San Marcos, San Pablo y Santa Clara, y al sur de San José Chacayá y Santa Lucía Utatlán.

- Al oeste los bosques de la Sierra de Parraxquim.

- Al este los bosques de la cumbre norte de la caldera de Atitlán y la cuenca del río Panajachel, que incluyen los bosques caducifolios y de pino-encino de la cuenca.

Bosques de coníferas de altura

Estos bosques se encuentran al norte de la RUMCLA y alcanzan alturas de hasta 3,000 msnm por lo que su vegetación se caracteriza por especies adaptadas a bajas temperaturas. Es un bosque mixto donde predominan las coníferas como el pino de altura *Pinus ayacahuite*, entremezclado con ciprés *Cupressus lusitanica*, presencia de *Quercus* sp. y pinabete, *Abies guatemalensis*. Su importancia radica en la presencia de pinabete que es una especie amenazada y endémica, y uno de los 62 bosques de pinabete que todavía permanecen en el país.

La riqueza de especies de estas áreas es relativamente menor que la presentada en otros bosques. En el estrato arbóreo se encuentran el pinabete (*Abies guatemalensis*), pino blanco (*Pinus ayacahuite*), ciprés común (*Cupressus lusitanica*), Patux (*Buddleia megalocephala*), arrayán (*Baccharis vaccinioides*) y huele de noche (*Cestrum guatemalense*). El estrato herbáceo se constituye de pajón (*Stipa ichu*), otras Poaceae y varias especies de la familia Asteraceae.

Los bosques de coníferas al norte de la RUMCLA tienen una extensión de 5,692 ha, entre los 2,900 y 3,300 msnm localizado en las parcialidades de Totonicapán, contiguo al Parque Regional Municipal de Totonicapán. Es un bosque que se

encuentra en buen estado, aunque es afectado continuamente por incendios y su regeneración en muy baja debido al pastoreo en el sotobosque.

Estos bosques abarcan la serranía de María Tecún (Desconsuelos y aldea Pixabaj), parcialidades de Totonicapán y el Parque Municipal de Totonicapán y llega hasta la parte norte en el parte aguas de la cuenca de Atitlán y Nahualate.

Asociación xérica

Es uno de los bosques con menor extensión, distribución restringida dentro del área y caracterizado por varias especies de bosque seco. El clima seco se debe a que los volcanes forman una barrera para la humedad que viene del Pacífico, formando una zona con baja precipitación que llega a alcanzar menos de 1,000 mm anuales de lluvia. Estas condiciones son especiales en comparación a otras partes del área en donde la precipitación alcanza hasta 4,500 mm.

Su situación hace de este ecosistema un elemento sumamente importante y crítico, debido a que es un elemento único en el área, su escasa extensión (630 ha), y que posee especies consideradas en peligro de extinción, como el ave conocida localmente como correcaminos (***Geococcyx velox***) y la serpiente cascabel. Entre las especies vegetales características están la ceiba o palo de lagarto (***Ceiba aesculifolia***), el palo jiote (***Bursera simarouba***), palo de la cruz (***Plumeria rubra***), guachipilin (***Diphisa robinoides***), así como diversas cactáceas (***Pitcairnia sp. y Cyrtopodium paniculatum***) el maguey (***Agave brachystachys***), la pitahaya (***Heliocerus undatus***), diversidad de bromelias y orquídeas.

La asociación xérica se encuentra restringida a una franja de aproximadamente 200 m alrededor del lago. Dentro de esta franja existen varios parches o pequeños fragmentos que aún conservan la vegetación característica de esta asociación. Se distinguen al menos tres sitios prioritarios, donde todavía se conserva la vegetación original:

- El área de finca Venecia, La Rejoya, Tz´ampetz´ey, Chicamán, Tzanumul y Panumul en los municipios de San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó y Santa Catarina Palopó, la cual es la más extensa y mejor conservada.
- Las orillas del lago entre San Lucas y Santiago Atitlán región conocida como la zona chaletera,
- Desde Pachizotz en Santa Cruz La Laguna hasta San Pablo La Laguna

Sistema hídrico de la cuenca del lago de Atitlán

Este elemento de conservación incluye todo el sistema hídrico de la cuenca del lago de Atitlán. Sistema hídrico se refiere al recurso agua de toda la cuenca, que incluye el espejo de agua del lago, los nacimientos, ríos y quebradas parte de la cuenca y la flora y fauna asociada.

La cuenca del Lago de Atitlán cuenta con 5 subcuencas, siendo estas las subcuencas del lago de Atitlán, la de los ríos Quiscab y Panajachel y dos subcuencas cerradas o endorreicas. Una de éstas localizada en el municipio de Santiago Atitlán y la otra en la Sierra de Parraxquim.

Los ríos de importancia que desaguan en el lago son el Xesuj, Jaibalito, Pampatín, Pasiguán, Quiscab, Catarata, San Buenaventura, Panajachel, y Nimayá, de los cuales sólo los ríos Panajachel y el Quiscab aportan caudales considerables y el Catarata que aporta un caudal muy pequeño. El resto de ríos y quebradas sólo llevan caudal de invierno.

Dentro del área de la cuenca del lago de Atitlán existen varios nacimientos entre los cuales destacan: i) los nacimientos cercanos a La Concordia y San Juan Argueta que dan origen al río Pazetesij, ii) los nacimientos en la parte norte del municipio de San Marcos La Laguna de los cuales se abastecen San Marcos, San Pablo y San Pedro La Laguna y los numerosos nacimientos del área boscosa de María Tecún.

Este elemento de conservación también incluye la flora y fauna del lago y ríos. Parte esencial de este elemento es la vegetación acuática del lago compuesta por dos especies de tul (***Typha dominguensis y Scirpus Californicus***) y otras especies infralitorales (sumergidas a poca profundidad) como ***Chara foetida, Potamogeton illionensis.***

Las áreas aún cubiertas con vegetación acuática, son hábitat y sitios de reproducción importantes para varias especies de moluscos, crustáceos, insectos, peces y aves acuáticas. Debido al descenso abrupto del nivel del lago desde 1976 y la expansión de actividades agrícolas y de recreación a orillas del lago, buena parte de la cobertura de vegetación acuática ha ido desapareciendo, quedando restringida básicamente a cuatro áreas, que concuerdan con ser las áreas de menor profundidad del lago:

1. Bahía de Santiago Atitlán, desde la Isla de los Gatos a la punta de Chuitinamit

2. Bahía de San Lucas Tolimán, desde Tzan Petey, el Molino hasta Yacht Club

3. Bahía entre San Juan, San Pedro y San Marcos La Laguna, desde Chuazanahí hasta la playa Las Cristalinas

4. Sector de Cerro de Oro a Tzan Guacal, desde Pachitulul hasta Tzan Chalí en Cerro de Oro.

El lago en sí es el hábitat principal para un grupo de aves acuáticas y migratorias de relevancia para el área. Hasta la fecha no se han realizado estudios detallados sobre el estado de conservación de la avifauna en el lago, pero se conoce que existen varios especies locales como: el pato zambullidor común (***Podilymbus podiceps***), la gallareta (***Fulica americana***) y la garceta verde (***Butorides virescens***). El lago es además un sitio importante en la ruta de varias especies migratorias, principalmente de aves acuáticas como: la garceta aliazul (***Anas discors***), gaviotas (***Larus atricilla*** y ***Larus philadelphia,*** martines pescadores (***Ceryle alcyon*** y ***Chloroceryle americana***), gallinulas (**Gallinula chloropus** y **Poryphyrula martinica**) y garzas (***Casmerodius albus y Florida cacrulea***).

Sistemas hídricos de las cuencas Madre Vieja y Nahualate

Las cuencas de los ríos Nahualate y Madre Vieja se localizan en la vertiente del Pacífico de Guatemala. El río Nahualate nace en el departamento de Sololá y fluye por Suchitepéquez hasta desembocar en el Océano Pacífico. Recorre un área de 1,941 Km^2 y una longitud de 130.3 Km. Durante su trayectoria recorre 15 municipios y un total de 49 poblados (315,065 personas).

El río Madre Vieja nace en el departamento de Sololá y fluye por Suchitepéquez y Escuintla hasta desembocar en el océano Pacífico. La cuenca cubre un área de 1,007 Km2 con una longitud de de 125.5 Km, pasando por 10 poblados (57,413 personas).

En la parte sur de la reserva, parte de estas cuencas son responsables de mantener el equilibrio hídrico de la región y de la producción de gran cantidad de agua que es utilizada por fincas, municipios y poblados enteros.

Pavo de Cacho (*Oreophasis derbianus*)

El pavo de cacho (*Oreophasis derbianus*) es una especie endémica al sureste de México y el oeste de Guatemala, y se le considera en peligro critico de extinción debido a la enorme pérdida y fragmentación del bosque nuboso (latifoliado y mixto) en que habita, y a la intensa cacería a la que ha sido sometido en algunas áreas. Para el Grupo de Especialistas en Crácidos de la UICN, es prioritaria su conservación (Brooks y Strahl, 2000).

Se distribuye actual e históricamente en la Sierra Madre de México (Oaxaca y Chiapas) y en Guatemala en la región de los volcanes, incluyendo el área de Atitlán. Ocupa bosques nubosos entre 2,300-3,200 msnm. El número de individuos

en vida libre para la región se estima en 1,000 individuos; sin embargo existe un gran vacío de información, ya que se desconoce con mayor exactitud las distintas poblaciones, su localización y el número de individuos por población. El trabajo más completo lo realizó Jean Delacour en 1973, quien describió las localidades donde se encuentra distribuido y describe al área de los volcanes alrededor de Atitlán como la zona más importante de hábitat para esta ave. El complejo volcánico Atitlán – Tolimán constituye el hábitat donde se encuentra, probablemente, la población más abundante de pavo de cacho en Guatemala, aunque también se han detectado poblaciones más pequeñas en los conos volcánicos de San Pedro y Pak'isis. En un recorrido de campo (Omar Méndez, comunicación personal 2002) se lograron observar hasta 35 individuos en un transecto de 2 Kms. en el volcán Tolimán.

A pesar que la cuenca del lago de Atitlán fue declarada como parque nacional desde 1955, el conflicto armado que se desató en la zona durante la década de los 80's y la posterior ocupación de buena parte de estos territorios por campesinos para la agricultura, causó la fragmentación del hábitat de esta ave en Atitlán. Años después en 1997, el parque nacional es recategorizado como "Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán" y colocada bajo la administración del Consejo de Áreas Protegidas (CONAP). Sin embargo, la complejidad del área y la gran densidad poblacional, han hecho que haya pocos avances en la consolidación de la RUMCLA. Esta tendencia está siendo revertida mediante la declaratoria y consolidación de 4 parques regionales municipales y 9 reservas naturales privadas, las cuales se establecen con el pleno convencimiento de las autoridades municipales y sus propietarios, respectivamente. Dos de dichos parques y al menos una de las reservas privadas protegen poblaciones de pavo de cacho y su hábitat, lo que se ha convertido en una estrategia clave para la conservación de esta especie en Atitlán.

En 2002 el departamento de Sololá en Guatemala, fue el anfitrión del taller "Análisis de Viabilidad de la Población y el Hábitat del Pavo de Cacho o Pavón" (PHVA), el cual tuvo como objetivos identificar los principales retos para la conservación de la especie, y asistir en el desarrollo de una estrategia para su conservación. En este taller se identificaron los principales problemas y amenazas para la conservación del pavo de cacho, y se desarrollaron planes de acción en base a tres temas definidos: Impacto de actividades humanas locales y problemática social; Manejo y protección de hábitat y cooperación internacional; Cautiverio y biología de la población y modelo de análisis de riesgo (CBSG. 2003). Como fruto de esta reunión, se conformó el Comité Binacional para la Conservación del Pavo de Cacho / Pavón, cuyo fin es promover el cumplimiento de las acciones propuestas.

Elementos de Conservación:

Bosques Latifoliados	31,540.2870 Ha.
Bosques Mixtos	17,998.1360 Ha.
Bosques de Coníferas de Altura	4,078.0780 Ha.
Asociación Xérica o Seca	2,440.2650 Ha.
Lago de Atitlán	12,904.0560 Ha.
TOTAL:	68,961.0220 Ha.

N
W E
S

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.485 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

2 0 2 4 6 8 Kilómetros

2 0 2 4 6 8 Millas

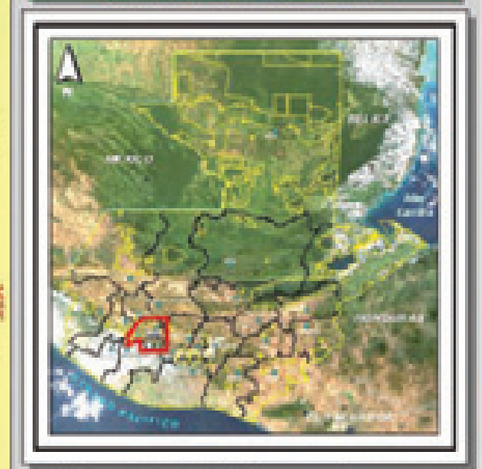
Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

DATUM HORIZONTAL 1927

LAS LINEAS REGIAS CORRESPONDEN A ESPACIAMIENTOS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ESFEROIDE GRS80

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA



Datum Horizontal WGS84
Proyección Geográfica
Elipsoide WGS 84

SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes
- Cuerpo de Agua

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio

Elementos de Conservación:

- Bosques Latifoliados
- Bosques Mixtos
- Bosques de Coníferas de Altura
- Asociación Xérica o Seca
- Lago de Atitlán

ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

Centro de Información Geográfica
Fundación Defensores de la Naturaleza

Elementos de Conservación

Sistema Hídrico:

Cuenca Lago de Atitlán	54,204.0170 Ha.
Cuenca Río Madre Vieja	23,512.7900 Ha.
Cuenca Río Nahualate	58,759.2600 Ha.
TOTAL:	136,476.0670 Ha.

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.485 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

DATUM HORIZONTAL 1927

LAS UNIDAD REGIAS CORRESPONDEN A EQUIVALENTES DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ELIPSOIDE CLARKE

UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA

SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes
- Cuerpo de Agua

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio

Elementos de Conservación

Sistema Hídrico:

- Cuenca Lago de Atitlán
- Cuenca Río Madre Vieja
- Cuenca Río Nahualate

ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

Centro de Información Geográfica
Fundación Defensores de la Naturaleza

6.3. Elementos Culturales de Conservación

Sitios arqueológicos mayas

Este elemento incluye todos los sitios arqueológicos de las diferentes zonas dentro de la RUMCLA: zona tz'utuhil al sur del lago, zona kaqchikel al norte del lago y zona de la bocacosta. Además incluye los sitios arqueológicos subacuáticos dentro del lago.

Se sabe que el área de Atitlán, principalmente el área sur del lago, ha tenido una ocupación desde el periodo Preclásico, hasta el Postclásico y el período de pre-conquista. Los estudios arqueológicos del área han sido escasos, y para la mayoría de los casos se cuenta con descripciones generales de los sitios donde se han encontrado vestigios arqueológicos, sin haberse realizado excavaciones, a excepción de los estudios de Samuel Lothrop, quien realizó varios estudios y excavaciones en varios sitios. La mayor parte de las ruinas descritas en este estudio se encuentran en el área entre Tolimán y Atitlán, pareciendo ser un solo asentamiento con vestigios arqueológicos de paredes antiguas, terrazas, calzadas y desechos de cerámica y obsidiana.

Luego en el siglo XX, C. Luna (1910) indica haber encontrado vestigios en Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Andrés Semetabaj, San Lucas Tolimán y Santa Catarina Palopó. Buena parte de las descripciones se centran en el sitio de Chuitinamit en Santiago Atitlán, (que en tz'utujil significa pequeño pueblo), que es considerado como uno de los sitios de mayor importancia en la zona, con una ubicación estratégica que funcionaba como una fortaleza amurallada.

Posteriormente Orellana (1984) realiza reconocimientos arqueológicos entre San Lucas Tolimán y San Juan La Laguna. De estas descripciones, se establece que la parte más poblada fue la parte suroeste del lago, en sitios ubicados cerca o a orillas del lago, sobre mesetas rocosas y durante el Postclásico Tardío, en lugares fortificados o en la cima de las montañas.

Recientemente se han realizado estudios de arqueología sub-acuática en sitios ubicados entre San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán (Barrientos y Benítez 1997, y Benítez y Samayoa 2000, en UVG, 2003), en los cuales se da a conocer restos de grupos habitacionales y posiblemente una estructura con funciones político-administrativas y varios monumentos tallados. Los estudios continúan y los hallazgos recientes fueron presentados por Benítez en el Simposio de Arqueología del 2002.

Adicionalmente la Universidad del Valle de Guatemala en conjunto con la Universidad de Texas A /& M continúan realizando reconocimientos y estudios en varios sitios al norte y oeste del lago como: en San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, Santa Cruz y San José Chacayá.

Patrimonio cultural inmueble colonial y republicano

Este elemento de conservación incluye los conjuntos y/o edificaciones coloniales y republicanas que todavía conservan todos o parte de sus rasgos originales. Como parte de este elemento se consideran los pueblos históricos, las plazas e iglesias coloniales, calles empedradas, los pueblos o partes de pueblos que aún conservan arquitectura vernácula, y otras obras de ingeniería como puentes, acueductos y estaciones de ferrocarril.

La mayoría de las iglesias que aun conservan sus características originales o partes de ellas, son de la época colonial y fueron construidas durante el siglo XVII. Los ejemplos que más destacan son las iglesias de San Juan La Laguna, Santa Catarina y San Antonio Palopó, Santiago Atitlán, Concepción, la iglesia de San José Chacayá que mantiene su fachada del siglo XVII, así como su antiguo retablo e imaginería. La iglesia de San Andrés Semetabaj, muestra del barroco

guatemalteco, ha sido reconstruida en varias ocasiones y actualmente las excavaciones para su restauración han dado indicios de la existencia de construcciones de mayor antigüedad habiéndose encontrado pisos antiguos, actualmente bajo investigación. La iglesia colonial más antigua de Sololá data del siglo XVI y se encuentra en Santa Cruz La Laguna. Esta iglesia ha conservado tanto su arquitectura como su colección de imaginería antigua.

En Sololá se han llevado a cabo varios proyectos de restauración de iglesias. Una de ellas fue el templo y convento de Concepción. Este templo fue construido en 1621, Fuentes y Guzmán en su Recordación Florida hace referencia a esta iglesia. Características sobresalientes es su fachada que está decorada intensamente con motivos geométricos y vegetales de estuco, y las tres naves interiores sostenidas con columnas de madera bellamente decoradas. Debido a la acción del terremoto de 1976, tanto el templo como el convento sufrieron daños considerables que ameritaron su intervención. El proyecto de restauración por parte de PROCORBIC se inició en 1976 y se finalizó en 1988 con buena colaboración de la comunidad y la municipalidad.

Otro ejemplo de restauración en los 90's fue el templo de San Jorge La Laguna que se calcula fue construido entre 1682 y 1709, fecha aportada por la campana más antigua del templo.

Se desconoce la fecha de la construcción del templo de Santa Catarina Palopó, pero se sabe que en 1807 se quemó debido a un incendio, quedando únicamente sus paredes. De este evento el templo se restauró por primera vez en 1810. Hasta 1990 ya se había iniciado por parte de PROCORBIC algunas intervenciones de consolidación y reconstrucción de algunos elementos.

Dos ejemplos más de restauración son la torre del reloj en Sololá y el templo de San José Chacayá cuya restauración finalizó en el 2005.

Adicionalmente varios cascos de fincas aún conservan casas patronales, beneficios de café y trapiches de gran valor arquitectónico e histórico. La Reserva Natural Privada en la finca Pampojilá guarda una infraestructura republicana de gran majestuosidad, destacándose la casa patronal. La finca Milán también posee una iglesia que data de 1910 y la finca el Ingenio que posee un trapiche antiguo de grandes dimensiones.

Como parte de edificaciones de la época republicana también se incluyen obras de ingeniería como el acueducto y la estación de ferrocarril de Patulul, varios puentes antiguos en la Finca Quisaza y cercanos a la finca Tarrales (camino viejo), el edificio de la gobernación de Sololá y las iglesias neoclásicas de Nahualá y Sololá.

Bienes culturales muebles mayas, coloniales y republicanos

Los bienes muebles se refiere a todas las piezas, imágenes o artefactos de las distintas épocas. Forman parte de este elemento las piezas arqueológicas que se encuentran en su sitio o en colecciones privadas en la región, la imaginería y pintura de las iglesias, en manos de las cofradías o familias y los archivos o documentos históricos que poseen algunas municipalidades como la de Santiago Atitlán, iglesias, comunidades o fincas. También incluye los instrumentos de trabajo antiguos que aún conservan algunas fincas como yuntas, arados, entre otros.

Ejemplos de colecciones privadas significativas que permanecen en la región son la colecciones del Museo del Lago que funciona en el Hotel Posada de Don Rodrigo en Panajachel, conformada por gran cantidad de piezas de sitios subacuáticos, la colección de la familia Bauer en Santiago Atitlán que en algún momento contempló exhibirlas en un museo local y el Museo Feliciano Pop en San Pedro La Laguna.

Se consideran parte de este elemento las Casas de Cultura, los museos del traje típico en Santiago Atitlán y el Centro Cultural y Casa de Cofradía de Santa Lucía Utatlán.

Lugares sagrados, encantados y rutas históricas

Dentro de la RUMCLA existen numerosos lugares sagrados dispersos en todo su territorio. La mayor parte de los lugares sagrados están relacionados con la montaña y parte altas de los cerros donde hay bosque o cuevas, que forman parte esencial de su cultura, y no tanto con el lago. Adicionalmente, varios están asociados a sitios arqueológicos, sus vestigios o a esculturas prehispánicas. En cualquiera de los casos, los lugares sagrados en Atitlán son un elemento cultural muy importante ligado a la espiritualidad de los pueblos mayas de la zona, en donde su cosmovisión, creencias y ceremonias religiosas aún se manifestan con fuerza. Según Sac (1998, en Secaira 2000), la espiritualidad maya se podría definir como la forma en que los mayas han conceptualizado y relacionado con lo inmaterial y como eso influye o determina su relación con lo material. Dentro de este contexto, se considera para fines de este plan, su importancia como elemento cultural tangible (el sitio o lugar), pero íntimamente relacionado con las expresiones de la espiritualidad y religiosidad maya (cultura intangible).

Su importancia cultural y espiritual ha sido reconocida por los acuerdos de paz, lo que ha llevado a la creación de grupos organizados que velan por su protección, normatividad y el mantenimiento de las características que ayudan a sostener su ambiente espiritual. Este es el caso de Sololá, donde se conformó la Comisión de Lugares Sagrados, que se reúne periódicamente y donde participan líderes indígenas, religiosos y miembros de las instituciones que trabajan en el departamento, para coordinar esfuerzos. Además es importante mencionar que varios parques municipales contienen lugares sagrados, que se han convertido en elementos importantes para su manejo y un instrumento más que colabore a conservar sus características naturales. Se espera que en un futuro se creen nuevos parques municipales que incluyan lugares sagrados, aumentando así el valor e importancia cultural de los mismos.

Finalmente se incluyen como parte de este elemento las rutas históricas, que dentro de la RUMCLA, cobran un significado muy importante, ya que varias de ellas aún son utilizadas. Buena parte de las rutas históricas están relacionadas con antiguas rutas comerciales, las más importantes estableciendo lazos entre el altiplano y las tierras bajas de la bocacosta (Chicacao y Patulul) y la costa sur (principalmente San Antonio Suchitepéquez).

Memoria histórica, conocimientos y prácticas tradicionales

Este es el elemento más amplio y rico relacionado con la riqueza de las manifestaciones de la cultura viva o intangible de los tres grupos indígenas que habitan en la cuenca. Varias de ellas están relacionadas con expresiones de la vida cotidiana como el idioma, el uso de trajes y la elaboración de alimentos, entre otras. Incluye también el conocimiento y prácticas, que de distintas formas están asociadas a la naturaleza. Dentro de ellas se incluyen la medicina tradicional que utiliza gran cantidad de hierbas naturales, las artesanías elaboradas con madera, maguey, piedra y tul, la pesca, la cacería, agricultura y agroforestería tradicional. Son parte de este elemento las festividades, ocasiones especiales para la manifestación de una serie de actividades propias de cada grupo étnico. Ejemplos son las ferias patronales y Semana Santa, épocas durante las cuales se realizan procesiones, bailes, ceremonias, etc.

En toda la cuenca, pero particularmente en el área tz'utujil, la tradición oral constituye un importante medio de integración familiar y de resguardo de la memoria histórica y colectiva. Existe un conjunto de leyendas e historias que son muestra de la cultura de estos pueblos y de su íntima relación con la naturaleza. La identidad territorial de los tres grupos étnicos divide a la región en tres áreas territoriales bien definidas: Tz'utujil, Kaqchikel y K'ichee'.

Valores y organización comunitarias y regionales

Este elemento se refiere a las organizaciones tradicionales como los consejos de ancianos, las cofradías y alcaldías indígenas, como también a las organizaciones de base locales y regionales contemporáneas, como cooperativas y otros grupos no lucrativos. Actualmente se desconoce el número total de organizaciones de base por municipio, pero se sabe que son muchas y con distintos fines y objetivos. De esto se concluye que el nivel de organización comunitaria en la RUMCLA y Sololá es alto, considerándose este un elemento que es necesario conocer, conservar y aprovechar. Las organizaciones más destacadas son la Alcaldía Indígena de Sololá, la cual es una de las mejor organizadas del país, constituyéndose en un referente significativo para el movimiento maya en la región. CEK Maya es el consejo de ancianos y principales de Santa Lucía Utatlán que no solo aún existe sino además es consultado para la toma de decisiones.

La Voz que Clama en el Desierto, de San Juan La Laguna y Radio La Voz de Atitlán de Santiago Atitlán han sido por mas de dos décadas organizaciones educativas y de desarrollo que han colaborado fuertemente a la superación de sus pueblos.

Valor paisajístico y recreativo (espiritual, terapéutico)

Se refiere a la importancia del valor del paisaje en donde se mezclan armónicamente una diversidad de elementos naturales (volcanes, lago, ríos, cascadas, bosques) y culturales que hacen del área un sitio de gran interés turístico y un lugar buscado por muchas personas para actividades de enriquecimiento espiritual, relajación y esparcimiento. Es proverbial la belleza del paisaje que se contempla desde las orillas y laderas de la cuenca del lago, desde los volcanes, los miradores en las montañas y orillas de las carreteras. La belleza paisajística de Atitlán probablemente es uno de los elementos más reconocidos a nivel nacional e internacional, siendo muchos de sus paisajes utilizados como símbolos emblemáticos de la belleza nacional. El paisaje de Atitlán ha sido motivo de inspiración para muchos artistas, entre ellos pintores, escultores y poetas que han plasmado en sus obras la riqueza natural y cultural del área.

Cuadro 6. Ejemplos de la Clasificación de los Elementos Culturales de Conservación de la RUMCLA

1. **Sitios arqueológicos mayas**
   a. Zona Cultural Tz'utujil
      - Chuitinamit, Santiago Atitlán
      - Chuitinamit, Chiteaqai (casa roja), San Pedro La Laguna (cuenta con 3 montículos mayas)
      - Chucumuc, Santiago Atitlán
      - Cerro de Oro, Santiago Atitlán
      - Tzanjay, San Juan La Laguna
      - Sitios arqueológicos y bienes muebles subacuáticos
      - Chuichoj (Sitio de combate), San Pedro La Laguna (vasijas mayas, piedras talladas)
      - Tzanguacal, Cerro de Oro, entre Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán, (Propiedad Roberto Pullin)
      - Cerro Cabeza de Burro, Santiago Atitlán (tiestos)
   b. Zona Cultural Kaqchikel
      - Semetabaj
      - Agua Escondida entre el río Madre Vieja y el Lago de Atitlán
      - Sitios arqueológicos y bienes muebles subacuáticos en Santiago Atitlán

c. Zona Cultural Bocacosta
   - Cuyomanso Pachuj
   - Aldea La Ceiba

d. Zona Cultural K'ichee'
   - Balam Abaj

2. Patrimonio cultural colonial, republicano y arquitectura vernácula

a. Conjuntos, edificaciones (poblados históricos, iglesias coloniales y arquitectura vernácula) y obras de ingeniería coloniales
   - Santiago Atitlán
   - Concepción
   - San Andrés Semetabaj
   - San José Chacayá
   - San Juan La Laguna
   - Panajachel
   - Sololá
   - San Lucas Tolimán
   - San Antonio Palopó
   - Santa Catarina Palopó
   - Acueducto de Patulul,
   - Trapiche en Finca el Ingenio
   - Puentes, el camino viejo cerca de Tarrales, Patulul
   - Puente Finca Quixaya

b. Evidencias culturales de la época republicana
   - Cascos de fincas (beneficios de café, trapiches, casas patronales y obras de ingeniería, como acueductos, puentes, caminos empedrados: RNP Pampojilá, Tarrales, San Jerónimo Miramar y Chacayá, Finca el Ingenio con un trapiche.
   - Edificio de la Gobernación de Sololá
   - Estación ferrocarrilera de Patulul
   - Iglesias neoclásicas en Nahualá y Sololá

3. Bienes culturales muebles mayas, coloniales y republicanos

a. Colecciones privadas
   - Museo Lacustre que funciona en el Hotel de la Posada de don Rodrigo
   - Familia Bauer en Santiago Atitlán y muchas otras familias de la región
   - Museo Feliciano Pop, San Pedro La Laguna

b. Casas de la Cultura

c. Imaginería colonial de las iglesias, cofradías y familias

d. Archivos históricos en las municipalidades, iglesias, comunidades y fincas de la región

e. Museo del Traje T' zutujil en Santiago Atitlán

f. Centro Cultural de Sta Lucía Utatlán y Casa de Cofradía.

4. Lugares sagrados, encantados y rutas históricas

a. Lugares sagrados
   - Cueva de San Jorge La Laguna
   - Saqaswan, San Antonio Palopó

- Chuiraxamolo', Santa Clara La Laguna
- Chuitinamit, Santiago Atitlán
- Chuitimanit, Chiteaqai (casa roja), San Pedro La Laguna (cuenta con 3 montículos mayas)
- Sitio Tzanjay, San Juan La Laguna
- Xepapoj, Santiago Atitlán
- Tioxabaj, Santiago Atitlán
- Xe'skut, Santiago Atitlán
- Cerro Cristalino o Campana, San Juan La Laguna
- Cerro de la Cruz, San Juan La Laguna
- B'atzib'aljuyu', San Marcos La Laguna
- Cerro Iq'utiu, San Lucas Tolimán
- Cumbre volcán San Pedro
- Cercanías de algunas iglesias y cementerios
- Cueva Tzanchipoj, bahía San Lucas Tolimán
- Cueva Cerro de Oro, Santiago Atitlán

b. Rutas históricas
- Santiago-Mirador Rey Tepepul-Chicacao
- San Pedro-Cerro Pak'isis-Chicacao
- San Marcos-Santa Lucía Utatlán
- Panajachel-Semetabaj-Godínez-Patzún-Patzicía
- San Lucas-Bocacosta
- San Juan La Laguna- Cristalino (entre San Juan y Santa Clara)
- Sololá-Santa Maria Visitación-Guineales

c. Lugares encantados
- Volcán San Pedro
- Cerro Cristalino
- El Mejicano en la Providencia o El Sombrerón
- Lugar Encantado, Orqueta montículos Volcán Tolimán
- Cueva San Jerónimo Miramar

5. Memoria histórica, conocimientos y prácticas tradicionales

a. Conocimiento y prácticas asociadas a la naturaleza
- Medicina tradicional en Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna,
  Aguas Termales de San Antonio Palopó,
  uso de temascal, guías espirituales, comadronas
- Tintes naturales y algodón nativo para textiles en San Juan La Laguna
- Artesanías: maguey en San Pablo La Laguna; tul en Santiago Atitlán, San Pablo; madera-Santiago; cerámica-San Antonio Palopó; cestería-Santa Clara, piedras de moler en Nahualá
- Manejo agroforestal tradicional en San Juan La Laguna, Santiago Atitlán, bocacosta de Nahualá e Ixtahuacán
- Pesca tradicional
- Cacería tradicional
- Agricultura tradicional que usa terrazas, tablones y selección de semillas

b. **Tradiciones y costumbres**
- Idiomas Tz'utujil, Kaqchikel y K'ichee'
  - √ Toponimias

- Ferias patronales y festividades
  - √ Bailes tradicionales
  - √ Semana Santa en Santa María Visitación y Santiago Atitlán.
  - √ Ceremonias, rogativas para las lluvias
- Textiles: los municipios que destacan son Santiago, San Juan, San Marcos, Santa Cruz, San Antonio, Santa Catarina, Nahualá y Sololá.
- Artes
  - √ Pintura-Santiago Atitlán, San Pedro y San Juan La Laguna
  - √ Música-Santiago Atitlán
  - √ Tallado en piedra-Santiago Atitlán y San Pedro La Laguna
  - √ Danza-Sololá
  - √ Elaboración de instrumentos musicales
  - √ Marimbas, Argueta, Sololá
- Gastronomía
  - √ Patín (recado de tomate), Santiago Atitlán
  - √ Tamalito de maíz negro, Santiago Atitlán
  - √ Puliq de Sololá
  - √ Sancocho
  - √ Bebidas alcohólicas tradicionales

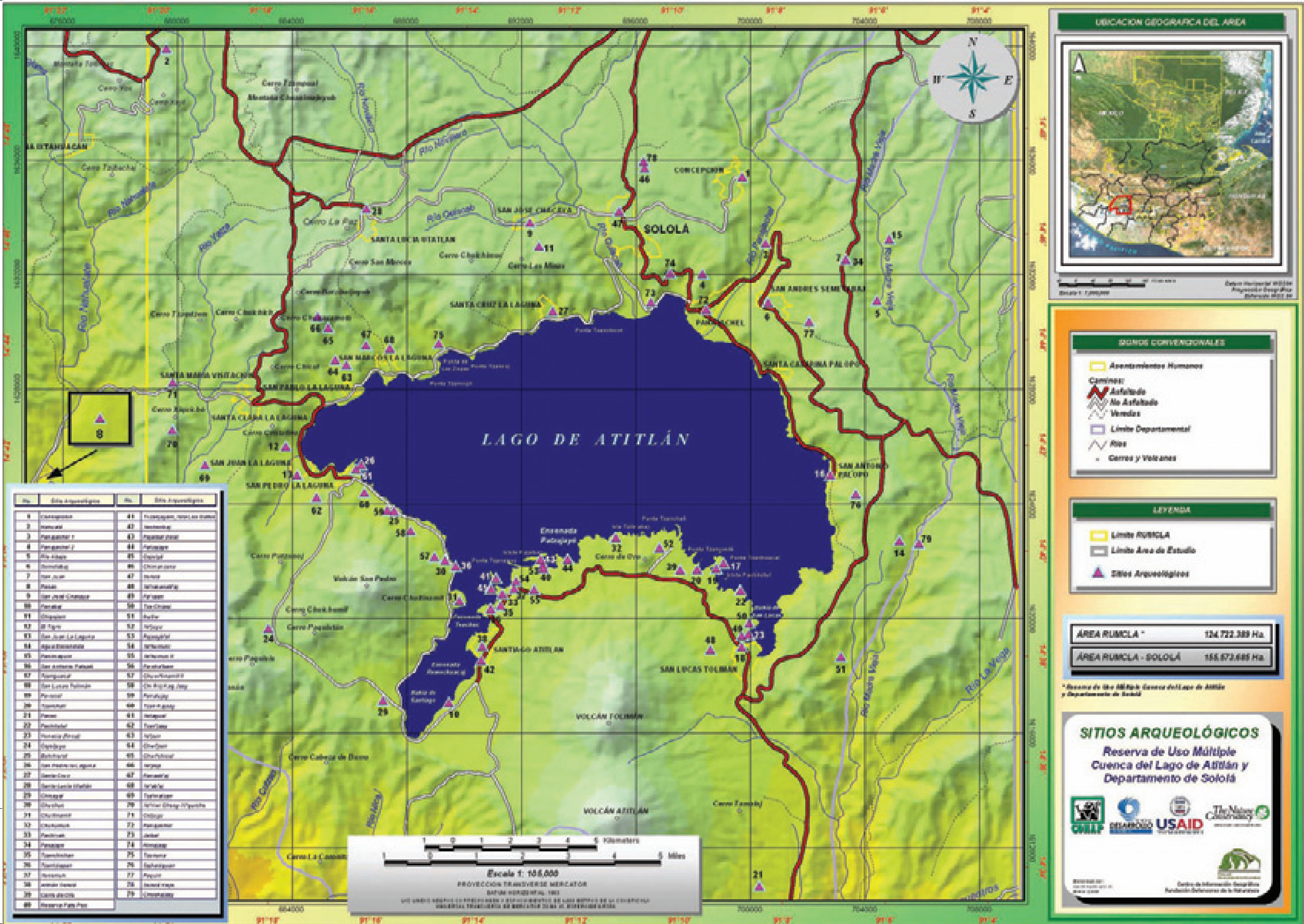
c. Memoria histórica e identidad territorial del área Tz'utujil, área Kaqchikel y área K' ichee'

6. Valores y organización comunitaria

a. Consejos de ancianos
b. Alguaciles
c. Cofradías, Rilaj Mam (su ceremonia)
d. Alcaldía indígena de Sololá y en Panajachel
e. Alcaldes comunitarios auxiliares
f. Cooperativas y asociaciones comunitarias
   - La Voz que Clama en el Desierto, San Juan La Laguna
   - Radio La Voz de Atitlán, Santiago Atitlán
   - Radio Nahual-Estereo
   - Asociaciones de Mujeres Tejedoras - LEMA
   - FEDEPMA
   - APOCS, Asociación de Productores de Café Orgánico de Sololá
   - Comadronas
   - Comité Pro-Seguridad y Desarrollo de Santiago Atitlán
   - Consejos Chajinel San Pedro, Chajinelab en San Juan La Laguna
   - CEK Maya (consejo de ancianos, principales), Santa Lucia Utatlán
   - Asociaciones de lancheros
   - Asociación de tuleros de Santiago Atitlán

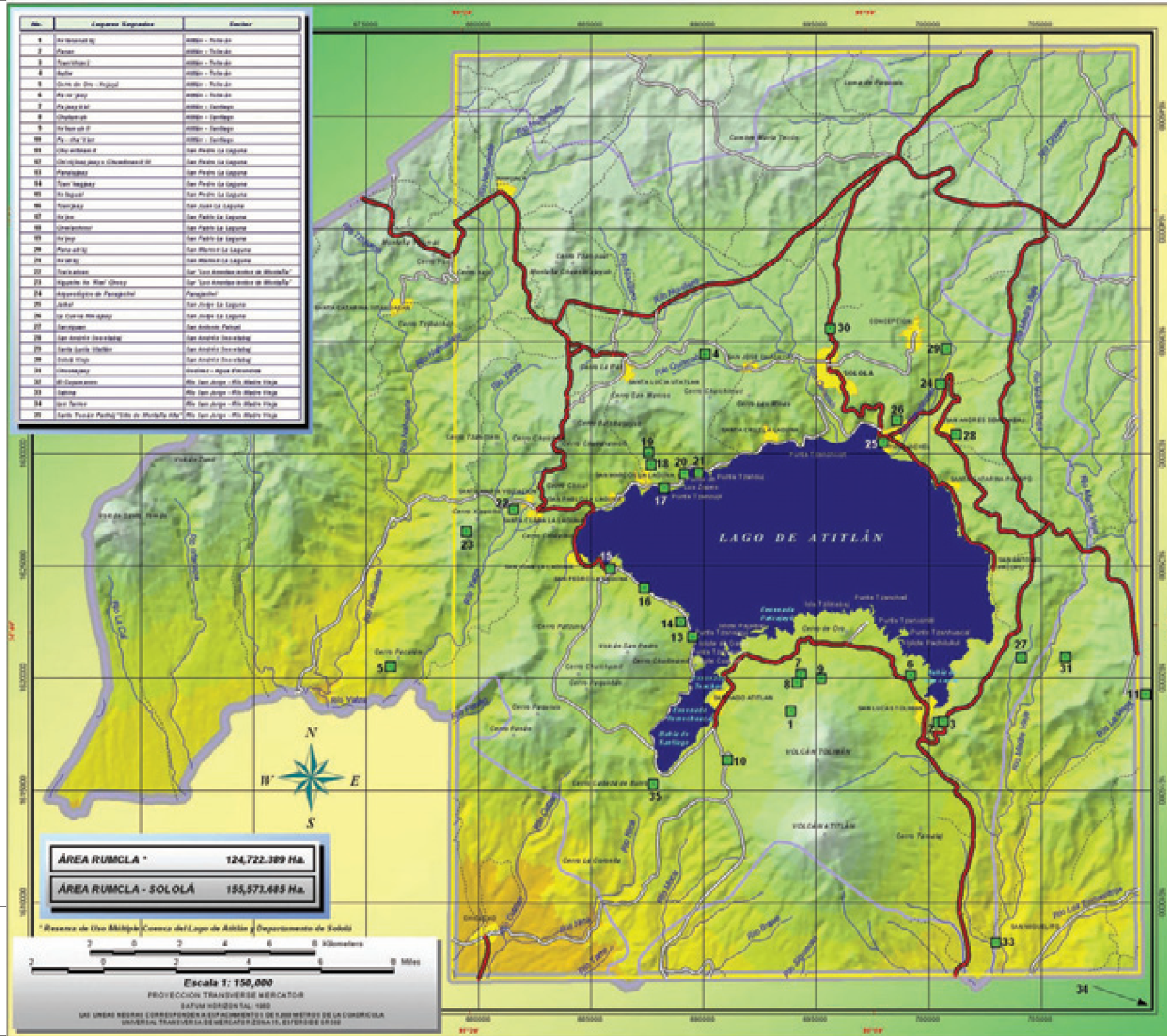
7. Valores paisajístico, recreativo y espiritual

Contenido en los volcanes, Lago de Atitlán, ríos, cascadas, miradores, aguas termales, carreteras escénicas.

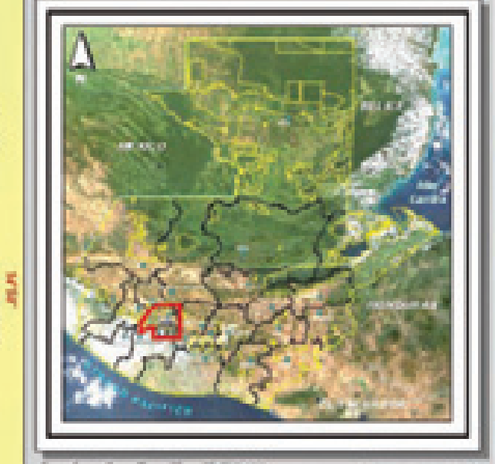


LAGO DE ATITLÁN
SOLOLÁ
CONCEPCION
SAN JOSE CHACAYA
SANTA LUCIA UTATLAN
SANTA CRUZ LA LAGUNA
SAN MARCOS LA LAGUNA
SAN PABLO LA LAGUNA
SANTA MARIA VISITACION
SANTA CLARA LA LAGUNA
SAN JUAN LA LAGUNA
SAN PEDRO LA LAGUNA
SANTIAGO ATITLAN
SAN LUCAS TOLIMAN
SAN ANDRES SEMETABAJ
PANAJACHEL
SANTA CATARINA PALOPO
SAN ANTONIO PALOPO
VOLCÁN TOLIMÁN
VOLCÁN ATITLÁN
Volcán San Pedro
Cerro La Paz
Cerro San Marcos
Cerro Chuichimuc
Cerro Las Minas
Cerro Chicol
Cerro de Oro
Cerro Cabeza de Burro
Río Nahualate
Río Quiscab
Río Panajachel
Río Madre Vieja
Río La Vega
N
S
E
W
UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA
SIGNOS CONVENCIONALES
Asentamientos Humanos
Caminos:
Asfaltado
No Asfaltado
Veredas
Límite Departamental
Ríos
Cerros y Volcanes
LEYENDA
Límite RUMCLA
Límite Área de Estudio
Sitios Arqueológicos
ÁREA RUMCLA *
124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ
155,873.685 Ha.
SITIOS ARQUEOLÓGICOS
Reserva de Uso Múltiple
Cuenca del Lago de Atitlán y
Departamento de Sololá
USAID
The Nature Conservancy
Kilometers
Miles
Escala 1: 105,000
PROYECCION TRANSVERSE MERCATOR

No.	Lugares Sagrados	Sector
1	[illegible]	[illegible] - [illegible]
2	[illegible]	[illegible] - [illegible]
3	[illegible]	[illegible] - [illegible]
4	[illegible]	[illegible] - [illegible]
5	[illegible] - [illegible]	[illegible] - [illegible]
6	[illegible]	[illegible] - [illegible]
7	[illegible]	[illegible] - Santiago
8	[illegible]	[illegible] - Santiago
9	[illegible]	[illegible] - Santiago
10	[illegible]	[illegible] - Santiago
11	[illegible]	San Pedro La Laguna
12	[illegible]	San Pedro La Laguna
13	[illegible]	San Pedro La Laguna
14	[illegible]	San Pedro La Laguna
15	[illegible]	San Pedro La Laguna
16	[illegible]	San Juan La Laguna
17	[illegible]	San Pedro La Laguna
18	[illegible]	San Pedro La Laguna
19	[illegible]	San Pedro La Laguna
20	[illegible]	San Marcos La Laguna
21	[illegible]	San Marcos La Laguna
22	[illegible]	San "Los Montañitos de Atitlán"
23	[illegible] de Atitlán [illegible]	San "Los Montañitos de Atitlán"
24	Arqueológico de Panajachel	Panajachel
25	[illegible]	San Jorge La Laguna
26	[illegible]	San Jorge La Laguna
27	[illegible]	San Antonio Palopó
28	[illegible]	San Antonio Ixcintenango
29	[illegible]	San Antonio Ixcintenango
30	[illegible]	San Antonio Ixcintenango
31	[illegible] - agua [illegible]	[illegible] - [illegible]
32	[illegible]	Mix. San Jorge - Mix. Madre Vieja
33	[illegible]	Mix. San Jorge - Mix. Madre Vieja
34	[illegible]	Mix. San Jorge - Mix. Madre Vieja
35	[illegible] "Sitio de Montaña Alta"	Mix. San Jorge - Mix. Madre Vieja



UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes
- Cuerpo de Agua

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio
- Lugares Sagrados

LUGARES SAGRADOS

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

7. VIABILIDAD E INTEGRIDAD DE LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN

El análisis de viabilidad de los elementos naturales considera tres factores a) el tamaño, b) condición y c) el contexto paisajístico. El tamaño es una medida del área o abundancia del elemento que para sistemas ecológicos puede ser la cobertura geográfica y para las especies el número de individuos de las poblaciones. La condición es una medida de la composición, las interacciones bióticas y la estructura física y espacial del elemento. El contexto paisajístico es la medida de los regímenes y procesos ambientales dominantes que mantienen la localización del elemento y su conectividad.

Para cada uno de estos criterios se identifican los indicadores que mejor pueden medir su estado actual. La evaluación y valoración de estos indicadores se realiza estableciendo rangos cuantitativos que luego reciben una calificación de muy bueno, bueno, regular y pobre de acuerdo a su estado actual. Finalmente se obtiene un valor jerárquico global de viabilidad para todos los elementos en conjunto.

7.1. Análisis de Viabilidad de los Elementos Naturales

Tomando en cuenta la naturaleza del área como una reserva de uso múltiple y una vez identificados los elementos de conservación, la calificación global de los sistemas ecológicos y especies para Atitlán obtuvo un "regular".

El elemento de conservación que obtuvo mejor calificación fue el bosque latifoliado localizado al sur de la reserva, el cual recibió una calificación de "bueno". Esto se debe principalmente a que como parte del paisaje natural, es un bosque que tiene continuidad y presenta poca fragmentación, además que su tamaño no se está reduciendo significativamente por cambios de cobertura boscosa. La condición de este elemento fue calificada como regular debido al escaso avistamiento de crácidos y anfibios, lo que podría indicar que hay problemas de cacería o efectos de cambio climático. Se sabe que en este tipo de bosque habitan 5 especies de crácidos, *Oreophasis derbianus* (Pavo de Cacho), *Penelopina nigra* (Chacha negra o cayaya), *Penelope purpurascens* (Cojolita), *Ortalis leucogastra* (Chachalaca común o panza blanca), *Crax rubra* (Pajuil), algo que ocurre en bosques en buen estado de conservación. Sin embargo, los avistamientos de estas aves han disminuido considerablemente, lo que puede indicar que sus poblaciones se encuentran amenazadas o restringidas a ciertas áreas.

Los bosques mixtos recibieron una calificación de regular al igual que la mayoría de los otros elementos de conservación. Su calificación como regular se debe más que todo a su contexto paisajístico que se consideró "pobre", ya que es un tipo de bosque que se encuentra bastante fragmentado dentro de toda la reserva, incluso dentro de los bosques de protección y/o Parques Municipales. Su condición fue calificada como regular principalmente por el número de especies y densidad de bromelias, las cuales han sido muy difícil de cuantificar debido a que varios de los árboles seleccionados para muestrear fueron talados y desaparecieron.

Los bosques de coníferas de altura localizados al norte de la RUMCLA recibieron una calificación global de regular. Gran parte de estos bosques se encuentran dentro del Parque Regional Municipal Los Altos de San Miguel Totonicapán y su contexto paisajístico es bueno ya que no presenta alto grado de fragmentación. A pesar que estos bosques presentan una buena densidad de pinabete (*Abies guatemalensis*), lo preocupante radica en la condición de regeneración, ya que no se observa regeneración

natural alguna, ni individuos jóvenes, lo que pone en peligro su continuidad en un futuro, si no se toman medidas de protección y manejo que la favorezcan.

La asociación xérica se califica con un valor de regular más que todo por su alto grado de fragmentación y debido a que su tamaño se limita a parches muy pequeños a orillas del lago, de los cuales pocos se encuentran en buen estado de conservación.

Los resultados del monitoreo físico químico del lago elaborados por la UVG, muestran que la condición del lago se considera relativamente sana o buena, comparado con otros cuerpos de agua contaminados en el país. Aún así, no se puede decir que el lago no está contaminado, como se podía afirmar unos 10 años atrás. Existen fuertes focos de contaminación en Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, San Pedro La Laguna y Panajachel y otros sitios del norte del lago, principalmente en la época de lluvia, cuando los ríos Quiscab y Panajachel arrastran hasta el lago gran cantidad de contaminantes.

No se cuenta con mucha información de la condición físico química de los sistemas hídricos cuencas del Nahualate y Madre Vieja, más que datos aislados que por el momento no dan un registro confiable, pero que en términos generales se califica como regular, debido a que es claro que ambos ríos se muestran visiblemente contaminados desde la parte alta de su cuenca.

Las poblaciones de pavo de cacho (*Oreophasis Derbianus*) presentes en Atitlán también fueron calificadas como regular, porque se considera que el hábitat donde habitan está fragmentado aislando a estas poblaciones a tres zonas bastante restringidas y probablemente afectando su intercambio genético. Una de las poblaciones se encuentra en el volcán San Pedro la cual se piensa es la más aislada y cuenta con un número limitado de individuos. Reportes de avistamientos de esta población reportan 3 o 4 individuos. La más numerosa e importante es la población de los volcanes Tolimán y Atitlán, reportándose avistamientos por guarda recursos de CONAP de más de 30 individuos. La tercera población y la menos investigada, es la que se encuentra en el complejo cerro Panan- Pak' isis- Patz'unuj al suroeste de la reserva.

Tabla 7. Viabilidad de los Elementos Naturales de Conservación

	Objetos de conservación	Contexto Paisajístico	Condición	Tamaño	Valor Jerárquico Global
1	Bosques latifoliados	Bueno	Regular	Muy Bueno	**Bueno**
2	Bosques mixtos	Pobre	Regular	Bueno	**Regular**
3	Bosques de coníferas de altura	Regular	Pobre	Bueno	**Regular**
4	Asociación xérica	Regular	Bueno	Regular	**Regular**
5	Sistema hídrico-Lago de Atitlán	Regular	Bueno	Regular	**Regular**
6	Sistema hídrico-Nahualate y Madre Vieja	Bueno	Regular	-	**Bueno**
7	Pavo de cacho	Pobre	Regular	Bueno	**Regular**
Calificación Global de la salud de la Biodiversidad del Sitio					**Regular**

7.2 Integridad y Significación de losElementos Culturales

El análisis de integridad de los elementos culturales tangibles se realizó tomando en cuenta los siguientes: a) contenido conceptual, b) condición física y c) contexto. El primero se refiere al grado en que se reflejan los valores socioculturales de la época que el elemento representa, es decir la autenticidad, información o, mensajes o significados que transmite. La condición física considera el estado actual de las partes que lo conforman y las alteraciones espaciales. La evaluación del contexto incluye factores naturales y/o sociales claves del entorno que contribuyen o inciden en la conservación o degradación del elemento.

La evaluación de la integridad se hace identificando indicadores para cada uno de los tres criterios anteriores y dándole una calificación de muy bueno, bueno, regular o pobre a través de rangos cuantitativos establecidos por expertos. Finalmente se obtiene un valor jerárquico global de integridad.

Adicionalmente se realizó un análisis de significación para los elementos intangibles que en el caso de Atitlán son bastante importantes. Para realizar este análisis se consideró: a) la correspondencia, b) transmisibilidad y c) contexto. La correspondencia se refiere al grado en que el elemento se mantiene vigente y corresponde con la ideología que le dio origen, o bien su significado original ha sido sustituido, pero sigue siendo válido para la población actual. La transmisibilidad se califica por la existencia de mecanismos efectivos que garanticen la transmisión del conocimiento de una generación a otra y el contexto son los factores que favorecen o limitan la conservación del elemento.

El valor global de la integridad de los elementos culturales de conservación de toda la reserva se calcula como regular, lo que significa que se deben fortalecer las acciones necesarias para su protección e interpretación. Idealmente, dichas acciones lograrán elevar esta calificación de regular a bueno, en términos de este plan maestro. Por otro lado, la calificación de regular indica que aunque el estado es crítico, aún se puede detener su deterioro y mitigar las amenazas que le afectan.

Analizando los siete elementos encontramos que las peores calificaciones las obtuvieron los sitios arqueológicos mayas y los bienes inmuebles coloniales, republicanos y arquitectura vernácula, ambos con una calificación de "pobre". Aunque no existe un registro y caracterización de los sitios arqueológicos de la RUMCLA, en términos generales se estima que más del 75% de los sitios presentan destrucción en varios de sus componentes o en la mayor parte del sitio. Las razones principales de su deterioro han sido el crecimiento urbano y rural, el saqueo y la habilitación de tierras para la agricultura. Por ejemplo, Chuitinamit el sitio arqueológico más importante está seriamente afectado por la agricultura que se lleva a cabo encima del sitio, la construcción de un hotel y chalés. Chi'quiakay es otro sitio casi destruido por la construcción de una capilla para la virgen. Así al igual que estos dos ejemplos, podríamos mencionar muchos otros en la reserva para sitios arqueológicos.

El patrimonio inmueble colonial, republicano y arquitectura vernácula también recibió calificación de pobre ya que es un patrimonio bastante abandonado en la RUMCLA. La condición de este patrimonio fue calificada como regular, pero la participación para su conservación se calificó como pobre. Según expertos se estima que probablemente el 25% del patrimonio ha sido conservado en parte por distintas iniciativas. Una parte considerable del patrimonio republicano se encuentra en fincas privadas que aunque en varios casos está abandonado, podría estimarse que tienen algún grado de protección. Aunque la ley del patrimonio, establece la participación de las municipalidades en la conservación del patrimonio cultural dentro de su jurisdicción,

únicamente una municipalidad de 19 participa directamente en la conservación del patrimonio colonial como es el caso de la Municipalidad y población de Santa Clara La Laguna que está trabajando para el rescate de su iglesia.

Adicionalmente la existencia de programas, materiales y actividades informativas sistemáticas sobre el patrimonio inmueble fue calificada como pobre. Existen únicamente 4 municipios de los 19 donde el MICUDE lleva a cabo charlas informativas del trabajo de investigación y restauración que realiza, pero se carece de material informativo sobre el estado y valor de este patrimonio.

Aunque también se carece de un registro de los bienes inmuebles mayas, coloniales y republicanos, estos merecieron una calificación de regular. Se estima que buena parte de las iglesias, fincas privadas o familias aún conservan parte de este patrimonio en sus manos, aunque en muchos casos desconocen las técnicas para su conservación. Por otro lado, si bien se ha realizado mucha extracción ilegal de piezas o saqueos de sitios arqueológicos principalmente en el lago (de sitios subacuáticos), y buena parte han sido vendidas y llevadas al exterior, hay en la RUMCLA todavía varias colecciones privadas, algunas en museos otras no, que son testimonio de la riqueza de este tipo de patrimonio. Adicionalmente, como parte del contexto también se han dado denuncias de robos de piezas a la Fiscalía de Delitos contra el Patrimonio Cultural del Ministerio Público y en dos casos se han podido recuperar las piezas robadas.

El marco legal es favorable, la voluntad política es errática y se carece del financiamiento necesario para implementar acciones concretas para apoyar la conservación de los sitios arqueológicos de la región, por lo que merece una calificación de regular. La ley del patrimonio cultural abre las puertas a la participación de la sociedad civil para la conservación del patrimonio cultural y contempla tanto los bienes muebles e inmuebles prehispánicos, coloniales y republicanos.

La práctica del idioma para el caso de la RUMCLA recibe una calificación de bueno ya que se estima que la gran mayoría de la población aún utiliza los distintos idiomas mayas para comunicarse, principalmente entre las mujeres, lo que garantiza su vigencia y transmisibilidad. Además el convenio 169 de la OIT sobre Derechos de los Pueblos Indígenas y Tribales y los Acuerdos de Paz, le dan gran relevancia a una expresión cultural tan importante como el idioma, lo que establece el marco global de apoyo político para mantenerlos y estimular su uso en distintos ambientes.

En términos generales se considera que algunos aspectos de la cultural local están vigentes en la mayor parte de las comunidades de la región, pero algunas prácticas se están perdiendo por lo que se merece una calificación de bueno. El número de actividades tradicionales que son apoyadas por instituciones para su revalorización merece una calificación de regular. Estos resultados nos llevan a pensar que a pesar de la falta de apoyo institucional, de proyectos y financiamiento para la conservación de las tradiciones y otras manifestaciones culturales, estas se mantienen en relativo buen estado, lo que demuestra su fuerte valoración dentro de la población local.

Tabla 8. Integridad y Significación de los Elementos Culturales de Conservación

Elementos culturales de conservación		Contenido conceptual	Condición	Contexto	Valor
1	Sitios arqueológicos mayas	Pobre	Pobre	Pobre	**Pobre**
2	Patrimonio cultural inmueble colonial, republicano y arquitectura vernácula	Pobre	Regular	Pobre	**Pobre**
3	Bienes culturales muebles mayas, coloniales y republicanos	Pobre	Bueno	**Regular**	**Regular**
4	Lugares sagrados, encantados y rutas históricas	Pobre	Regular	Muy Bueno	**Regular**
5	Memoria histórica, conocimientos y prácticas tradicionales	Regular	Bueno	Bueno	**Bueno**
6	Valores y organización comunitaria	Bueno	Pobre	Bueno	**Regular**
7	Valor paisajístico y recreativo	Pobre	Pobre	Regular	**Regular**
Valor global de viabilidad de los elementos culturales					**Regular**

8. AMENAZAS SOBRE LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN

El siguiente análisis consiste en la identificación del daño o alteración que están sufriendo los elementos de conservación y las causas o fuentes de presión que están ocasionando estas alteraciones.

8.1 Desventajas Comparativas para la Sostenibilidad de las Actividades Económico Productivas

Para el caso de las actividades económico productivas se hizo un análisis de las condiciones o desventajas comparativas que éstas enfrentan para ser sustentables económica y socialmente a largo plazo. Para las actividades económicas en Sololá se identificaron 15 desventajas las cuales 4 se calificaron como altas relacionadas con la organización, financiamiento y acceso a mecanismos de comercialización para pequeños productores. Once fueron calificadas como desventajas de valor medio, relacionadas principalmente con la calidad de los productos, servicios e infraestructura disponible (agrícolas, artesanías y turismo). El valor jerárquico global de las desventajas para la sostenibilidad de las actividades económicas fue alto.

Falta de financiamiento de pequeños y medianos productores
Alto para café y artesanías. Medio para turismo, agroforestal y frutales

Los precios fijados por la bolsa de valores en los mercados internacionales del café y la falta de financiamiento para pequeños productores han sido una amenaza constante en los últimos años lo que ha creado inestabilidad y falta de capacidad para mantener en buen estado las plantaciones de café. Debido a esta crisis muchos cafetaleros de la zona han abandonado sus cafetales y han dejado de hacer controles de plagas y enfermedades, provocando su expansión en los cafetales. Actualmente una amenaza potencial, es la broca del café. La alta incidencia de plagas y enfermedades, repercute en la producción y calidad del café.

Debilidad en la Organización
Alto para café y turismo. Medio para agroforestal, hortalizas y frutales

La debilidad en la organización de pequeños y medianos productores de café tiene repercusiones en varios sentidos. Dos de los aspectos más importantes es la dificultad para conseguir financiamiento para la producción y la comercialización del producto. La falta de organización repercute directamente reduciendo de forma significativa los beneficios que los productores podrían recibir, si ellos mismos comercializaran su producto y no lo hicieran a través de intermediarios. De igual forma el acceso a créditos de forma individual se dificulta grandemente.

La ausencia de apoyo institucional en el campo de turismo ha tenido fuertes repercusiones en la debilidad organizativa para el desarrollo del turismo en el departamento. La Cámara de Turismo no está activa en el departamento y los comités de autogestión turística se han mantenido más por iniciativa propia de algunos de sus miembros, que por el apoyo que hayan recibido del INGUAT o cualquier otra institución o proyecto. Los comités de autogestión funcionan aisladamente o de forma poco coordinada con todo el aparato institucional del Estado y de los proyectos que se están ejecutando en el departamento. Hasta recientemente los comités de turismo tienen representación ante el CODEDE y forman parte de la comisión de ambiente y turismo, como una subcomisión. Todos estos factores han influído para que estos cuerpos de

organización local alrededor del turismo estén débiles en la actualidad.

Adicionalmente los distintos actores alrededor del turismo (transportistas, tour operadores, hoteleros, etc.) han realizado actividades aisladas poco enfocadas, ya que se carecía de un plan para el desarrollo y ordenamiento de la actividad turística para el departamento. Recientemente se elaboró el Plan de Dinamización Turística del Lago de Atitlán.

Deficiencia en los canales de comercialización
Alto para café y artesanías. Medio para hortalizas y frutales

En el caso de los pequeños productores de café, muchos de ellos ignoran el potencial de su producto en los mercados extranjeros ya que comercializan su producto a través de intermediarios o "coyotes", con tal de recibir el dinero de forma inmediata, no se preocupan por negociar el precio de su producto. Ya que la mitad del volumen producido proviene de pequeñas unidades, la actividad de los intermediarios comerciales es básica para captar grandes cantidades de café en Atitlán. La mayor actividad de los intermediarios transportistas se concentra en los municipios de Santiago Atitlán, San Juan La Laguna y San Pedro La Laguna.

No existen beneficios secos en la zona, ni bodegas de exportadores lo que impide darle un valor agregado al café. Aunque las distancias no sean muy grandes, la red vial alrededor del lago Atitlán está en pésimas condiciones; por lo tanto, las operaciones de transporte se alargan, y el café maduro no llega siempre en condiciones óptimas. En algunos casos los exportadores tratan directamente con las fincas, comprando café pergamino o maduro que luego es transportado a beneficios de Antigua o de Amatitlán, poniendo aún más en riesgo la calidad del producto.

La extensa cadena de intermediación desde el productor hasta el consumidor final dejan al descubierto varios factores que inciden directamente en algunas causas que determinan la situación actual. La cadena de intermediación se puede describir de la siguiente manera:

Intermediario 1 o local: es el que vive en la propia comunidad y por tal convivencia recibe el café directamente desde la parcela o lo más cercano a ella.

Intermediario 2 o acopiador mayorista: recolecta el café de las diferentes comunidades vecinas, que los intermediarios locales han recolectado.

Intermediario 3 o beneficiadores: esta a cargo de los propietarios de beneficios húmedos, encargados de procesar el fruto proveniente de otras comunidades.

Intermediario 4 o compradores de pergamino generalmente son personas o empresas comercializadoras que compran pergamino, o que reciben café procesado en los beneficios húmedos.

Intermediario 5 o exportador: aquí se encuentran todas las exportadoras, que se encargan de realizar el retrillado del café, es decir la transformación de pergamino a oro y también tiene a su cargo las exportaciones.

Intermediario 6 o importador: Son los compradores o empresas internacionales que importan el café oro, de diferentes piases productores.

Intermediario 7 o preparador: son grandes empresas que se encargan de realizar el tostado, molido y preparación de la mezclas según preferencias del consumidor. Este séptimo intermediario, puede distribuirlo directamente al publico o hacer uso de distribuidores que lo coloque al consumidor final, este ya va depender de las políticas de venta de cada empresa.

Otra es la situación para las organizaciones miembros del ECO-APOCS, las cuales industrializan el café de uva a pergamino y luego compran los servicios de maquilado y de exportación a empresas privadas, las cuales cobran elevados precios que representan alrededor del

25 al 30% del valor del producto exportable. Estos costos afectan los ingresos del pequeño productor, representando bajas utilidades o a un más, no alcanza ni para cubrir sus costos de producción.

En cuanto a la comercialización de artesanías, los resultados de un estudio de 10 municipios del noroeste de la cuenca del lago, elaborado por Consultores Integrados, demuestra que el 20% de los puestos de venta locales pertenecen a empresarios que realizan una labor de intermediarios entre productores y el consumidor final, el resto son propiedad de individuos o grupos organizados de artesanos que comercializan su propio producto, lo que se convierte en una ventaja. Una diferencia marcada se denota cuando los productos desean alcanzar un mercado internacional ya que el proceso de exportación se ha llevado a cabo a través de una empresa exportadora localizada en Quetzaltenango (Crop Panalpina). Esta empresa se encarga de compilar pedidos y consolidar carga para enviarla a sus clientes en el extranjero, creando un monopolio para la exportación de artesanías en toda la región.

Erosión Cultural
Alto para turismo y artesanías

Uno de los valores más importantes del área de Atitlán es la riqueza de las culturas presentes. Sin embargo, cada vez es más evidente el abandono de las prácticas y manifestaciones tradicionales propias de estos grupos culturales. Ejemplo claro es el abandono de la elaboración y uso de los trajes tradicionales, principalmente por los hombres. La elaboración de los trajes se ha venido reduciendo y focalizando en los municipios de Santiago Atitlán, Sololá, Santa Catarina y San Antonio Palopó, producto de la reducción paulatina de la demanda y el encarecimiento de la materia prima, tiempo de trabajo e insumos necesarios para su elaboración; así como de la creciente oferta de productos sustitutos de otras poblaciones del país e incluso foráneos, que vienen poco a poco cobrando mayor espacio debido a la influencia occidental a la que están expuestas todas las poblaciones de la región. Otras actividades culturales importantes que cada vez se practican menos son el lenguaje, las ceremonias religiosas, la medicina tradicional, gastronomía local, etc. Estas costumbres siguen vivas porque las practican personas mayores y ancianos, mientras que la población joven está cada vez menos interesada y con gran influencia foránea. Actualmente se hacen varios esfuerzos por diferentes grupos para valorar y recuperar algunas de estas prácticas ancestrales, además de divulgar parte del valor de estas culturas al público con el establecimiento de varios museos.

Dada la alta diversidad de artesanías y a la gran influencia de culturas extranjeras, algunas artesanías provienen de otras regiones e incluso de otras culturas. Por ejemplo, Casa Sueño es una venta de artesanías de artículos de cuero con motivos y diseños importados de la cultura indígena norteamericana. De igual forma, la gran cantidad de joyería elaborada con mostacilla por artesanos de Atitlán, también es una artesanía importada de los pueblos indígenas norteamericanos. Incluso una fuerte limitante para los artesanos que elaboran este tipo de artículos, es la importación de la mostacilla que viene del extranjero. Cada vez es más común observar elementos foráneos en las artesanías locales, perdiendo su identidad, razón por lo que tanto ha sido reconocida.

Deficiencias en la calidad del producto final
Alto para artesanías y medio para hortalizas y frutales

La mayoría de artesanos o grupos organizados de artesanos carecen de la asistencia técnica para mejorar la calidad del producto y entregar productos mejor acabados. Es necesario mejorar los aspectos de producción para elaborar artesanías con finos acabados, diversidad de presentaciones y diseños, el uso de materiales de alta calidad y técnicas para ahorrar tiempo y recursos, de manera de producir mayor calidad en menos tiempo.

Para el caso de las hortalizas se carece de los estándares de alta calidad del producto requeridos para poder alcanzar mercados internacionales.

Inseguridad
Medio para turismo

No hay duda alguna en que la principal amenaza para el turismo en Atitlán, es la inseguridad. Ya ha habido varios ejemplos de robos y asaltos en la reserva que han afectado drásticamente la afluencia de turismo por períodos cortos de tiempo, principalmente el turismo internacional. La mayoría de asaltos se realizan en áreas rurales en las rutas entre un pueblo y otro. La presencia de las fuerzas de seguridad es insuficiente y no cuentan con la logística necesaria por lo que algunas iniciativas locales responsables sobre la seguridad para el turista han tenido que sufragar los gastos que esto implica, afectando su sostenibilidad financiera.

Falta de planificación para el desarrollo turístico
Medio para turismo

Hasta hace poco el turismo en el área ha sido desarrollado por empresarios privados, en su mayoría extranjeros o nacionales no locales. Toda la inversión turística se ha realizado sin una planificación adecuada y participativa que oriente el desarrollo del turismo de forma coordinada como una red de sitios y productos que se complementen y no compitan entre sí. El objetivo final para la mayoría ha sido lucrar sin pensar en la sostenibilidad de las acciones, lo que ha llevado a crear condiciones que no favorecen al turismo. Por ejemplo, en Panajachel han surgido hoteles, restaurantes, cafés, escuelas de español, servicios de Internet, agencias de viajes, cooperativas de lancheros etc. que no trabajan conjuntamente y han creado un desorden urbano en la cabecera municipal.

Deficiencia en los servicios al turista
Medio para turismo

El mismo estudio de 10 municipios al noroeste de la cuenca del lago, establece que en el área de estudio existen 62 establecimientos, distribuidos entre restaurantes y comedores. Los pueblos que poseen más establecimientos son Sololá, San Marcos La Laguna y San Pedro. En Sololá predominan los comedores por ser más baratos y en San Pedro restaurantes pequeños con servicio deficiente. En San Marcos por poseer bastante turismo posee el mayor número de restaurantes, sin embargo es también en donde la mayor parte de ellos está en manos extranjeras.

Es importante mencionar que aunque San Pedro La Laguna tiene la mayor cantidad de hoteles, la calidad de los servicios es pobre y diseñada para atender específicamente al turismo de mochila que no es muy exigente en la calidad de servicios demandados. No existe una regulación en el país que se encargue de normar la denominación de los servicios de hospedaje. Algunos propietarios utilizan el nombre de hotel a establecimientos que ofrecen servicios mínimos.

Aunado a esto los servicios de transporte son deficientes, no guardan normas de seguridad y ambientales, contaminando el lago por el derrame de gasolina y aceite.

Deficiencia en la infraestructura turística
Medio para turismo

Gran parte de los principales atractivos turísticos que se ofrecen y pueden ofrecerse en un futuro carecen de la infraestructura necesaria y adecuada. Los mayores atractivos son sus espectaculares paisajes, su naturaleza y la cultura de sus tres etnias: Tz'utujil, Kaqchikel y k'iche'. Sin embargo el área carece de la infraestructura necesaria para ofrecer diversos atractivos y servicios. Las playas carecen de áreas para recibir e informar al turista (muelles adecuados, rotulación, áreas de descanso, baños), los miradores que existen hasta la fecha parecen más ventas de artesanías que lugares para contemplar el paisaje, se carece de rotulación alrededor del lago, y en toda la cuenca casi no existen senderos interpretativos. La falta de alternativas turísticas con servicios adecuados y las pocas opciones existentes se localizan en Panajachel por los servicios que ofrece, San Pedro La Laguna, San Marcos La Laguna y Santiago Atitlán, que cada vez están más deteriorados por sus condiciones de saneamiento y arquitectura moderna.

Tabla 9. Desventajas Comparativas de la Actividades Económico Productivas

	Amenazas	Café	Turismo	Artesanía	Hortalizas	Frutales	Actividad forestal	Pesca	Valor Jerárquico global
1	Falta de financiamiento para pequeños y medianos empresarios	Alto	Medio	Alto	Bajo	Medio	Medio	-	Alto
2	Debilidad en la organización	Alto	Alto	-	Medio	Medio	Medio	-	Alto
3	Deficiencia en los canales de comercialización	Alto	-	Alto	Medio	Medio	-	-	Alto
4	Erosión cultural	-	Alto	Alto	-	-	-	-	Alto
5	Deficiencias en la calidad del producto final	-	-	Alto	Medio	Medio	-	-	Medio
6	Uso de agroquímicos	Medio	-	-	Alto	-	-	-	Medio
7	Inseguridad	-	Alto	-	-	-	-	-	Medio
8	Falta de planificación del desarrollo turístico	-	Alto	-	-	-	-	-	Medio
9	Deficiencia en los servicios de atención al turista	-	Alto	-	-	-	-	-	Medio
10	Descarga de aguas servidas (negras, grises, mieles)	-	-	-	-	-	-	Alto	Medio
11	Deficiencia en la infraestructura turística	-	Alto	-	-	-	-	-	Medio
12	Deterioro del ambiente	-	Alto	-	-	-	-	-	Medio
13	Bajos precios	Alto	-	-	-	-	-	-	Medio
14	Competencia de productos artesanales y manufacturados foráneos	-	-	Alto	-	-	-	-	Medio
15	Falta de renovación en la producción local	-	-	Alto	-	-	-	-	Medio
Estado de amenaza para objetos de conservación y sitio		Alto	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto

8.2 Amenazas de los Elementos Naturales de Conservación

El análisis global de las amenazas sobre los elementos de conservación identifica 16 amenazas de las cuales 6 fueron calificadas como altas que son el desarrollo urbano y turístico desordenado, avance de la frontera agrícola, desarrollo de infraestructura vial, extracción de productos maderables, cacería y minería. Ocho merecieron una calificación de media y dos de muy bajo. La calificación global del grado de amenaza sobre los elementos naturales fue Muy Alta.

Las amenazas que se repiten tanto para los elementos naturales como culturales son el desarrollo urbano y rural no planificado o desordenado, el avance de la frontera agrícola y la minería

Desarrollo urbano y rural desordenado (Asociación Xérica)

El desarrollo urbano y turístico desordenado a las orillas del lago es una amenaza muy fuerte principalmente para la asociación xérica. El surgimiento de nuevas áreas para recreación y subsiguiente urbanización pueden destruir por completo o sustituir por otro tipo de vegetación, los fragmentos naturales de este tipo de vegetación que aún se conservan.

A orillas del Lago entre Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán se encuentran muchos chalés, con áreas muy fraccionadas y ya intervenidas por especies exóticas debido a la jardinización efectuada por los propietarios. Sin embargo, hay algunas propiedades donde se ha compatibilizado la ornamentación de los jardines con especies propias de la asociación xérica combinada con especies exóticas.

Las áreas de laderas de montaña de tipo rocoso son las que presentan las mejores muestras de conservación de la asociación xérica, probablemente debido a lo difícil de su acceso, en tanto en terrenos planos hay más intervención de la vegetación nativa, con la inclusión de cultivos propios de la zona. En terrenos de difícil acceso el estado de conservación de la asociación xérica es de aproximadamente el 80% de vegetación que aún no ha sido tocada o intervenida. En términos generales el diagnóstico del estado de la asociación xérica estima que únicamente el 40% de la asociación xérica aún puede ser conservada.

Conversión a la agricultura

La conversión a la agricultura es una amenaza generalizada para toda la región. Sin embargo relacionada a los elementos de conservación identificados se considera que es y puede ser en un futuro más significativa para los bosques latifoliados de la parte sur de la cuenca y para la asociación xérica.

Debido a la crisis que enfrenta el café en general y principalmente aquel que se encuentra a baja altura en la parte sur de la cuenca y fuera de ella, se considera posible que parte de esta sombra pueda ser substituida por otro tipo de cultivos que necesiten eliminar la sombra de café. La imagen satélite de cambio de cobertura producida por la UVG en el 2005, ya hace evidente parte de esta amenaza al suroeste de la RUMCLA, en donde la cobertura de sombra fue reemplazada por cultivo de macadamia.

Gran parte de la asociación xérica a orillas del lago, se encuentra en manos de propietarios que utilizan los terrenos con fines recreativos. Sin embargo, remanentes importantes de esta asociación se encuentran en terrenos comunales, en donde el campesino ha preferido el cultivo de maíz, árboles frutales y café, sustituyendo especies como la tuna, el maguey y la pitahaya. Debido al alto grado de fragmentación en pequeños parches que tiene actualmente la asociación xérica, la conversión a la agricultura, aunque sea de pequeñas parcelas, se considera una amenaza muy alta. De este razonamiento, la conversión a la agricultura fue calificada como alta para estos dos elementos.

Esta misma amenaza fue calificada como media para los bosques mixtos en la parte norte. Según los análisis de cobertura vegetal de la UVG,

existe un rango de cambio de cobertura de bosques mixtos a agricultura, sin embargo se sabe que este índice es pequeño, ya que lo que se pierde en un lado se recupera en otro, como un bosque secundario de sucesión. Se estima que la conversión a agricultura ya no puede avanzar mucho más hacia las áreas cubiertas con este tipo de bosque, por ser áreas con fuertes pendientes en donde la agricultura no es una actividad viable.

Cacería

La cacería dentro de la RUMCLA se lleva a cabo principalmente en los bosques latifoliados al sur. De esto la cacería fue una amenaza calificada como alta para este elemento. Los resultados de una encuesta proporcionan algunos datos generales de la actividad de cacería al sur del lago.
Según encuesta elaborada por cazadores y Vivamos Mejor, la motivación principal o razón para cazar, es el gusto, afición y deporte en ese orden jerárquico. Hay reportes de personas que lo hacen por necesidad, asumiendo que la necesidad es de conseguir una fuente alimenticia o de subsistencia. Muy pocos lo hacen para comerciar el producto, reportándose 2 personas.

En cuanto al origen de los cazadores, la mayoría son originarios de San Lucas Tolimán y aldeas o fincas circunvecinas, como Pampojila', Tierra Santa, y de otros municipios como Santiago Atitlán y Patulul. De cualquier manera es gente que ha estado relacionada y familiarizada con actividades en el campo. Varios encuestados son originarios de estas comunidades, principalmente de la costa sur, bocacosta y sur del Lago de Atitlán.

La edad de las personas que realizan la actividad de cacería varía, predominando muchos jóvenes comprendidos entre los 16 y los 30 años de edad (46%), siendo la captura y caza en el campo una actividad exclusivamente de hombres, al menos según esta encuesta.

Según entrevistas con informantes clave de la región, la actividad de cacería generalmente ha sido una tradición familiar desde sus abuelos a quienes han acompañado desde niños. De eso algunos de ellos tienen hasta 11 años de experiencia en cacería. Según se constató en visitas de campo, los cazadores también aprovechan la salida de campo para colectar plantas comestibles y frutos.

Finalmente, en relación al conocimiento de la legislación que existe al respecto, la gran mayoría de cazadores desconocen mucho de las leyes que aplican a la región. De esta manera podríamos decir que la actividad se hace al margen de la ley, y muchos cazadores ejercen la actividad sin que existan muchos controles a nivel municipal o por medio de CONAP.
Por lo general la actividad es grupal, dependiendo del tipo de animal que se desea cazar. Se reportan grupos por lo general de 3 a 5 personas (51%), incluso de hasta 6 a 10 (13%).

La carne de animales salvajes que se reporta que han sido probadas por los cazadores es principalmente:

1. venado cola blanca, *Odoicoleus virginianus* (58%)
2. cotuza, *Dasyprocta punctata* (50%)
3. tepezcuintle, *Agouti paca* (50%)
4. conejo, *Sylvilagus spp.* (35%)
5. armado, *Dasypus novemcinctus* (27%)
6. coche de monte, *Tayassu tajacu* (20%)
7. palomas (Torcasa)[16] (18%).

Otros animales sujetos a cacería son el gato de monte o zorra (*Urocyon cyneroargentatus*), mapaches (*Procyon lotor*), tacuacines (*Didelphis spp.*), huitzitzil (*Mazama americana*), pizotes (*Nasua narica*) y ardillas (*Sciurus spp.*). Así mismo se reportan aves, dentro de las cuales destacan los crácidos, particularmente el pavo de cacho (*Oreophasis derbianus*), cayayas (*Penelopina nigra*), pavas (*Ortalis leucogastra*) y cojolitas (*Penelope purpurascens*).

16 Pertenecientes a la Familia Columbidae

En el Lago de Atitlán también son capturadas y cazadas las gallaretas.

Los planes maestros de las reservas naturales privadas en la zona también reconocen a la cacería como una amenaza, especialmente en los Andes.

Desarrollo de Infraestructura Vial
Alto para bosques latifolíados y bosques mixtos

Dentro de la RUMCLA existen cientos de kilómetros de carreteras que comunican los distintos pueblos. Varias de estas carreteras se encuentran a orillas del lago afectando la vegetación de su alrededor y áreas boscosas mixtas con fuertes pendientes.

La mayor amenaza latente para el bosque latifoliado es el desarrollo de la carretera que conduce de Santiago Atitlán a Chicacao. Si bien este camino de terracería existe desde hace varios años, se prevee que su habilitación como camino asfaltado, pueda atraer un mayor desarrollo a esta zona, fragmentando aún más los bosques a su alrededor y disminuyendo seriamente la conectividad que estos ofrecen a la fauna de la región a lo largo de la cadena volcánica.

Extracción de productos forestales maderables
Alto para bosques mixtos y bosques de coníferas de altura y medio para bosques latifoliados.

La tala ilegal de árboles para madera se da principalmente en los bosques mixtos y de coníferas de altura, de donde se puede obtener madera de pino blanco, pinabete y ciprés que son especies comerciales y de gran utilidad para la construcción y elaboración de muebles.

La extracción de productos maderables en el bosque latifoliado fue calificada como una amenaza de intensidad media. Se refiere principalmente a la extracción del árbol de canoj, utilizado para la elaboración de canoas. La extracción de leña también se constituye en una amenaza en este tipo de bosque y ocurre a mayor escala en terrenos municipales.

A esta amenaza se le puede sumar la extracción de ramilla de pinabete de los bosques de coníferas de altura, para elaborar árboles de Navidad .

Minería
Alto para bosques mixtos y latifoliados

En el departamento de Sololá, existe un movimiento de acción pública en contra de las actividades de exploración y explotación de minerales a cielo abierto el cual se ha manifestado públicamente en varias ocasiones. Las razones principales que apoyan este movimiento es la amenaza que representa para el desarrollo turístico del departamento y para la conservación de los recursos naturales y biodiversidad del área.

Incendios Forestales
Alto para bosques mixtos, medio para bosques latifoliados y de coníferas. Valora global medio.

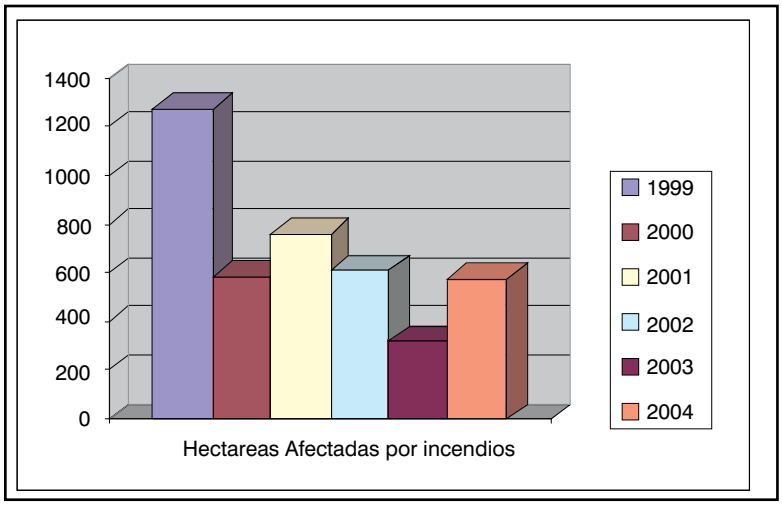
Los incendios forestales son una amenaza que afecta con mayor fuerza a los bosques mixtos al norte de la cuenca, causando su degradación y afectando seriamente su composición y estructura. En grado menor que el anterior, los bosques de coníferas al norte y el bosque latifoliado al sur, también se ven afectados por esta presión. La mayor parte de los incendios son ocasionados intencionalmente o son accidentes debido al descuido de la práctica de rozas sin ningún tipo de control.

Según datos que recaba el CONAP sobre incendios en 1999 se registraron 36 que afectaron 1,280 ha, siendo el año que reporta mayor cantidad de hectáreas afectadas en los últimos seis años. En el 2003 se registraron 48 incendios que afectaron 313 ha. y posteriormente en el 2004 se registraron 60 incendios afectando 578 ha.
El combate de incendios es una actividad que se realiza todos los años por un conjunto de instituciones que invierten esfuerzos considerables en esta actividad. En Atitlán, esta actividad resulta especialmente difícil y peligrosa, ya que la mayoría de los incendios ocurren en terrenos con fuertes pendientes de difícil acceso y donde el fuego se propaga rápidamente.

Tabla 10 Área Afectada por Incendios en la RUMCLA

Año	No. de incendios	Área Afectada (ha)
1999	36	1,280.14
2000	43	586.90
2001	99	761.07
2002	81	609.36
2003	48	312.86
2004	60	577.92

Fuente: base de datos Región Altiplano Central, CONAP, 2005



Extracción de arena y piedra

Alto para asociación xérica y medio para el lago. Valor global medio.

La extracción de arena y piedra fue calificada como una amenaza alta para el lago de Atitlán. El mayor problema lo constituye la extracción de arena, piedra y material de construcción en el delta del río Panajachel. Esta actividad aumenta considerablemente la cantidad de sedimentos que lleva el río hasta el lago, cambiando la naturaleza del fondo del lago y afectando la transparencia del agua. Es común observar en el lago una mancha de agua turbia que afecta fuertemente la calidad del agua, el fondo natural del lago y del paisaje.

Adicionalmente la extracción de piedra para la construcción es una amenaza alta para la asociación xérica. Gran parte de la vegetación característica de la asociación xérica, utiliza como sustrato para crecer, el florecimiento de piedra a orillas del lago. Al momento que las piedras son removidas para cortarlas y tallarlas, se remueve con ellas la vegetación que ha crecido sobre ellas, afectando seriamente a este tipo de vegetación.

Extracción inadecuada de productos forestales no maderables

Alto para bosques de coníferas y medio para bosques mixtos. Valor global Medio

Se refiere a la extracción selectiva de palmas, generalmente *Chamaedoreas* sp., orquídeas, helechos y bromelias, especialmente del género *Tillandsia* sp. Según las investigaciones esta extracción se da fuertemente en los bosques mixtos y latifoliados de la RUMCLA. La extracción de bromelias se hace especialmente durante la época navideña y de festividades, en las cuales se extraen gran cantidad de gallitos y palmas, utilizadas como decoración. Buena parte del daño ocasionado al bosque por esta actividad, no solamente se deriva de la extracción en sí, sino de los daños colaterales que trae consigo, al destruir los árboles en donde se encuentran.

La importancia de las bromelias, es que son especies indicadoras de la estabilidad y el grado de perturbación del ecosistema, ya que colonizan únicamente árboles maduros que han alcanzado cierto tamaño. Al desaparecer estos

árboles propios de bosques maduros, también desaparece la diversidad de bromelias en un ecosistema.

La extracción de pacayina también se considera una amenaza, ya que en la mayoría de casos se realiza ilegalmente. Esta palma es sujeto de extracción por ser un producto parecido al xate que abastece el mercado internacional de arreglos florales. Se tiene plenamente identificado a los contratistas que comercian ilegalmente el producto y provocan su extracción descontrolada, la cual comercian en ciudad de Guatemala. El problema es que extraen no solo la hoja sino también la plantilla, comprometiendo así la regeneración del recurso. Algunos propietarios de reservas como es el caso de Los Andes están enriqueciendo el bosque con pacayina y otras especies nativas como canoj. Lo mismo han hecho las fincas Panamá y la reserva Los Tarrales.

Se considera que los depredadores de Pacaya, son pobladores de Chicacao, los de Semilla de pacayina, provienen del cantón Chinán, caserío San Florencio y compradores de la Finca Panamá. La hoja de pacayina explotada por diversas personas de varios poblados es encargada por compradores de la ciudad de Guatemala y el mimbre es extraído por personas de Chicacao. Esta materia prima es comprada en Guatemala.

Tabla 11 Amenazas a los Elementos Naturales de Conservación

Amenazas		Bosques Latifoliados	Bosque mixto	Bosques de coníferas de altura	Asociación xérica	Sistema Hídrico Lago de Atitlán	Sistema hídrico Nahualate y Madre Vieja	Pavo de Cacho	Valor jerárquico global de amenaza
1	Desarrollo urbano y turístico	-	-	-	Muy Alto	-	-	-	Alto
2	Conversión a agricultura	Alto	Medio	-	Alto	-	-	-	Alto
3	Cacería	Alto	Bajo	-	-	-	-	Alto	Alto
4	Desarrollo de infraestructura vial	Alto	Alto	-	-	-	-	-	Alto
5	Extracción de productos forestales maderables	Medio	Alto	Alto	-	-	-	-	Alto
6	Minería	Alto	Alto	-	-	-	-	-	Alto
7	Incendios forestales	Medio	Alto	Medio	-	-	-	-	Medio
8	Extracción de arena y piedra	-	-	-	Alto	Medio	-	-	Medio
9	Falta de conservación de suelos y uso inadecuado de agroquímicos	-	-	-	-	Medio	Alto	-	Medio
10	Extracción inadecuada de productos forestales no maderables	-	Medio	Alto	-	-	-	-	Medio
11	Descarga de aguas servidas (negras, grises, aguas mieles y residuos de lecherías)	-	-	-	-	Bajo	Alto	-	Medio
12	Extracción de ramilla de pinabete	-	-	Alto	-	-	-	-	Medio
13	Pastoreo	-	Medio	Medio	-	-	-	-	Medio
14	Descarga de desechos sólidos	-	-	-	-	Medio	Medio	-	Medio
15	Gorgojo de pino	-	-	Medio	-	-	-	-	Bajo
Estado de amenaza para los elementos naturales		Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio	Muy Alto

8.3 Amenazas sobre los elementos culturales

8.3.1 Amenazas sobre los elementos culturales tangibles

Falta de valoración por desconocimiento
Muy alto para sitios arqueológicos, patrimonio cultura mueble e inmueble y valores y organización comunitaria. Valor jerárquico global muy alto.

La amenaza más importante para el patrimonio cultural tangible e intangible es la falta de valoración.

La falta de valoración del patrimonio tangible prehispánico, colonial y republicano, se debe en gran parte al desconocimiento generalizado que existe, principalmente sobre los sitios arqueológicos mayas. Para los sitios arqueológicos, existen mapas elaborados por distintos estudios, sondeos y reconocimientos de campo. Sin embargo, la gran mayoría de sitios no están identificados, registrados y delimitados en campo. La falta de información y la carencia de diseminación de esta información, son factores que han contribuido fuertemente al deterioro físico y del significado conceptual que estos sitios representan y por ende del valor que la población deposita en ellos. La falta de valoración, en conjunto con otras causas, ha llevado a la destrucción total o parcial de sitios, la pérdida de gran parte de sus elementos originales y la pérdida de información científica de gran valor.

Crecimiento urbano y rural no planificado
Muy alto para sitios arqueológicos y patrimonio inmueble, alto para lugares sagrados y paisaje. Valor global muy alto.

La falta de valorización del patrimonio cultural aunado a un crecimiento urbano y rural no planificado, son las causas más importantes del deterioro de los sitios arqueológicos y los bienes muebles e inmuebles coloniales y republicanos.

La expansión de las áreas urbanas ha provocado que varios sitios sean destruidos por completo. Es común observar como parte de las casas y otros edificios modernos, elementos que alguna vez formaron parte de un sitio arqueológico. De hecho partes del área urbana de Santiago Atitlán, está asentada sobre antiguos sitios arqueológicos. Varios son los ejemplos que se pueden mencionar en los cuales los sitios arqueológicos han sido total o parcialmente destruidos por el crecimiento urbano y rural.

A un kilómetro al norte de San Pablo (1,700 msnm) se encuentra un sitio llamado Xe'jom el cual está conformado por una plaza cerrada. El montículo principal de esta plaza fue totalmente destruido para la construcción de un tanque de captación de agua.

Otro ejemplo es el sitio Tzan´kagjaay que es un solo montículo construido en el interior por un relleno de barro y el exterior recubierto de piedras basálticas y riodecitas. Inicialmente este sitio fue saqueado, ahora está casi destruido, el material está sirviendo para hacer adobe.

El sitio arqueológico Panajachel es un montículo de 2 metros de altura que ha quedado atrapado en medio de la ciudad, el crecimiento urbano ha destruido casi en su totalidad lo que fue el asentamiento prehispánico.

Ubicado a 3 Kms al norte de la cabecera del municipio de Sololá, en el entronque del Tablón, se localiza el sitio Sololá Viejo, en donde la mayor parte de los montículos fueron destruidos para la construcción de la pista de aterrizaje.

Probablemente el factor más importante para considerar estas actividades como las causas más importantes de deterioro del patrimonio tangible, es su irreversibilidad. Una vez, un elemento o parte de la estructura de un sitio es removida sin ningún tipo de estudio o investigación, se ha perdido gran cantidad de información que es imposible, muy difícil o poco probable de recuperar. En Atitlán se ha perdido mucha

información pues la mayor parte de sitios han sido destruidos total o parcialmente, por distintas actividades humanas.

De igual forma, una pieza que ha sido extraída de un sitio, por si sola, brinda únicamente parte de la información y ha perdido parte de su significado conceptual por estar fuera de su contexto. De eso inferimos que las piezas que han sido extraídas de sitios arqueológicos en Atitlán, y se encuentran en colecciones privadas conservan únicamente parte de su valor, porque no se recopiló toda la información del sitio y su entorno.

Falta de registro actualizado
Muy alto para sitios arqueológicos y patrimonio inmueble, alto para bienes muebles.
Valor global muy alto.

El hecho de que no exista un registro actualizado de los sitios arqueológicos y de los bienes muebles e inmuebles coloniales y republicanos ha contribuido a este deterioro y destrucción. El registro incluye la identificación del sitio, una caracterización general y la demarcación o delimitación en el campo.

El hecho que un sitio esté identificado y delimitado en campo, es un factor que ayuda mucho a evitar su destrucción. Sin embargo, actualmente no existen sitios demarcados y delimitados en Atitlán. La localización de las principales ciudades como Chuitinamit es conocida ampliamente, sin embargo este sitio sufre de grandes deterioros por agricultura y la construcción sobre él.

Una vez se cuente con un registro, será más fácil contar con cierta presencia en el área, que ayude a evitar el deterioro del patrimonio cultural. Actualmente el área de Atitlán cuenta con la información de la presencia de 47 sitios en Sololá.

Falta de normatividad sobre contaminación del paisaje
Muy alto para patrimonio inmueble y alto para paisaje. Valor global alto.

El paisaje es uno de los elementos de conservación más importantes del área de Atitlán. La diversidad de paisajes y la integración de elementos naturales y culturales han convertido a Atitlán, en uno de los destinos turísticos más importantes de Guatemala. La contaminación del paisaje aún no es extrema, pero el ritmo actual de crecimiento y desarrollo urbano y rural, el aumento acelerado de la actividad turística y la proliferación de servicios e infraestructura sin planificación, ha afectado en determinados sitios la calidad del paisaje. Un ejemplo claro es la playa pública de Panajachel, en donde la belleza del paisaje ha sido opacada y sustituida por un conjunto desordenado de restaurantes, ventas, rótulos e infraestructura de transporte poco atractiva.

Otro ejemplo bastante conocido y controversial fue la construcción de las torres de apartamentos, que alteraron por completo el paisaje natural del área de San Buenaventura.

La contaminación de carreteras o rutas escénicas con rótulos, antenas de comunicación, y botaderos de desechos sólidos, son también un claro ejemplo de contaminación del paisaje. Un ejemplo dramático lo podemos encontrar en el camino que conduce de Santiago Atitlán al Mirador del Rey Tepepul, en el camino a Chicacao, en donde la belleza del paisaje que ofrece, está antecedida por un camino que se ha convertido en un basurero.

La carretera que conduce de Sololá a Panajachel es una ruta escénica que empieza a deteriorarse por la colocación de rótulos y la construcción de infraestructura no apropiada en sitios destinados a la contemplación del paisaje. El mirador adecuado recientemente por INGUAT sobre esta misma carretera, ofrece la infraestructura para venta de artesanías, pero

no para constituirse en un mirador en donde se pueda apreciar el paisaje.

Existe también un paisaje urbano que es necesario conservar. Por ejemplo, las iglesias y plazas coloniales, están siendo modificadas constantemente con elementos arquitectónicamente distintos y de otras épocas o están siendo totalmente reemplazadas por construcciones modernas. La introducción de adoquín por parte de varias municipalidades está sustituyendo el tradicional empedrado de las calles.

La proliferación masiva de negocios, ventas callejeras, rótulos y postes del cableado eléctrico son elementos que han venido a contaminar el paisaje urbano, principalmente en Panajachel.

Saqueo
Muy alto para sitios arqueológico y alto para bienes muebles. Valor global alto

La expansión de la construcción del área urbana y la agricultura son actividades que propician el saqueo de piezas que son extraídas del lugar y luego vendidas en el mercado negro local, nacional o extranjero. En otros casos el saqueo se planifica, como es el caso de la extracción de piezas sumergidas en el lago. La arqueología subacuática ha demostrado la existencia de sitios sumergidos en el área de Santiago Atitlán y de buzos que constantemente van en busca de ellos, para luego venderlos. Como resultado de estas actividades existen personas en el área de Atitlán que conservan colecciones privadas muy valiosas, con un buen número de piezas.

El saqueo no se da únicamente en sitios arqueológicos, sino también en las iglesias coloniales de donde las imágenes y pinturas son robadas. En años recientes ha habido una creciente demanda en el mercado negro por la imaginería colonial. Esto ha provocado el aumento de robos en iglesias y capillas a nivel nacional. Año con año se denuncian robos a la fiscalía de delitos contra el patrimonio cultural y se da aviso al Centro de Registro de Bienes Muebles e inmuebles del IDAEH.

Tabla 12. Reportes de Robos de Imaginería Colonial en Sololá 1994- 2004.

Lugar	Descripción	Año
Iglesia de San José Chacayá	Escultura de Virgen de Concepción - XVIII Escultura de San Miguel Arcángel – XVIII Escultura de San Antonio de Papua- XVIII Escultura de San Isidro Labrador	1994
Iglesia de San José Chacayá	Escultura de San José XVIII Escultura Virgen de Dolores XVIII	1999
Iglesia Catedral de Sololá	Pintura de la Virgen de Dolores incrustada en una concha de plata	1999
Iglesia de Santa Lucía Utatlán	Escultura de la Virgen de Concepción XVII	1999
Iglesia de Santa Catarina Palopó	Escultura de Virgen Tres copones	1999
Iglesia de San Marcos La Laguna Parroquia de San Pedro Apóstol	Imagen de San Marcos, tallado en madera Virgen del Rosario	2002
Iglesia de la aldea Los Encuentros	Escultura de la Virgen Inmaculada Concepción	2004 (recuperada)

Fuente: Registro de Bienes Culturales, Dirección General del Patrimonio Natural y Cultural, 2005

Avance de la frontera agrícola
Muy alto para sitios arqueológicos. Valor global alto.

La expansión de áreas agrícolas también causa un fuerte deterioro o destrucción total de un sitio o parte de él. La preparación de los terrenos para la agricultura conlleva el corte de la vegetación y la remoción de piedras que son ordenadas en muros que sirven como cercos de los terrenos. Esta actividad ocasiona la destrucción de estructuras de sitios arqueológicos y las expone al intemperismo causando la erosión de los mismos. Una vez las piedras han sido removidas de su lugar original es difícil volver a reconstruir la pared, escaleras o cualquier otra estructura. Se desconoce exactamente cuántos sitios arqueológicos se encuentran en esta situación, pero se sabe que son varios esparcidos por toda de la cuenca, que se encuentran en iguales o peores circunstancias que el sitio Chuitinamit que se encuentra sembrado de milpas y cafetales.

8.3.2. Amenazas sobre los elementos culturales intangibles

Falta de Valoración

Atitlán es considerada un área con gran riqueza cultural que se refleja en una diversidad de prácticas tradicionales, rituales, espirituales y del quehacer cotidiano. A pesar que es un área que aún conserva en gran medida la cultura viva y sus manifestaciones, la influencia del contexto macroeconómico y los efectos de la globalización han provocado que las nuevas generaciones tengan otra percepción de los valores de su cultura. En consecuencia gran número de las personas que aún participan en prácticas tradicionales son personas mayores, y cada vez se da menor participación de la población joven que podría garantizar su sostenibilidad para un futuro. Un ejemplo son las cofradías que ya no encuentran sustitutos para los cargos principales, los cuales son ejercidos por varios años, mientras que lo tradicional era que tardaran solamente un año.

Fraccionamiento social por diferentes creencias religiosas
Alto para memoria histórica, conocimientos y prácticas tradicionales y muy alta para organización tradicional. Valor general alto

Se estima que por lo menos 30% de la población guatemalteca practica alguna religión protestante, es decir cerca de 3.5 millones de personas (Secaira, 2000). Estos datos se reflejan en el área de Atitlán, en donde también buena parte de la población pertenecen a distintas iglesias evangélicas, como en el caso de Santiago Atitlán, que luego del conflicto armado surgió una enorme cantidad de iglesias evangélicas. Para algunos pobladores locales, esto ha ocasionado un fraccionamiento social que ha contribuido de forma significativa a que varias de las prácticas tradicionales, principalmente aquellas vinculadas con la religiosidad y espiritualidad maya, sean abandonadas y en algunos casos, poco respetadas. Esta situación ha ocasionado serios conflictos, como en el Cerro Iq'utiu en donde un grupo evangélico, construyó una sombra en el lugar sagrado utilizado para celebrar ceremonias mayas. Esto causó indignación y descontento entre los sacerdotes y grupos mayas, quienes están iniciando acciones concretas para evitar que esto se repita en otros lugares sagrados de Atitlán, creando una normativa de respeto a estos sitios.

La ruptura de la relación espiritual del hombre con la naturaleza, por la incorporación de nuevos valores, ha hecho que se pierda la imagen de la naturaleza como mecanismo para tener contacto con lo divino. Anteriormente, la iglesia no era el único, ni el más importante sitio de oración, éste era la naturaleza, pero en la medida que la intolerancia religiosa crece en los pueblos de Atitlán, desaparece esta forma de ver el mundo. Adicionalmente, la educación formal y el consumo también han colaborado, favoreciendo el desarrollo de una nueva manera de ver la vida, más material y menos espiritual.

Impactos negativos de la cultura occidental (consumismo, modas, abandono de prácticas tradicionales)
Alto para memoria histórica y alto para organización. Valor general alto

Los habitantes de la cuenca otorgan gran importancia a la organización social tradicional, tanto religiosa, como civil. Sin embargo, ésta se ha debilitado por factores externos, lo que conlleva lamentables repercusiones en la conservación del patrimonio cultural indígena del departamento de Sololá. Las constantes y cada vez más frecuentes migraciones de la población joven al extranjero, la violencia (maras, drogas etc.) son factores que han colaborado a la introducción de nuevos valores y ha aumentado la influencia de la cultura occidental entre las comunidades indígenas de esta región.

Esto se traduce en otros hábitos de consumo, otras modas que llevan al abandono del traje indígena, incluso al rechazo, sustitución total o parcial de las prácticas tradicionales por foráneas.

Deforestación
Alto para lugares sagrados, encantados y rutas históricas. Alto para el paisaje. Valor general alto.

Las ceremonias mayas son realizadas generalmente en lugares abiertos como cerros altos, lagunas, orillas de ríos, antiguas ciudades mayas, dentro o cerca de cuevas, considerándose éstos como lugares sagrados y la gran mayoría denotando una fuerte y cercana relación con la naturaleza (Secaira, 2000).

En el altiplano occidental, y por ende, la región de Atitlán, se encuentran muchos lugares sagrados, los cuales muestran evidencias de uso reciente. Los lugares sagrados son los centros o sitios donde la espiritualidad maya se manifiesta con mayor fuerza y como tales enfatizan en una relación de equilibrio y reciprocidad con la naturaleza. De hecho, muchos líderes indígenas locales, atribuyen el deterioro del medio ambiente al debilitamiento de la práctica de dicha espiritualidad. De igual forma y en una relación de reciprocidad, la deforestación de bosques y la alteración de ambientes naturales donde se encuentran lugares sagrados, afecta la manifestación de la espiritualidad maya y por ende de los múltiples ritos relacionados con ella. Desafortunadamente, varios sitios en Atitlán están siendo víctimas de la deforestación y la basura como María Tecún, el cerro Cristalino, la cueva de San Jorge, el cerro Batzib'al juyu', el cerro La Torre (Santa Cruz La Laguna), entre otros.

La deforestación también afecta el paisaje a orillas de carreteras escénicas y lugares frecuentados por visitantes, pues rompe el equilibrio del paisaje del lugar.

Alto costo de las tradiciones culturales
Alto para memoria histórica y para organización

Parte del abandono de las tradiciones culturales es su alto costo, y esto se refleja fuertemente en la confección y uso de los trajes tradicionales; así como en la celebración de las ferias patronales y las fiestas de las cofradías. No es raro encontrar pueblos o municipios enteros en los que el traje es usado únicamente por mujeres, por un número reducido de pobladores o ha sido sustituido por completo por trajes de otras regiones o elaborados con máquinas.

Las cofradías se han debilitado en los últimos años debido en parte al alto costo de las festividades del santo y el tiempo que conllevan los cargos comunitarios.

Por otro lado la organización de nuevos grupos para la realización de distintas actividades también necesita de fondos adicionales que para algunos grupos son considerados bastante altos. Primero se requiere de asesoría técnica y seguidamente se necesita de una inversión al principio para poder llevar a cabo todos los trámites legales que implica la legalización de una organización.

Tabla 13 Amenazas a los Elementos Culturales de Conservación

	Amenazas	Sitios arqueológicos mayas	Patrimonio cultural inmueble	Bienes culturales muebles	Lugares sagrados, encantados y rutas históricas	Memoria histórica, conocimiento y prácticas tradicionales	Valores y organización comunitaria	Valor Paisajístico y recreativo	Valor jerárquico global
1	Falta de valoración-ambiente, cultura y paisaje	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	-	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto
2	Crecimiento urbano y rural no planificado	Muy Alto	Muy Alto	-	Alto	-	-	Alto	Muy Alto
3	Falta de registro actualizado	Muy Alto	Muy Alto	Alto	-	-	-	-	Muy Alto
4	Falta de normatividad sobre contaminación del paisaje (rótulos, desechos, construcción, etc.)	-	Muy Alto	-	-	-	-	Alto	Alto
5	Fraccionamiento Social por diferentes creencias religiosas	-	-	-	-	Alto	Muy Alto	-	Alto
6	Saqueo	Muy Alto	-	Alto	-	-	-	-	Alto
7	Minería de metales a cielo abierto	Muy Alto	-	-	-	-	-	-	Alto
8	Avance de la frontera agrícola	Muy Alto	-	-	-	-	-	-	Alto
9	Desconocimiento de técnicas de conservación	-	-	Muy Alto	-	-	-	-	Alto
10	Negligencia y abandono	-	Muy Alto	-	-	-	-	-	Alto
11	Impactos negativos De la cultura occidental	-	-	-	-	Alto	Alto	-	Alto
12	Deforestación	-	-	-	Alto	-	-	Alto	Alto
13	Alto costo de las tradiciones culturales	-	-	-	-	Alto	Alto	-	Alto
14	Migración e inmigración	-	-	-	-	Medio	Alto	-	Medio
15	Conflicto armado interno	-	-	-	-	Medio	Alto	-	Medio
16	Influencias negativas externas	-	-	-	-	Medio	Alto	-	Medio
Estado de amenaza para los elementos culturales		Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto

9. OPORTUNIDADES PARA LAS ACTIVIDADES ECONÓMICO PRODUCTIVAS Y LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN

La identificación de las amenazas o desventajas comparativas es un paso esencial para luego plantear objetivos y estrategias que puedan frenar o abatir las amenazas principales sobre los elementos de conservación. Sin embargo, las oportunidades vistas como una situación o condición positiva que persigue lograr los objetivos de conservación, también son importantes, ya que nos permiten trascender del análisis de los procesos negativos, a un análisis desde la perspectiva de aumentar y desarrollar nuevos potenciales del área y de las acciones propuestas.

Es por eso que como parte de este paso se identificaron las oportunidades intrínsecas, oportunidades para abatir amenazas y oportunidades para crear un ambiente favorable. Luego se priorizaron las oportunidades siendo las más relevantes aquellas que se aplicaron a más elementos de conservación y aquellas que más ayudan a resolver situaciones críticas. También se identificaron los actores relacionados con cada oportunidad y la dinámica de las mismas relacionada a temporalidad, actores, capacidades y limitaciones.

Como resultado de este ejercicio se obtuvo un listado exhaustivo de oportunidades, de las cuales se mencionan aquí únicamente aquellas que fueron priorizadas. Para algunos casos la misma oportunidad se repite para los distintos tipos de elementos, naturales, culturales y económico productivos (Ver anexo 4).

9.1 Ventajas Comparativas Actividades Económico Productivas

Certificaciones y nuevas oportunidades de mercados especializados

El acceso a mercados especializados por medio de certificación es una oportunidad para la producción cafetalera. La demanda de café de alta calidad o gourmet y la creciente demanda de café amigables con el ambiente, abren para Atitlán nuevas oportunidades de mercadeo. Algunos ejemplos son la demanda de café orgánico y café con sombra que ya existen en el área, café amigable con las aves, café producido y comercializado con precio justo, el uso de beneficios de bajo impacto, además de algunas organizaciones que promueven la producción de café sostenible como *Rain Forest Alliance, Starbucks, Utz Kapeh.*

Organización de los pequeños productores (En todos los elementos)

La organización productiva en la zona se considera una fuerte oportunidad para el desarrollo de la mayoría de las actividades económicas prioritarias para la zona. En el área existen varias cooperativas productivas y asociaciones de la sociedad civil organizadas para la producción como la APOCS para el café, la asociación de mujeres tejedoras con tintes naturales de San Juan La Laguna-LEMA, la cooperativa de San Andrés Semetabaj-PRODECH y muchos otros ejemplos.

Características propias del área

Las características propias del área también se consideran como una oportunidad intrínseca para el desarrollo de varias actividades productivas. Entre estas características destacan los suelos fértiles de origen volcánico propicios para el buen desarrollo de la agricultura y la agroforestería (café, hortalizas, frutales), un clima bastante favorable donde las condiciones de lluvia, humedad y temperatura son ideales para el buen desarrollo de sistemas productivos agropecuarios, la existencia de una diversidad genética originaria de la zona como el caso del aguacate, distintas variedades de maíz y de especies forestales importantes como las coníferas (*Pinus sp., Cupressus sp., Abies guatemalensis,* entre otras).

Adicionalmente a la gran belleza paisajística y de recursos naturales, la diversidad cultural también se convierte en una oportunidad para el desarrollo de actividades económico productivas prioritarias para el área como el turismo y las artesanías. Como parte del turismo enfocado hacia la cultura se puede ofrecer como atractivos una rica tradición gastronómica, una interesante y larga historia sobre los pueblos mayas que viene desde la época prehispánica hasta la actualidad, un impresionante colorido que se manifiesta en los trajes y una riqueza de artesanías de textiles, pintura, tallados en madera y cerámica y un gran contenido de manifestaciones de la cultura viva (espiritualidad, medicina tradicional, lenguas, etc.)

Sistema de parques municipales y reservas naturales privadas

La existencia de 4 parques municipales y la proyección para el establecimiento de otros 5 dentro del departamento de Sololá, además de considerarse una herramienta prioritaria para la conservación de la biodiversidad y el patrimonio cultural, también es un eje central alrededor de las cuales pueden girar un conjunto de actividades económico productivas importantes como el ecoturismo, artesanías, manejo forestal, y la provisión de servicios varios relacionados como el transporte, alimentación etc.

Infraestructura existente de amplio rango (turismo, café, comercio y servicios)

Ya mencionada anteriormente la infraestructura existente en el área es considerada una ventaja comparativa del área. La RUMCLA cuenta con fácil acceso desde varios puntos y con una amplia red de carreteras y caminos en relativo buen estado que llegan a la mayoría de los pueblos y aldeas del departamento. Además cuenta con la capacidad instalada productiva para la producción y manejo del café (beneficios húmedos), riego para hortalizas y frutales (necesita ser ampliada), e infraestructura de servicios generales y servicios para el turismo como miradores, hoteles, restaurantes, Internet, la mayoría de ellos hasta ahora concentrados en Panajachel.

Posicionamiento del área por sus productos reconocidos que tienen demanda a nivel nacional e internacional

Sin lugar a dudas Atitlán tiene un posicionamiento a nivel internacional que muchos otros sitios no poseen. Atitlán es un destino turístico reconocido y promovido mundialmente por la estrategia nacional del turismo, lo que ha provocado que este vaya en constante aumento en los últimos años. El café Atitlán es también reconocido internacionalmente como un café de alta calidad y se espera que su demanda aumente aún más, especialmente en mercados especializados. Sus artesanías ya han alcanzado mercados internacionales y son reconocidas como propias del área de Atitlán.

9.2 Oportunidades para los Elementos Naturales de Conservación

Educación y concientización ambiental

El hecho que la cuenca del lago de Atitlán fuera un Parque Nacional desde 1955 y luego una Reserva de Uso Múltiple a partir del 1997, ha sido un hecho fundamental para que en el área exista cierta conciencia ambiental generada a raíz de esfuerzos realizados por diversas instituciones y proyectos entre los que destaca el proyecto de Educación Ambiental con maestros llevado a cabo al menos durante los últimos 15 años por la Asociación Amigos del Lago de Atitlán. Como resultado de este programa la mayoría de los maestros cuentan con una Guía para incluir el tema Ambiental en las escuelas de Sololá. Esta conciencia ya existente y el seguimiento a los procesos de educación ambiental en marcha se consideran una oportunidad o ventaja comparativa que puede facilitar la implementación de varios proyectos de conservación en el área y el departamento de Sololá.

Adicionalmente la riqueza de la cosmovisión maya y su respeto a la naturaleza también se considera una oportunidad vigente para la zona.

Parques municipales y reservas naturales privadas

En la actualidad dentro de la RUMCLA existen 4 parques municipales y 13 reservas naturales privadas, las cuales se han convertido en una oportunidad inigualable para la conservación de los recursos naturales del área. Los parques municipales y RNP se han convertido en un mecanismo efectivo de co-administración del área que ha promovido la movilización y la participación de la sociedad civil, municipalidades y otros grupos de base en la conservación de los recursos naturales. Las experiencias hasta ahora parecen ser exitosas y el potencial para declarar nuevos parques y reservas es alto. Por otro lado bien manejados, estos pueden ser un incentivo para la conservación, generando ingresos para las municipalidades y reservas que desarrollan el ecoturismo. Por ejemplo El PRM de San Pedro cuenta con un centro de visitantes, un museo y giras para subir el volcán. Esto ha representado fuente de empleo y beneficios para la municipalidad.

Mecanismos de pago por servicios ambientales

a. Producción de agua (uso doméstico, agrícola, producción de energía hidroeléctrica)

Sin lugar a dudas Atitlán y en especial el área de la bocacosta es una región importante de recarga hídrica. Según el mapa de tierras forestales de captación y regulación hidrológica, dentro de la RUMCLA el área de la bocacosta presenta valores entre muy alto y alto en su capacidad de captación y regulación de agua. De hecho se conoce que en esta zona existen gran cantidad de nacimientos de agua que abastecen a las fincas de esa zona, poblaciones vecinas, municipalidades e incluso industrias de Chicacao y Patulul. Sin embargo el gran potencial de producción de agua todavía no ha sido aprovechado en su totalidad. En el futuro se espera desarrollar mecanismos de compensación por el servicio de conservación de nacimientos de agua, los cuales son vitales para la generación de energía hidráulica. También se puede pensar en establecer pagos por producción de agua, pero para lograrlo se debe realizar la investigación necesaria para poder valorizar el recurso hídrico de toda esta zona.

b. Venta de carbono

Aunque aún no implementada en Guatemala, la implementación conjunta es todavía para Atitlán una oportunidad latente. Para el área ya se han realizado varios estudios por la Universidad del Valle de Guatemala y Fundación Solar que pueden servir de base de información necesaria para poder accesar a este tipo de incentivo, en el cual los países desarrollados "compran" el oxígeno producido por áreas boscosas en los países en desarrollo, en compensación por las emisiones de gases efecto invernadero que se producen en países industrializados.

Turismo

El turismo bien manejado también se puede convertir en un aliado de la conservación. Una oportunidad intrínseca del área es la diversidad de ambientes naturales que ofrece. Esto se refleja en una diversidad de actividades para el visitante. Anteriormente el ecoturismo no era una actividad popular en el área, actualmente se han abierto las puertas ofreciendo nuevos productos y servicios como el ecoturismo, aviturismo, turismo de aventura, andinismo, agroturismo, deportes acuáticos, cultura y naturaleza. La demanda por este tipo de turismo se ha convertido en un incentivo para la conservación de los recursos naturales y culturales.

Apoyo institucional para el combate de incendios

Existe un sistema nacional para la prevención y control de los incendios forestales –SIPECIF–, que se operativiza en el departamento de Sololá a través del centro de operaciones emergentes para el combate de incendios forestales –COEIF- presidido por el gobernador departamental, coordinado por CONAP y conformado por las diferentes instituciones gubernamentales y no

gubernamentales presentes en el área (INAB, CONRED, MARN, MAGA, AMSCLAE, MSPAS, FIS y Asociación Vivamos Mejor, entre otras).

El objetivo es lograr una coordinación inter-institucional para el desarrollo conjunto de actividades que coadyuven a prevenir y combatir los siniestros en el área. El hecho que exista un esfuerzo multi-institucional conjunto y coordinado se considera una oportunidad para la conservación de los recursos naturales y biodiversidad de la reserva.

Corredor biológico

La localización y características de Atitlán en términos ecológicos y biológicos son prioritarias. La cadena volcánica del país, conformada en parte por Atitlán y sus volcanes es considerada una prioridad para la conservación de la biodiversidad a nivel nacional. Actualmente se realizan esfuerzos de conservación en varios sitios a lo largo de esta cadena con el fin de fortalecer este corredor, entre estos los volcanes Tacaná y Tajumulco, Pecul y Lacandón en Quetzaltenango, volcanes de Atitlán, Tolimán y San Pedro y Acatenango, Fuego y Agua. Este esfuerzo conjunto a lo largo de la cadena volcánica justifica el trabajo y la inversión de nuevos esfuerzos en el área volcánica de Atitlán.

Aprovechamiento selectivo y sostenible de productos forestales maderables y no maderables

La presencia de tres distintos tipos de bosques en relativo buen estado de conservación, con gran riqueza de biodiversidad y especies con potencial de uso, se considera una oportunidad para el desarrollo de actividades de aprovechamiento sostenible de especies nativas que puedan beneficiar a la población local. Para lograrlo es necesario generar el conocimiento científico de manera de contar con la información clave para este fin.

Apoyo de la cooperación internacional

Sololá se ha convertido en un departamento interesante y atractivo para la cooperación internacional. Varios son los factores que han influido para que este departamento tenga la capacidad de atraer nuevos proyectos, entre ellos se pueden mencionar: la existencia de una buena organización de base del sector productivo (cooperativas), organizaciones de asistencia social, y otro buen número de asociaciones, comités y consejos comunitarios. Aunado a esto hay presencia y participación de entidades de intermediación financiera (cooperativas, ONGs), un amplio rango de infraestructura de apoyo, buena cobertura educativa con la existencia de centros educativos en todos sus niveles, inclusive universitarios, importantes recursos naturales (bosques, agua), una riqueza cultural incomparable, y la presencia de un aparato institucional de gobierno completo conformado por varias instituciones e instancias de coordinación (COCODE, COMUDES, municipalidades, MAGA, INAB, CONAP, MARN, AMSCLAE, Ministerio de Cultura y Deportes).

9.3 Oportunidades Elementos Culturales

Alta diversidad cultural, natural y paisajística

Amplia diversidad en paisajes naturales y culturales. La presencia de tres grupos étnicos distintos en una zona relativamente pequeña hacen de Atitlán un lugar especial. Muy distintos pero con igual importancia en riqueza cultural son los grupos tz´utuhiles del sur de Atitlán, los kaqchikeles al norte del lago y los ki´ches en las montañas más altas. Este contraste entre personas, ambientes naturales y diversos paisajes, en conjunto con una riqueza de prácticas, vestigios y manifestaciones culturales que aún se conservan con fuerza (comparada con otras áreas del país), se convierte en una oportunidad para el área en muchos sentidos, entre ellos la atracción

de diversas fuentes de financiamiento y la riqueza que puede ofrecer para el desarrollo de un turismo respetuoso del ambiente y la cultura, entre otros.

Legislación cultural existente

La legislación existente permite y promueve la participación de la sociedad civil y municipalidades en la conservación del patrimonio cultural tangible. El marco legal que establece la ley de protección del patrimonio cultural establece la participación de la sociedad civil y municipalidades en la conservación del patrimonio cultural. Esto abre las puertas a que surjan a nivel local varios grupos de aliados que pueden hacer más efectiva la conservación de este patrimonio en el área. En Atitlán la presencia de sitios arqueológicos, lugares sagrados, o edificaciones coloniales y republicanas dentro de reservas naturales privadas o parques municipales aseguran en cierto grado la participación de propietarios privados y municipalidades en su conservación e incluso en algunos casos restauración con la previa autorización del Ministerio de Cultura y Deportes.

Existencia de una fuerte organización y participación comunitaria

Existe un mayor reconocimiento del valor de la participación y organización local resultado de un margo general de apoyo legal y político establecido en los Acuerdos de Paz, Convenio 169 de la OIT y el Art. 66 de la Constitución de la República.

Tendencia al incremento en el desarrollo del Turismo cultural y natural sostenible.

La tendencia al incremento del turismo cultural y natural sostenible en la zona se está convirtiendo paulatinamente en una oportunidad para el patrimonio cultural. Con el fin de resaltar los valores culturales tangibles e intangibles como una atracción para el turismo, surgen iniciativas en la generación de información científica que pueda diseminarse, en la restauración de bienes principalmente coloniales y republicanos que pueden ser usados como atractivos turísticos, en la visibilización de los idiomas mayas como un elemento de identidad cultural, entre otros.

Existencia de iniciativas por diferentes grupos de saneamiento y educación ambiental

Las diferentes iniciativas que ya existen sobre educación ambiental y saneamiento en la zona se convierten en una oportunidad para la educación cultural. Actualmente se ha identificado que existe un vacío en la educación en el aspecto cultural, sin embargo se cuenta con algunos programas que pueden ser utilizados como canales para reforzarla. Entre ellos se puede mencionar la presencia de la UVG en Sololá que realiza investigación en aspectos naturales, pero también hace un esfuerzo grande en el estudio de los aspectos culturales, la presencia en Santiago Atitlán de la Academia de Lengua Mayas, la existencia y proyección futura de varios museos que pueden divulgar temas culturales, la presencia de grupos organizados de base interesados en la conservación del ambiente y la cultura (Ej. Asociación Rey Tepepul), la existencia de una guía de educación ambiental para escuelas que puede ser enriquecida en el tema cultural y la política de salud que valoriza la medicina tradicional, son algunos ejemplos de oportunidades importantes para reforzar la educación cultural en toda la reserva y el departamento de Sololá.

Departamento que atrae múltiples fuentes de financiamiento

El hecho de poseer la riqueza natural, cultural y paisajísticas antes mencionada, aunado a ser un área que cuenta con un amplio rango de infraestructura y servicios, en donde la organización comunitaria y del Estado se ha consolidado en los últimos años y en donde existe un alto potencial para el desarrollo de diversas actividades productivas, convierte a la RUMCLA y el departamento de Sololá en un sitio que atrae múltiples fuentes de financiamiento.

10. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y ESTRATEGIAS

Los objetivos estratégicos de este plan se basan en el análisis de amenazas sobre los elementos de conservación y en la identificación de condiciones que permitan la viabilidad de éstos en el largo plazo. Adicionalmente, existen objetivos que responden a la necesidad de fortalecer las capacidades que hagan eficiente y exitosa la gestión de la RUMCLA y finalmente objetivos que persiguen potencializar las oportunidades identificadas.

Una vez se plantean los objetivos estratégicos se identificaron el conjunto de estrategias necesarias a implementar para poder alcanzar cada objetivo. En esta sección del plan aparecen las estrategias identificadas para alcanzar los objetivos planteados para los distintos tipos de de actividades y elementos de conservación: primero las actividades económico productivas, los elementos naturales y finalmente los culturales. Es necesario resaltar que en varios casos algunas estrategias se repiten ya que son estrategias que sirven para alcanzar varios objetivos estratégicos. No se persigue en esta sección presentar los objetivos o estrategias en orden de prioridad, información que se presentará más adelante. En el anexo 5 encontrará mayor detalle de las estrategias, sus acciones, cronograma y presupuesto.

10.1 Objetivos Estratégicos y Estrategias de los Elementos Económico Productivos

Objetivo estratégico 1: Para el año 2010, la actividad cafetalera de la RUMCLA ha mejorado su viabilidad económica y su contribución a la sostenibilidad ambiental, especialmente a través de la conversión de 200 ha. más de café orgánico en la cuenca de Atitlán.

Estrategias

Estrategia 1-1 Fortalecer la organización de pequeños y medianos productores, con el fin de mejorar la producción, el procesamiento y la comercialización

- Organizar y legalizar a los grupos de productores de cultivos tradicionales e integrarlos a las organizaciones ya establecidas.

- Capacitar a los productores de cultivos de hortalizas en técnicas de manejo agrícola integrado.

Estrategia 1-2 Proveer asistencia técnica y financiera para el mejoramiento del manejo del cultivo de café (almácigos, fertilización, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo de tejidos, manejo y diversificación de la sombra)

- Capacitar a los caficultores en técnicas de manejo sostenible en comunidades cafetaleras.

- Facilitar el acceso a crédito a 2,000 pequeños productores de café.

Estrategia 1-3 Mejorar la calidad en el procesamiento de café (beneficiado ecológico, secado, almacenamiento y transporte), a través de la optimización de la infraestructura, capacitación, control de calidad, registro y trazabilidad)

- Construcción y equipamiento de un beneficio seco departamental para el procesamiento del café pergamino a café oro en San Lucas Tolimán. Existen dentro del departamento 11 beneficios húmedos en funcionamiento, sin embargo no existe ningún beneficio seco que pueda mejorar la calidad y darle un valor agregado al café que se produce en el departamento.

- Adecuación y mejoramiento de 10 beneficios húmedos de café en la cuenca de Atitlán. El mejoramiento incluye la construcción de lagunas de oxidación para las aguas mieles provenientes del beneficiado del café.

Estrategia 1-4 Aumentar el valor agregado del café, a través de la certificación, la denominación de origen y la integración vertical -tostado, molido, empaque, mercadeo y distribución

- Elaborar un estudio de factibilidad para le implementación de un proyecto de industrialización para tostar y moler el café oro de Atitlán.

- Implementación del proyecto de industrialización del café Atitlán que incluye el tostado, molido, empaque, mercadeo y distribución.

- Continuar con el proceso de certificaciones para cafés sostenibles en 100 has en la cuenca de Atitlán. Actualmente existen 80 ha de café orgánico, y se pueden convertir otras 100 has, pero la mayor limitante es el alto costo que esto implica. Las iniciativas para conseguir fondos adicionales están encaminadas.

Estrategia 1-5 Promover plantaciones forestales con especies nativas en las zonas cafetalera de baja altura de la Bocacosta de la RUMCLA y Sololá[17]

Estrategia 1-6 Proveer de asistencia técnica y crediticia para la producción de aguacate hass (sistema agroforestal café- aguacate), melocotón y banano, a través del MAGA, con el fin de mantener las ventajas ambientales de los sistemas agroforestales

- Capacitar a los productores en técnicas de manejo de sistemas agroforestales sostenibles.

- Facilitar créditos a 248 productores de frutas

Estrategias relacionadas: 1-9; 8-3

Objetivo estratégico 2: Para el año 2010, el turismo en la RUMCLA y Sololá ha mejorado su contribución a la sostenibilidad ambiental y social, a través de su diversificación, el fortalecimiento del sistema de PRM y RNP, la participación comunitaria y una más amplia distribución de los ingresos

Estrategia 2-1. Elaborar un Plan de Desarrollo Turístico de la RUMCLA y Sololá, con el fin de proveer los lineamientos y ordenar las acciones que aseguren la sostenibilidad económica, ambiental y social de esta actividad, enmarcado en el Plan de Dinamización Turística del Lago de Atitlán.

√ Para elaborar este plan se deberán de tomar en cuenta las iniciativas en marcha, su potencial de expansión, y los planes que están funcionando en otros países. El plan deberá realizarse a través de un proceso participativo con las organizaciones de base y por técnicos altamente calificados.

- Elaborar el plan de ordenamiento urbano de Panajachel.

Estrategia 2-2. Mejorar la oferta turística del sistema de PRM's y RNP's, a través de la organización, el desarrollo de infraestructura adecuada y la vinculación a circuitos integrados regionales.

- Identificar y diseñar la oferta turística o potencial ecoturístico del sistema de parques municipales y del conjunto de RNPs de acuerdo a su potencial para ampliar su oferta.

17 El hecho que exista un buen número de fincas privadas en la bocacosta por debajo de los 900 msnm que tienen establecidas plantaciones de café con sombra, corren el riesgo de ser sustituídas por otras actividades más impactantes al ambiente, debido a los cambios del precio del café y la calidad de los mismos. Una de las limitantes es el largo trámite que hay que seguir y los regentes forestales que es necesario contratar para elaborar los planes de manejo.

- Construir la infraestructura turística necesaria de acuerdo a su oferta (centro de visitantes, miradores, áreas de camping, senderos, otros que se identifiquen etc.)

- Equipar cada uno de los parques y reservas.

- Diseñar e implementar la capacitación del personal laborando para el sistema de parques municipales y RNPs y fortalecer sus capacidades de gestión, operación y administración.

- Diseñar e implementar un plan de mercadeo del sistema de parques (producto, precio, plaza) y otro para las RNPs, como parte de una red.

- Crear un fondo revolvente para créditos o facilitar el acceso a créditos blandos para inversión.

Estrategia 2-3. Mejorar la infraestructura y el manejo de las playas públicas, muelles y miradores, asignando claramente la responsabilidad institucional de su correcta administración

- Diseñar, construir y mejorar la infraestructura de playas y zonas recreativas del lago. La construcción puede incluir muelles, accesos, servicios básicos como basureros, áreas de descanso, facilidades recreativas, rotulación, sombras, oficinas de registro de visitantes, etc.) Los sitios posibles para el mejoramiento de playas concuerdan con las zonas recreativas identificadas para la zonificación del lago de Atitlán, siendo estos:
  - √ Playa pública de Panajachel: desde los Salpore hasta punta Peña de Oro y Buenas Nuevas
  - √ Playa Las Cristalinas, entre San Pablo y San Juan La Laguna: desde el restaurante Nick's Place en San Juan hasta Pachikok en San Pablo La Laguna.
  - √ Playa Dorada en Finca Tzan Tziapá.
  - √ Santa Catarina y San Antonio Palopó, aguas termales: desde los Minondo hasta los Herrera
  - √ Desde la playa de Chinim Ya hasta la playa de Xechivoy en Santiago Atitlán
  - √ Área de San Marcos, entre el mojón San Marcos y San Pablo.
  - √ Puntos entre San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán

- Mejora de 5 miradores y construcción de 4 nuevos
  - √ Posibles sitios potenciales o donde ya existen miradores que pueden ser mejorados son: San Jorge La Laguna, Chuiraxamoló en Santa Clara, San Pedro, Rey Tepepul en Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio, San José Chacayá.

- Construir la infraestructura necesaria para habilitar la ruta alrededor del lago. La infraestructura de la ruta alrededor del lago puede incluir rotulación, baños, servicios de información, primeros auxilios, etc.

- Construir la infraestructura necesaria para habilitar oficinas de registro de visitantes en los municipios de la ruta lacustre.

- Construir la infraestructura necesaria para habilitar 6 rutas eco turísticas, pedestres, ecuestres y de ciclo montaña.
  Posibles rutas eco turísticas pedestres, ecuestres y de ciclo montaña
  - √ San Marcos – Santa Cruz
  - √ San Pedro – Playa Dorada
  - √ Santa Clara – Aldea Pasajquim
  - √ Sololá – San José Chacayá
  - √ Sololá – Concepción por Monte Mercedes
  - √ San Andrés Semetabaj – Santa Catarina Palopó

- Construir la infraestructura necesaria para recibir visitantes en dos áreas priorizadas de la asociación xérica. Relacionada con estrategia 3-1.

Estrategia 2-4. Integrar la bocacosta y la cuenca de Nahualate a los destinos turísticos de Atitlán, Quetzaltenango y la costa sur, a través del diseño de circuitos alternativos, la organización

comunitaria, el desarrollo de infraestructura y la promoción

- Diseño de la ruta pedestre como circuito alternativo ya que el potencial ecoturístico de esta ruta no está desarrollado.

- Formación y capacitación de comités de guías y prestadores de servicios ecoturísticos.

- Desarrollar la infraestructura básica necesaria para la ruta Quetzaltenango, Atitlán y Bocacosta.

Estrategia 2-5. Promover un turismo respetuoso de las culturas de la región, a través del establecimiento de museos, giras comunitarias y posadas familiares, con la plena participación de las organizaciones locales y de acuerdo a sus propias condiciones.

- Diseño y construcción de 5 museos temático comunitarios:
  Museo de la Cultura Tz´utujil en Santiago Atitlán
  Museo de Textiles y Tintes Naturales en San Juan La Laguna
  Museo de Biodiversidad en San Marcos La Laguna
  Museo del Café Atitlán en San Lucas Tolimán
  Museo de Geología en Santa Clara La Laguna

- Diseño y construcción de 15 posadas familiares en 9 municipios (135 posadas, previo establecimiento de sus factibilidad)

- Diseño e implementación de 10 giras de interacción cultural. Estas incluyen temas como cosmovisión maya, salud tradicional, agricultura orgánica, arte y pintura primitivista, textiles y tintes naturales, gastronomía tradicional, pesca etc.

Estrategia 2-6. Crear una instancia regional de coordinación y gestión de turismo sostenible, que integre a las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil relacionadas con el turismo.

- Organizar y legalizar la instancia departamental

- Elaborar el plan de trabajo y operativizar la instancia

Estrategia 2-7. Incidir en la reformulación de la ley del INGUAT, con el fin de que un porcentaje de los fondos recaudados por esta institución se inviertan en la región, a través de los comités de autogestión turística

- Elaborar una propuesta de reformulación de la ley consensuada con los comités de autogestión turística.

Objetivo estratégico 3: Para el año 2010, la producción artesanal de Sololá y la bocacosta de Atitlán, ha mejorado su calidad, diversidad, demanda nacional e internacional

Estrategia 3-1. Desarrollar un registro de artesanos por municipio y tipo de artesanía, a través de la Cámara de Comercio de Sololá

Estrategia 3-2. Fortalecer la organización de pequeños y medianos productores, con el fin de mejorar la producción, el procesamiento y la comercialización

- Establecer vínculo con la comisión de artesanías de AGEXPORT, con el fin de desarrollar un *cluster* o gremial de artesanos a nivel de Sololá y la bocacosta. Las asociaciones de artesanos de primer orden están bien organizadas y funcionan autónomamente

Estrategia 3-3. Proveer capacitación, asistencia técnica y financiera para el mejoramiento de la producción artesanal, enfocada en el aumento de la calidad, la diversificación, el rescate del conocimiento tradicional y el acceso a fuentes sostenibles de materia prima

- Promover el acceso a las instituciones responsables de proveer asistencia técnica y financiera a la producción artesanal,

como AGEXPRONT[18], PRONACOM, grupos gestores, municipalidades, bancos y cooperativas de ahorro y crédito, INNOVA, INGUAT etc. Esta asistencia persigue renovar los diseños, crear nuevos productos y materiales utilizados para elaborar artesanías de modo de perseguir alta calidad en el producto.

- Promover el rescate de artes antiguas para resaltar los valores culturales de la región.

- Facilitar el acceso a equipo e infraestructura necesaria para la elaboración de artesanías.

Estrategia 3-4. Mejorar la comercialización de las artesanías, a través de la denominación de origen, promoción, asistencia en los trámites y procedimientos de exportación y acceso directo a mercados

- Diseñar una estrategia para mejorar la comercialización de artesanías.

- Mejorar la capacidad de satisfacer la demanda local e internacional

- Brindar asistencia para agilizar los trámites y procedimientos de exportación para tener acceso directo a mercados fijos

- Contar con el acceso a comunicación electrónica a través de Internet y promoción en página web

Objetivo estratégico 4: Para el año 2010, el 75 % de la producción de hortalizas de Sololá ha mejorado su viabilidad económica, especialmente a través de la construcción de centros de comercialización y la ampliación de áreas bajo riego

Estrategia 4-1. Mejorar la comercialización de hortalizas, a través de la identificación de mercados potenciales y el mejoramiento de la calidad e inocuidad en el proceso de producción, procesamiento y comercialización

- Mejorar la calidad e inocuidad en el proceso de producción, procesamiento y comercialización.

- Identificar mercados potenciales estables

- Desarrollo de una estrategia colectiva con por lo menos cinco grupos organizados de usuarios de proyectos de mini-riego.

- Construcción de dos centros de acopio uno en el Tablón, Sololá y el segundo en Panimaxalan en San Andrés Semetabaj. Se persigue con estos captar suficiente volumen de producto, mejorar la calidad y poder accesar a mercados internacionales. Se estima que estos centros de acopio podrían captar del 70 al 75% de la producción del departamento de Sololá y también de otros departamentos como Totonicapán, Chimaltenango y Quiché.

Estrategia 4-2. Promover la ampliación de 15 ha. de hortalizas bajo riego

- Elaborar estudio de preinversión.
- Implementar y ampliar el área bajo sistemas de riego para el cultivo de hortalizas.

Estrategias relacionados: 13-1; 8-3

18 AGEXPRONT filial de Occidente en Quetzaltenango colabora en la búsqueda de mercados, información sobre ferias y misiones internacionales, ventanilla única de exportaciones (pasos y procedimientos, papelería, etc.)

Objetivo estratégico 5: Para el año 2010 se ha mejorado la viabilidad económica de la producción de frutales en Sololá, a través de la asistencia técnica y crediticia para la producción de 60 ha. de aguacate, melocotón y banano

Estrategia 5-1. Proveer asistencia técnica y crediticia para la producción de frutales a través de PROFRUTA y Proyecto Cuencas Altas del MAGA, especialmente en áreas de recarga hídrica y enfocada en productores medianos.

- Aumentar la producción de 9 has del cultivo de banano en la bocacosta.
- Construcción de un centro de acopio para clasificación del banano.
- Establecer 40 has. de aguacate hass.
- Establecer 75 has. de cultivo de melocotón.
- Fortalecer 3 empresas de segundo nivel (cooperativas y asociaciones) para banano, aguacate y melocotón
- Elaboración de 8 estudios para los cultivos potenciales de bambú, anturio, alcachofa, pitahaya, tuna, maguey, mashan y xate

Esta estrategia se centra en medianos productores.

Estrategia 5-2. Promover la reconversión de aguacate criollo a hass, a través de injertos, con el fin de mantener las ventajas ambientales del sistema agroforestal café-aguacate.[19]

Estrategias relacionadas: 1-9; 13-1; 13-5; 8-3; 14-1

Objetivo estratégico 6: Para el año 2010, la actividad forestal de RUMCLA y Sololá ha mejorado su viabilidad económica y ambiental (siembra de 2,000 ha-plantaciones forestales, conservación de 3,000 ha-bosque natural y reducción talas ilícitas)

Estrategia 6-1. Promover y fortalecer las oficinas forestales municipales, con el fin de descentralizar la regulación forestal, enfatizando en las municipalidades que han declarado parques municipales.

- Contratación de 9 técnicos forestales en los municipios que poseen parques municipales.
- Equipamiento de las oficinas forestales con equipo de oficina y equipo técnico de medición forestal.

Estrategias relacionadas: 1-9; 13-5; 13-1

Objetivo estratégico 7: Para el año 2007, se ha mejorado la sostenibilidad de la pesca en el lago de Atitlán, a través de la aplicación de la normatividad ya desarrollada

Estrategia 7-1. Aplicar las regulaciones establecidas en la ley de pesca, la cual establece períodos de veda y aperos de pesca autorizados a través de divulgar y concienciar a los pescadores sobre la misma[20].

19 El aguacate hass tiene mayor demanda a nivel internacional. Sin embargo, esta estrategia se ha implementado pocas veces y esto crea incertidumbre, además de necesitar fondos adicionales para su implementación.

20 Hasta la fecha no se ha aplicado la ley de pesca en la región.

10. 2 Objetivos y Estrategias para los elementos Naturales

Objetivo estratégico 8. Evitar el cambio de uso del suelo en las zonas primitivas y bosques protectores y promover la recuperación de la cobertura forestal en las otras zonas

Estrategia 8-1. Establecer una delimitación clara y participativa de las zonas y unidades de manejo natural y cultural de la RUMCLA

- Rotular y delimitar por medio de brechas y barreras vivas al menos la zona primitiva, la zona de bosques protectores y los parques municipales de la RUMCLA y el departamento de Sololá

Estrategia 8- 2. Fortalecer la implementación del plan de control y vigilancia de la RUMCLA, en coordinación con los administradores de parques municipales, reservas naturales privadas y otras unidades de manejo naturales y culturales.

- Revisar y actualizar anualmente el plan de control y vigilancia de la RUMCLA, con la participación de los directores y guarda recursos de CONAP, parques municipales, reservas naturales privadas, municipalidades en general y autoridades responsables de la administración de la justicia (MP, SEPRONA, Politur, etc.).

- Colocar rótulos en los principales ingresos a la RUMCLA (carretera interamericana, Patulul-San Lucas y Patzún) y en puntos claves que indiquen zonas de manejo o elementos naturales o culturales significativos, como la asociación xérica, Chuitinamit, etc. Estos rótulos deben resaltar el orgullo y estimular a la población local en la protección de sus recursos naturales y culturales.

- Establecer la infraestructura necesaria para desarrollar eficientemente el control y vigilancia en puntos estratégicos como refugios y puestos de control en el Mirador del Rey Tepepul, la cumbre norte del volcán Tolimán, Chanan, cerro Panan, Cerro San Marcos y la cumbre de María Tecún. Esta infraestructura debe establecerse en sitios que cuenten con presencia institucional frecuente, como parques municipales y reservas privadas.

Estrategia 8-3. Fortalecer y promover el establecimiento de parques municipales e intermunicipales y reservas naturales privadas, así como otras unidades de manejo (bosques comunales, corredores biológicos, sitios arqueológicos e históricos, etc.)

- Establecer 5 nuevos parques municipales, que de este a oeste son:
  - √ Cerro Ik´utiw en San Lucas Tolimán
  - √ Complejo volcánico Atitlán-Tolimán, a través de un parque intermunicipal entre San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán
  - √ Rey Tepepul en Santiago Atitlán
  - √ Cerro Ajau en Santa Clara, Santa María Visitación y Santa Catarina Ixtahuacán
  - √ Cerro Chuipoj- Tzantem los que conjuntamente forman la Sierra Parraxquim en Santa María Visitación
  - √ Subcuencas de los ríos Uwalkox, Masá y Cumatza' en Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá
  - √ Complejo volcánico Zunil-Pecul en Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán

- La declaratoria de 20 Reservas Naturales Privadas individuales y colectivas:
  - √ Chicap, San Antonio Panimaquim, La Florida y San Bernandino como propiedad privada colectiva
  - √ San Jorge en Patzún y Sabiná en Pochuta
  - √ Chicamán en San Lucas Tolimán a orillas del lago
  - √ Panamá y Mocá en Santa Bárbara, Suchitepéquez
  - √ Monte de Oro, Monte Quina y El Carmen Metzabal en Santiago Atitlán

- √ El Chorro, La Arabia, El Naranjo, Alta Vista, Baja Vista y Horizontes en Chicacao
- √ Terreno comunal de San Jorge La Laguna en San Lucas Tolimán

- El fortalecimiento de los parques municipales y RNP ya establecidos a través de:
  - √ Asegurar la asistencia técnica y seguimiento a los planes de manejo
  - √ Desarrollar el ecoturismo
  - √ Establecer mecanismos de pago por servicios ambientales
  - √ Impartir educación ambiental

Esta estrategia es responsabilidad conjunta de ARNPG, Vivamos Mejor y AALA, en coordinación con municipalidades, propietarios privados y CONAP.

Estrategia 8-4. Promover la producción, manejo y recuperación de especies nativas maderables y no maderables, de acuerdo a la distribución de cada elemento de conservación

- Identificar áreas de enfoque (protección hídrica, bosques protectores) y zonas críticas afectadas por incendios, erosión, plagas, derrumbes, etc.

- Elaborar un análisis de las necesidades de manejo y recuperación por área y elemento de conservación

Estrategia 8-5. Promover y fortalecer sistemas agroforestales y orgánicos, a través de mejorar su producción, procesamiento y comercialización, con el fin de aumentar los ingresos, la cobertura forestal y mejorar la conservación de suelos

- Los costos y el impacto depende de la naturaleza del sistema. Ya se conoce para el caso del café, pero el conocimiento en otros sistemas es limitado

Estrategia 8-6. Fortalecer la aplicación de la legislación ambiental, cultural, y de derechos de los pueblos indígenas, en coordinación con el sistema de administración de justicia (MP, OJ y PNC), alcaldías municipales, autoridades indígenas, COCODES y COMUDES

- Capacitación a autoridades sobre la legislación ambiental, cultural y de derechos indígenas existente.

- Coordinar actividades conjuntas que refuercen la operativización de la aplicación de la legislación con las instituciones de administración de justicia, la fiscalía de asuntos indígenas y CALAS que cuenta con un departamento de derecho indígena.

Estrategia 8-7. Promover la educación ambiental y cultural en las comunidades de la RUMCLA, tomando como base la Guía Ambiental Curricular elaborada por la Asociación Amigos del Lago y complementándola en la temática cultural .

- El alcance debe ampliarse hacia otras comunidades que actualmente no tienen cobertura con la GUIA

Estrategia 8-8. Facilitar el acceso a incentivos económicos, como PINFOR I y II, PARPA y PINFRUTA con el fin de estimular el mantenimiento de bosques naturales y áreas prioritarias de recarga hídrica, así como el fortalecimiento y establecimiento de sistemas agroforestales y forestales con especies nativas.

- Realizar gestiones administrativas ante el INAB con el objetivo de incluir a la asociación xérica dentro del programa PINFOR.

- Promover plantaciones forestales con especies nativas en las zonas cafetaleras de baja altura de la bocacosta de la RUMCLA y Sololá.

- Realizar las inspecciones de apoyo y asesoría técnica de campo de dichos programas. CONAP e INAB son los responsables de esta actividad y cuentan con el presupuesto que está incluido como parte de sus planes operativos.

- Elaborar los planes de manejo necesarios para optar a estos incentivos.[21]

Objetivo estratégico 9: Regular la extracción de especies cinegéticas y de pesca a niveles sostenibles, y evitar por completo la extracción ilegal de fauna

Estrategia 9-1. Realizar una caracterización y monitoreo de la extracción de fauna y flora maderable y no maderable, y de las poblaciones de las especies más extraídas, cinegéticas y amenazadas.

- Elaborar tres estudios de caracterización y monitoreo para tres especies priorizadas.

Estrategia 9-2. Aplicar, en las zonas donde se permita, el sistema de licencias de caza de acuerdo a la normativa vigente (Decreto 36-04), en coordinación con el Departamento de Vida Silvestre de CONAP.

- Identificar los lugares prioritarios de cacería y los cazadores a través de un estudio.

- Establecer el sistema de licencias de caza en la región.

Estrategia 9-3. Promover la concientización, diálogo y organización de los cazadores de la región

- Diseñar e implementar una campaña de divulgación de las especies en peligro y del calendario cinegético para la región.

- Organizar a los cazadores de la región en grupos afines.

Estrategias relacionadas: 8-2; 8-3; 8-7

Objetivo estratégico 10: Restaurar y mejorar la viabilidad de la asociación xérica en las áreas mejor conservadas

Estrategia 10-1. Promover la asociación xérica como atractivo ecoturístico

- Identificar 2 áreas prioritarias, en buen estado de conservación y donde sea factible su incorporación a un circuito eco turístico (Tzan Petey entre San Antonio y San Lucas es un área sugerida ya que tienen interés en desarrollo de proyectos eco turísticos alrededor de la asociación xérica).

- Promoción del vivero de especies características de la asociación xérica, establecido en San Marcos La Laguna.

- Desarrollar un plan de ordenamiento territorial en una franja desde la orilla hasta 100 m sobre el nivel del lago, que responda a los objetivos de la conservación del paisaje, especialmente de la asociación xérica (el ancho de esta franja podrá variar en distintos puntos a orillas del lago, dependiendo de sus características, importancia estratégica para brindar servicios públicos y servicios al turismo, fragilidad ecológica y estado actual de desarrollo urbanístico y de los recursos naturales en el área).

- Desarrollar la infraestructura necesaria para el manejo de visitas a las dos áreas priorizadas.

Estrategias relacionadas: 8-1; 8-2; 8-3; 8-4; 8-7; 8-8

21 Los costos de los planes de manejo pueden ser una limitante porque se requieren técnicos para elaborarlos. Los municipios que han presentado solicitud a PARPA son: Nahualá, Santa Maria Visitación, Santa Clara La Laguna y San Lucas Tolimán.

Objetivo estratégico 11: Evitar la construcción de nuevas carreteras en las zonas primitivas y bosques protectores, y minimizar el impacto ambiental del mejoramiento de las ya establecidas fuera de áreas urbanas

Estrategia 11-1. Incidir en las instituciones relevantes (MICIVI, Fondos Sociales, CODEDE, COMUDES y COCODES) para que el mejoramiento de la infraestructura vial se realice minimizando su impacto ambiental

- Verificar y monitorear las medidas de mitigación que establecen los estudios de impacto ambiental.
- Crear alianzas estratégicas institucionales y formalizar los compromisos y responsabilidades a través de la firma de convenios de cooperación.

Estrategias relacionadas: 8-1; 8-3; 8-5; 8-6; 8-7; 8-8;

Objetivo: 12. Regular y controlar la extracción de productos forestales maderables y no maderables a niveles sostenibles

Estrategia 12-1. Desarrollar estudios de uso potencial de especies forestales no maderables, especialmente en los bosques latifoliados y mixtos

- Elaborar un estudio que identifique las especies forestales no maderables importantes susceptibles a uso y analizar su viabilidad económica, social y ecológica.

Estrategia 12-2. Promover y fortalecer sistemas agroforestales y orgánicos, a través de mejorar su producción, procesamiento y comercialización, con el fin de aumentar los ingresos y la cobertura forestal y mejorar la conservación de suelos

Estrategias relacionadas: 8-1; 8-2; 8-3; 8-4; 8-6; 8 -7; 8-8; 16-1; 14-1

Objetivo estratégico 13: Evitar por completo la minería de metales a cielo abierto y regular la extracción de materia prima para la construcción

Estrategia 13-1. Informar objetivamente a la población en general sobre los planes de exploración y explotación minera, así como sus posibles impactos ambientales

Estrategia 13-2. Desarrollar en conjunto con CONAP, AMSCLAE y MARN, la normatividad municipal necesaria para minimizar el impacto ambiental de la extracción de materia prima de construcción (erosión, contaminación, deterioro del paisaje, etc.)[22]

Objetivo estratégico 14: Evitar los incendios forestales en los bosques predominantemente latifoliados, y reducir su frecuencia e intensidad en los otros sistemas terrestres

Estrategia 14-1. Fortalecer el desarrollo e implementación del Plan de Prevención, Control y Manejo de Incendios Forestales de la RUMCLA y Sololá, en el marco del SIPECIF, y con la participación de las municipalidades y organizaciones de la sociedad civil

22 La extracción que existe es más que todo a nivel artesanal, pero existen muchas personas haciéndolo especialmente en la subcuenca del río Panajachel.

- Revisar y actualizar el plan anualmente, ampliando su área de influencia a la bocacosta de Atitlán, tomando como eje a las reservas naturales privadas y en coordinación con CONAP-bocacosta, ARNPG y ADECH.

- Implementar quemas prescritas en áreas críticas, con el fin de evitar la acumulación de material combustible y prevenir la destrucción de áreas de producción y conservación, en coordinación con municipalidades y propietarios privados.

- Establecer dos centros de operaciones para el control de incendios en la bocacosta, ubicados en la RNP Tarrales o San Jerónimo Miramar, coordinado por la ARNPG, y en Chicacao, coordinado por ADECH y ARNPG.

- Desarrollar e implementar planes de prevención, control y manejo de incendios forestales en cada una de las unidades de manejo de la RUMCLA y el depto. de Sololá, en coordinación con el plan general.

- Enfatizar en la prevención de incendios, a través de las quemas prescritas y la construcción de brechas corta fuegos considerando la contratación de técnicos y brigadas a partir de diciembre del año anterior.

Estrategias relacionadas: 8-1; 8-3; 8-5; 8-6,8 -7; 14-1

Objetivo estratégico 15: Reducir la contaminación causada por aguas servidas, desechos sólidos y agroquímicos en las cuencas de Atitlán (en 60%), Madre Vieja y Nahualate

Estrategia 15-1. Construir 8,000 sistemas individuales de disposición de excretas y aguas grises (letrinas o fosas sépticas) y 20 plantas de tratamiento de aguas servidas y agroindustriales

- Ampliación y mejoramiento de tres plantas y construcción de 17 nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales. La construcción de plantas implica necesariamente el establecimiento de redes de alcantarillado.

- Construcción de 11 plantas de tratamiento o lagunas de oxidación para beneficios cafetaleros. Dentro de la RUMCLA existen 24 beneficios pero únicamente 11 de ellos están funcionando

Estrategia 15-2. Desarrollar 7 sistemas de colecta, clasificación y disposición de desechos sólidos municipales e intermunicipales a través de las mancomunidades.

- Ejemplo de un sistema intermunicipal es el sistema entre Panajachel, San Andrés Semetabaj, Santa Catarina y San Antonio Palopó. Los sistemas completos incluyen área de separación, compostaje, reciclaje y disposición final. Adicionalmente también contempla la implementación del tren de aseo, centros de transferencia, centros de acopio para materiales de reciclaje y equipamiento. El manejo de desechos también incluye los desechos peligrosos como baterías, envases de plaguicidas, desechos hospitalarios y aceite quemado.

Estrategia 15-3. Promover la investigación, sensibilización y uso seguro y adecuado de agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) así como el manejo integrado de plagas y el uso sostenible del agua para el desarrollo de actividades agrícolas.

- Concientizar a los productores en el uso adecuado de agroquímicos, principalmente aquellos que trabajan con hortalizas.

- Continuar y fortalecer el programa de recolecta y reciclaje de envases de agroquímicos que actualmente realiza AMSCLAE en coordinación con AGREQUIMA

Estrategias relacionadas : 1-6; 1-7; 1-8; 1-9

Objetivo estratégico 16: Para el año 2009, al menos el 50% de las áreas boscosas prioritarias para recarga hídrica de la RUMCLA y el departamento de Sololá se han beneficiado a través de algún mecanismo de pago -directo o en especie- por producción de agua.

Estrategia 16-1. Desarrollar o fortalecer mecanismos locales o regionales de pago por producción de agua, a través de experiencias piloto

- Identificar las áreas de recarga hídrica, beneficiarios y posibles mecanismos de pago.
- Establecer un sistema de medición del aporte hídrico y del consumo de agua.

Estrategias relacionadas: 1-9; 1-10

10.3 Objetivos Estratégicos y Estrategias de los Elementos Culturales

Objetivo Estratégico 17: Para el año 2010 se ha registrado el 50% y se han iniciado acciones de conservación y protección en un 10% de los elementos culturales tangibles

Estrategia 17-1. Actualizar el registro (identificación, caracterización y delimitación del polígono de protección) y establecer el sistema de monitoreo del patrimonio cultural tangible, incluyendo lugares sagrados.

- Reconocimiento de campo que incluye la identificación, mapeo, fotografía, croquis, caracterización, identificación de saqueos y delimitación del polígono del sitio.
- Informar a las municipalidades, autoridades y propietarios privados de los resultados de la investigación.
- Elaborar el registro de los bienes que incluye la recepción de solicitudes e ingreso de información a la base de datos del IDAEH.
- Establecer el sistema de monitoreo del patrimonio cultural tangible, incluyendo lugares sagrados.

Estrategia 17-2. Promover el ordenamiento urbano y rural, incluyendo el desarrollo de un normativo de construcción a nivel municipal (priorizando los municipios con arquitectura colonial y vernácula sobresaliente)

- Brindar la asesoría técnica para desarrollar los normativos municipales de ordenamiento urbano y rural a través de un proceso plenamente participativo.

Estrategia 17-3. Desarrollar alianzas entre autoridades indígenas, grupos organizados locales, propietarios privados, ONG's y municipalidades para promover y fortalecer la protección, control y vigilancia de sitios culturales y bienes muebles

- Reconocer legalmente el sitio o lugar sagrado por la municipalidad y el Ministerio de Cultura y Deportes.
- Conformar el o los órganos responsables de la protección y control del sitio y/o lugar sagrado.
- Brindar la asesoría técnica para la elaboración del reglamento municipal para la protección y control de sitios y/o lugares sagrados.

  Posibles lugares sagrados que pueden trabajarse:
  - √ Cerro Ik´itiu en San Lucas Tolimán
  - √ Panujaay en San Pedro La Laguna
  - √ Kiakab´aj y Nim Jaay en San Jorge La Laguna
  - √ Chuitinamit, Xe´suj y Cerro de Oro en Santiago Atitlán
  - √ Chinimya´en San Juan La Laguna

Estrategia 17-4. Elaborar e implementar 5 planes de manejo de sitios culturales, con el fin de ordenar las acciones de protección, conservación y desarrollo turístico, incluyendo normatividad y zonificación

- Elaborar 5 planes de manejo de patrimonio cultural en: las reservas naturales privadas de Tarrales, San Jerónimo y Palmira y los sitios arqueológicos de Chuitinamit en Santiago Atitlán, Chi´Kialqaay en San Jorge La Laguna y Chuchuk.

- Implementar un plan de manejo para un sitio cultural

Estrategia 17-5. Investigar, sistematizar, difundir y fortalecer los principios, valores y manifestaciones de la cultura viva y el patrimonio cultural tangible, basado en la participación plena y protagónica de la comunidad

- Proponer a la Coordinadora Departamental del MINEDUC y al MCD la creación de un proyecto de investigación, sistematización y difusión de las culturas vivas de Sololá y la bocacosta, siguiendo la metodología aplicada en el departamento de Santa Rosa para la cultura xinka (denominada Franja Bilingüe Intercultural) y otras experiencias similares, como la del Proyecto Lingüístico Santa María de Quetzaltenango.

- Implementar un programa de medicina popular alternativa con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MSPAS, con el fin de enriquecer la práctica médica con los conocimientos tradicionales de la región.

- Establecer y desarrollar una base de datos que recopile todas las publicaciones realizadas sobre el patrimonio cultural de la RUMCLA, que esté disponible tanto física como virtualmente y que se encuentre disponible en los siguientes lugares.
  - √ UVG de Sololá con énfasis en la cultura Kaqchikel
  - √ Museo de la Cultura en Santiago Atitlán, con énfasis en la cultura Tz'utujil
  - √ Biblioteca municipal de Nahualá, con énfasis en la cultura K'iche'.

- Elaborar un video sobre el patrimonio cultural y el paisaje natural circundante.

Estrategia 17-6. Promover el desarrollo de museos comunitarios y privados para la interpretación del patrimonio cultural tangible, la preservación de bienes culturales muebles y la transmisión de las manifestaciones de la cultura viva.

Los museos comunitarios que se planean son:
- √ Museo de la cultura Tz´utujil en Santiago Atitlán
- √ Museo de los Textiles y tintes naturales en San Juan La Laguna
- √ Museo de Biodiversidad en San Marcos La Laguna
- √ Museo del Café Atitlán en San Lucas Tolimán
- √ Museo de Geología en Santa Clara La Laguna

Estrategia 17-7. Fortalecer la Planificación y el manejo de los PM's y las RNPs con respecto al patrimonio cultural, especialmente lugares sagrados, sitios arqueológicos y conocimiento etno-ecológico, presente o asociado con la participación de las comunidades locales.

- Incluir y fortalecer la planificación y manejo del patrimonio cultural como parte de los planes de manejo de los PMs y RNPs. Ya se ha iniciado para los parques municipales de San Pedro, Santa Clara y San Marcos La Laguna.

- Implementar actividades de protección y conservación del patrimonio cultural dentro de los PRM y RNPs.

Estrategia 17-8. Promover que los profesionales, técnicos e inversionistas que se formen, trabajen y/o radiquen en la región, conozcan y respeten las culturas locales, a través de cursos de inducción y sensibilización cultural

- Organizar tres cursos anuales sobre la historia de la región, las culturas y el medio ambiente. Estos cursos tienen como objetivo sensibilizar cultural y ambientalmente a las personas que llegan al área y no cuentan con el conocimiento básico de la región, con el fin de que puedan incidir efectiva y pertinentemente en los programas o proyectos que desarrollan en el área. Para poder lograr su demanda es necesario hacer promoción y elaborar un registro del público a quien podría ir dirigido.

  La UVG-Altiplano puede diseñar y ofrecer cursos de inducción y sensibilización sobre las culturas locales, bajo las siguientes modalidades:

  √ 2 semanas a tiempo completo, o
  √ 1 mes de duración, un día a la semana sábado u otro día entre semana

Estrategia 17-9. Promover la revalorización y respeto a la espiritualidad maya, a través de la sensibilización cultural de líderes religiosos, autoridades locales, municipales y del sistema de administración de la justicia, y población en general.

- Extender los cursos de inducción y sensibilización cultural a los líderes religiosos

- Promover el diálogo con la Conferencia de Iglesias Evangélicas de Guatemala (CIEDEG) y la Alianza Evangélica de Guatemala (AEG).

- Diseñar una campaña de sensibilización cultural, a través de los medios de comunicación masiva.

- Normar el manejo de los lugares sagrados, definiendo la responsabilidad institucional.

Estrategias relacionadas: **8-6; 8-7; 10-4; 10-6; 10-7; 10-10**

Objetivo estratégico 18: Para el año 2010, se ha fortalecido el proceso de revalorización y difusión de las culturas vivas de la región, en un marco de respeto, participación y diálogo intercultural

Estrategia 18-1. Promover la visibilización de los idiomas mayas, a través de su uso en espacios y eventos públicos, materiales educativos y divulgativos, y una cartilla para visitantes

- Llevar a cabo talleres de formación sobre la ley de idiomas mayas

- Elaborar rótulos utilizando las toponimias locales para visibilizar la presencia de los idiomas mayas. La ALMG ha rotulado los espacios públicos en el área Tz'utujil (municipalidades, centros educativos), en base a ley de idiomas mayas, que permite dicha rotulación.

- Promover la educación maya bilingüe.

- Elaborar afiches promocionando la conservación del patrimonio natural y cultural de la RUMCLA

Estrategia 18-2 . Promover el desarrollo de organizaciones económico-productivas locales que revaloricen los conocimientos tradicionales con redes de comercio a nivel microregional, nacional e internacional (artesanías, venta de productos naturales y turismo comunitario)

- Calendarizar las actividades culturales tradicionales en las giras comunitarias turísticas.

- Establecer contactos con tour-operadores sensibles al turismo comunitario, a través de Asociación de Operadores Turísticos (ASOPTUR) e INGUAT.

- Desarrollar una estrategia de divulgación y promoción turística de la región, que

tome en cuenta el turismo comunitario, a partir de la comisión de ambiente y turismo (tomar en cuenta ejemplo de las Verapaces).

- √ Algunos ejemplos ya existentes son los chocolates de San Pedro, los tintes naturales de San Juan La Laguna, medicina tradicional (comadronas), pintores locales, textiles, comidas tradicionales y los museos comunitarios.
- √ Todas estas organizaciones productivas deben de hacer un uso racional y sostenible de los recursos naturales del área.

Estrategias relacionadas : 10-5; 10-9; 10-10

Objetivo estratégico 19: Para el año 2010, al menos en los cinco municipios más visitados de la RUMCLA se ha desarrollado y aplicado la normatividad necesaria para detener el deterioro y mejorar el paisaje natural y cultural

Estrategia 19-1. Desarrollar e implementar la normatividad municipal necesaria para regular la colocación de vallas publicitarias, cables, antenas y la construcción de infraestructura en las principales rutas escénicas de la RUMCLA

- Brindar asesoría técnica a las municipalidades de manera de elaborar la normativa para conservación del paisaje urbano y rural.
- Identificar las principales rutas escénicas dentro de la RUMCLA y establecer en detalle las especificaciones de la rotulación permitida a lo largo de todo su recorrido.

Actualmente existe interés en Panajachel por parte del comité de autogestión turística con el apoyo de la Facultad de Arquitectura

Estrategias relacionadas: 1-7; 6-2; 8-1; 8-2; 10-1; 10-2; 10-3; 10-4; 10-11

10.4 Objetivos y Estrategias de Reconstrucción Post Stan

Objetivo estratégico 20: Para el año 2010 se ha fortalecido el proceso de recuperación de las áreas degradadas por la tormenta Stan.

Estrategia 20-1. Realizar un diagnóstico de áreas afectadas por la tormenta Stan y aquellas vulnerables a futuros eventos similares (ubicación geográfica, priorización de áreas y acciones de intervención, etc.)

Estrategia 20-2. Recuperar la cobertura vegetal y forestal en las áreas más afectadas por la tormenta Stan, a través de obras de conservación de suelos, la siembra de especies de rápido crecimiento, etc.

Estrategia 20-3. Promover la recuperación de los ecosistemas ribereños, a través de obras de conservación de suelos, siembra de barreras vivas, etc.

Estrategia 20-4. Aprovechar los mecanismos de pago existentes de incentivos forestales y agroforestales de conservación (PARPA, PINFOR I y II, PINFRUTA) para recuperar áreas degradadas y vulnerables a desastres naturales.

Estrategias relacionadas: 8-5

Objetivo estratégico 21: Para el año 2010, se han mejorado las capacidades para prevenir y responder a las emergencias causadas por desastres naturales

Estrategia 21-1. Desarrollar un plan de ordenamiento territorial para los municipios más afectados por la tormenta Stan, tomando en cuenta la vulnerabilidad a desastres naturales y la zonificación y normatividad de la RUMCLA.

Estrategia 21-2. Desarrollar un plan departamental de atención a desastres naturales, en base a la experiencia posterior a la tormenta Stan y los planes de prevención y control de incendios forestales (roles institucionales, equipo, definición de albergues etc.)

Estrategia 21-3. Fortalecer la capacidad de prevención y atención a desastres de las autoridades e instituciones comunitarias, municipales y departamentales (organización, capacitación, equipamiento, etc.)

Estrategias relacionadas: 20-1

10.5 Objetivos y Estrategias para el Fortalecimiento Institucional

Objetivo estratégico 22: Fortalecer la coordinación institucional para el manejo de la RUMCLA y el departamento de Sololá, a través de designar a la comisión de ambiente y turismo del consejo departamental de desarrollo de Sololá como el consejo asesor de la RUMCLA (incluyendo otros actores fuera del departamento de Sololá) establecido en el decreto 64-97, y conformar la comisión de cultura del consejo departamental de desarrollo.

Estrategia 22-1. Fortalecer la representatividad de la Comisión de Ambiente y Turismo, a través de:

- Nombrar un representante de la ARNPG
- Nombrar un representante de los directores de los parques regionales municipales.
- Nombrar un representante por cada una de las mancomunidades establecidas en el departamento de Sololá.
- Nombrar un representante del comité de autogestión turística con representantes de otros municipios

Organizaciones representadas actualmente en la comisión de Ambiente y Turismo del CODEDE de Sololá

- √ AMSCLAE
- √ 4 municipalidades de Sololá
- √ INGUAT, central
- √ Asociación Vivamos Mejor
- √ INAB, subregional Sololá
- √ Grupo gestor de turismo
- √ Representación Tz'utujil
- √ MAGA: Coordinación departamental Sololá
- √ CONAP: Regional Altiplano Central
- √ MARN
- √ Asociación Amigos del Lago de Atitlán
- √ Comité Departamento de Autogestión Turística, (Panajachel)
- √ UVG Departamento de estudios ambientales y sede Sololá

Estrategia 22-2. Establecer el comité de autogestión turística departamental que aglutine a los comités de autogestión turística municipales, y que sea parte de la comisión de ambiente y turismo.

Estrategia 22-3. Promover el establecimiento de la comisión de cultura y pueblos indígenas, en el seno del CODEDE, con la participación del Estado y la sociedad civil, constituyéndose en representante de los intereses de los diferentes grupos culturales del lago y como promotora de los aspectos culturales del presente plan maestro.

- Convocar a las instituciones relevantes y sus representantes para establecer la comisión y gestionar su aprobación por el CODEDE, coordinado por COPREDEH y PDH. Esta comisión deberá complementar el trabajo de la de ambiente y turismo, en la orientación y coordinación del plan maestro en temas culturales.

  Aunque la conformación de esta comisión es responsabilidad del CODEDE se sugiere un listado de participantes en el cuadro presentado a continuación.

- √ Los 3 representantes ante el consejo departamental de pueblos indígenas (kaqchikel, tz'utujil, k'iche)
- √ 1 representante de la comisión presidencial para los derechos humanos (COPREDEH)
- √ 1 representante de MICUDE DGPCN (inspector monumentos de Sololá)
- √ 1 representante de los museos comunitarios
- √ 1 representante de alcaldes municipales de Sololá incluidos en la RUMCLA (mancomunidad, asociaciones)
- √ 1 representante del consejo departamental de Pueblos Indígenas (CDPI)
- √ 1 representante del MICUDE dirección de cultura (representante Sololá)
- √ 1 representante de la Academia de Lenguas Mayas-Tz'utujil
- √ 1 representante de las guías espirituales indígenas
- √ 1 representante de la UVG

- Elaborar el plan de trabajo de la comisión y un calendario que establezca reuniones periódicas.

Objetivo estratégico 23 . Fortalecer la capacidad administrativa de la RUMCLA, a través de la implementación del organigrama propuesto

Estrategia 23-1. Fortalecer la institucionalidad del CONAP requerida para el manejo integral, sostenible y eficiente de la RUMCLA, a través de la implementación gradual de las distintas unidades administrativas y técnicas como se propone a continuación: (ver el organigrama propuesto en la Figura 3):

- Fortalecer el sub-programa de control y vigilancia, a través de la contratación de un técnico que supervise a los guardar recursos y coordine estas actividades con los directores de PRM's y RNP's.

- Fortalecer el sub-programa de manejo de recursos naturales, a través de la contratación de un técnico forestal, que supervise y monitoree las licencias y aprovechamientos.

- Fortalecer el sub-programa de unidades de conservación, a través de la contratación de un técnico que coordine con los sub-sistemas de parques regionales municipales y reservas naturales privadas.

- Fortalecer la dirección regional de altiplano central y la RUMCLA, a través de la contratación de un técnico en gestión ambiental (revisión de EIA's y FEAI's) y un técnico en gestión del turismo sostenible.

- Dotar a la RUMCLA y la dirección regional de altiplano central con el equipo y los vehículos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones.

Funciones de los diferentes niveles administrativos

Dirección regional

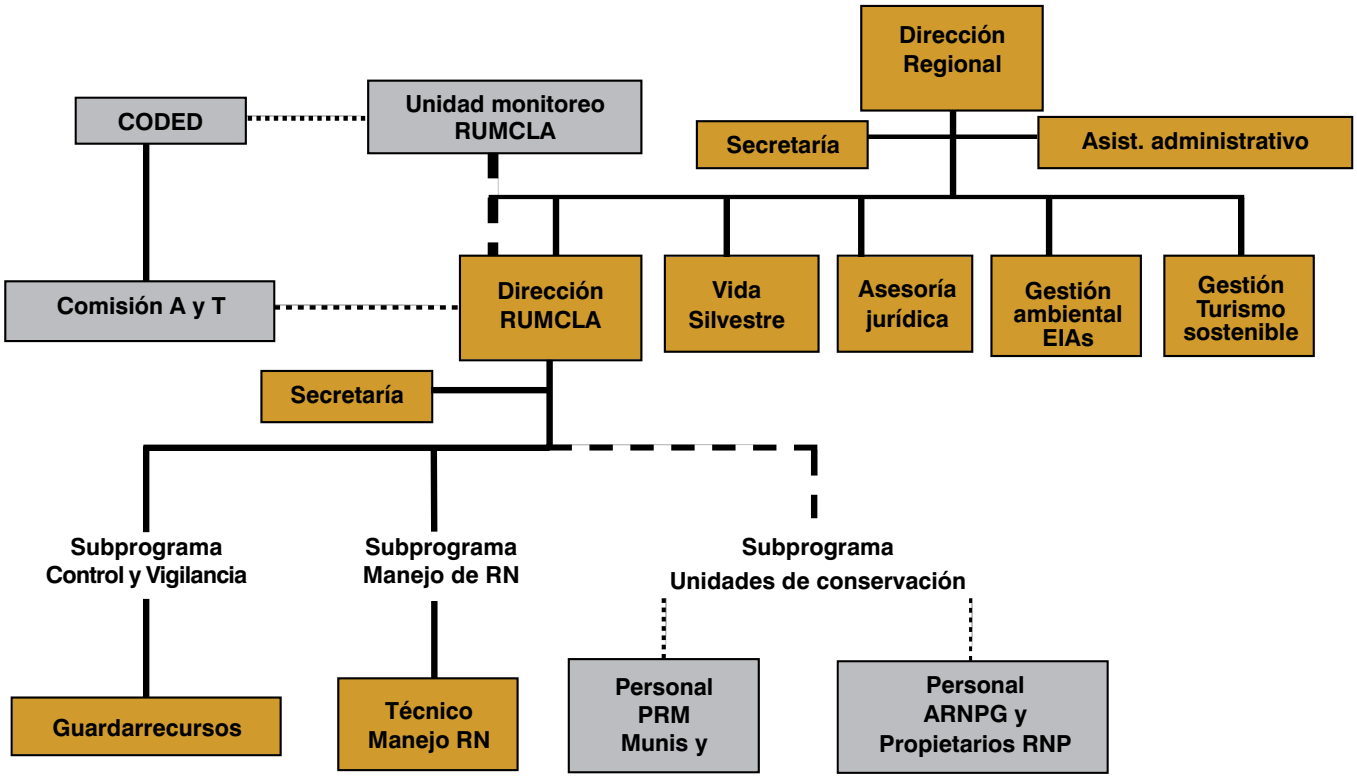
Liberar al director regional de su carga de ejecución directa de acciones de manejo para dedicarlo más a una función de gestión, que le permita un adecuado posicionamiento político a las acciones de conservación y manejo sostenible, una coordinación con las instituciones locales y la gestión de recursos y de proyectos. Además el director tendría una función de coordinación de las acciones de todas las secciones propuestas y su personal técnico.

Dirección de la RUMCLA

La dirección de la RUMCLA, aunque dependiente de la dirección regional, tendría también una fuerte interacción con el CODEDE, la comisión de ambiente y turismo y la unidad de monitoreo de la RUMCLA.

Este vínculo es indispensable para mantener una coherencia con el sistema de coordinación del plan maestro propuesto, que se centra en el CODEDE. Para la ejecución, la estructura es relativamente simple. Contaría con un director, que además de coordinar a su equipo de trabajo tendría una función principalmente de ejecución técnica (ya que la función de gestión está más cargada en el director regional). La carga de personal para el manejo acciones de conservación se reduce en la medida que se establezcan relaciones funcionales con los propietarios de reservas privadas y con los directores de parques regionales municipales. En estos dos espacios el CONAP tendría un rol orientador y de apoyo técnico y no uno de ejecutor directo. Sin embargo sí tendría un rol de ejecutor de acciones de monitoreo y vigilancia en otras áreas, en donde se ocuparían sus guarda recursos.

Figura 3. Organigrama sugerido para CONAP Altiplano Central



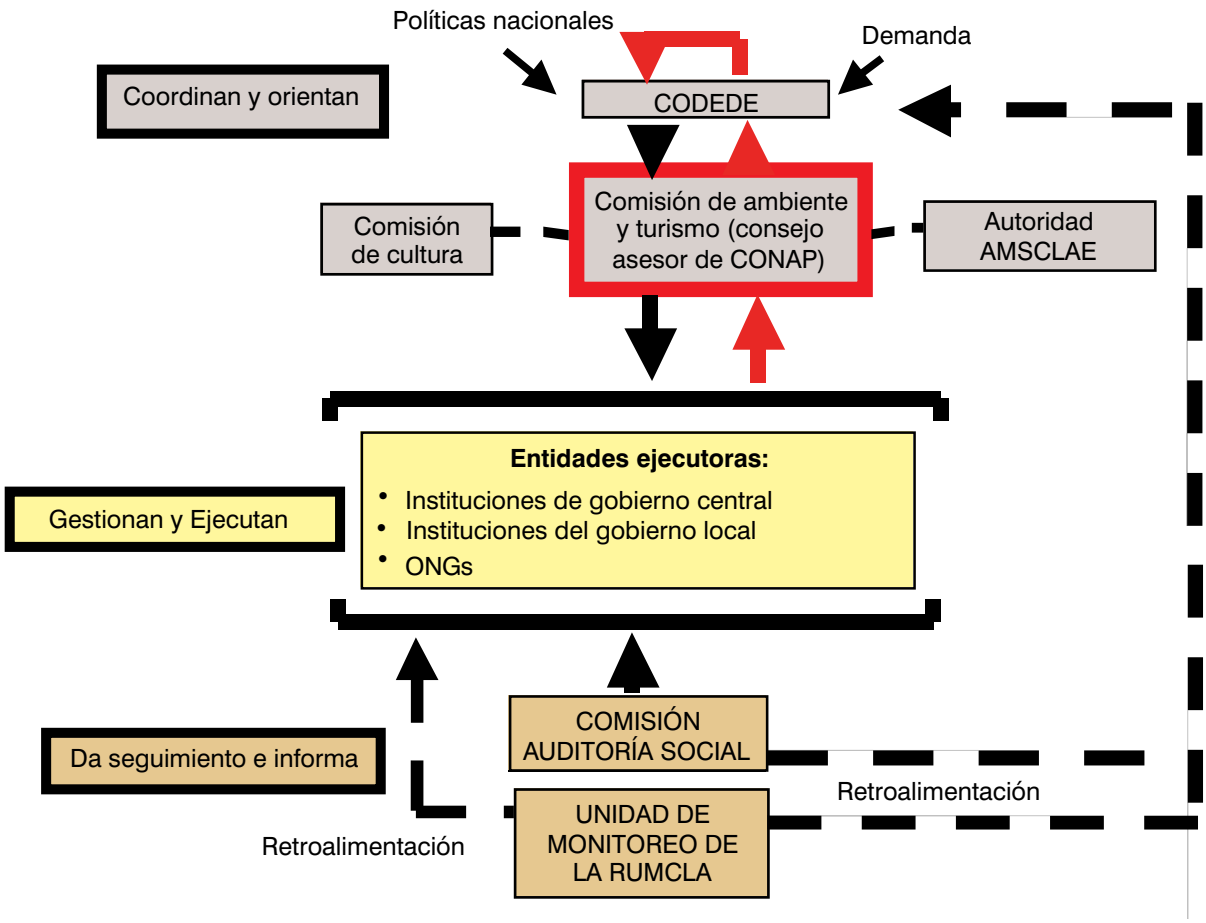
Estrategia 23-2. Implementar un sistema de coordinación para la implementación efectiva de las estrategias y programas del plan maestro coordinado por el consejo departamental de Sololá y su comisión de ambiente y turismo

- Centrar las acciones de coordinación para la implementación de las estrategias y programas del plan maestro de la RUMCLA en el consejo de desarrollo departamental y su comisión de ambiente y turismo, y por otro lado centrar su ejecución en el conjunto de municipalidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales miembros del consejo de desarrollo.

  La propuesta además propone las interacciones que deben ocurrir con otras instancias participantes, las que ejecutan las acciones y las que monitorean y auditan la ejecución del plan maestro. En la figura 4 se presenta gráficamente las relaciones entre los diferentes niveles de coordinación.

Aunque la formalización del CODEDE de Sololá como principal espacio de coordinación tiene ventajas evidentes, también presenta algunas limitaciones. Una de ellas es que este consejo tiene jurisdicción únicamente en Sololá y no en otras áreas de la RUMCLA fuera de Sololá (porciones pequeñas de Totonicapán, El Quiché, Chimaltenango y Suchitepéquez). Por lo tanto, aunque el grueso de las actividades de la RUMCLA sean coordinadas por el CODEDE, la dirección de la RUMCLA, manejada por CONAP, deberá encargarse de orientar las acciones en las áreas de la RUMCLA que están fuera de los límites departamentales de Sololá.

Figura 4 Organigrama Coordinación de acciones en la RUMCLA



Funciones sugeridas de las distintas instancias que forman el sistema de coordinación

Consejo de desarrollo de Sololá:

- Orienta las actividades de la comisión de ambiente y turismo y demás comisiones, de acuerdo a los instrumentos de planificación existentes (PET, Plan Maestro RUMCLA).
- Delega en la comisión de ambiente y turismo la revisión de estos temas en el área de la RUMCLA.
- Conoce las recomendaciones de la comisión de ambiente y turismo y toma decisiones con respecto a la aprobación, priorización, apoyo y búsqueda de recursos financieros para proyectos locales y de la cooperación internacional.
- Emite una opinión o denuncia cuando alguna institución actúa afuera de lo convenido en el plan maestro y la dirige ante las autoridades competentes para evitar que esta situación persista.

Comisión de ambiente y turismo

- Conoce las diferentes actividades "rutinarias" de ambiente y turismo de los actores locales y las orienta de acuerdo a los lineamientos del plan maestro (objetivos, zonas, estrategias, programas y acciones).
- Asegura la implementación coordinada y complementaria de los diferentes actores para cumplir las metas y actividades planteadas en el plan maestro.
- Identifica los vacíos y los obstáculos en la ejecución y solicita a los ejecutores la implementación de acciones para llenar estos vacíos.
- Conoce propuestas de acciones, programas y proyectos de los diversos actores locales en el tema de ambiente y turismo. Da un dictamen al CODEDE sobre las propuestas que recibe: sugiriendo su aprobación, priorización y la búsqueda de fondos del Estado y de la cooperación internacional.
- Orienta las iniciativas de la cooperación internacional para que estas se ciñan al plan maestro de la RUMCLA y la planificación territorial (PET).
- Conoce propuestas de acciones, programas y proyectos de la cooperación internacional. Da un dictamen al CODEDE sobre su pertinencia, relevancia, impacto y prioridad.
- Coordina con otras comisiones (cultura y de agricultura) del CODEDE (aún no existen) para incluir estos dos temas en las acciones que se desarrollan en la RUMCLA

Entidades ejecutoras

- Definen sus planes operativos en función de los objetivos, estrategias, programas y actividades planteados en el plan maestro de la RUMCLA.
- Identifican temas de proyectos y elevan a la comisión de ambiente y turismo para su conocimiento, observaciones y aprobación.
- Gestionan ante las diferentes fuentes financieras recursos para la ejecución de proyectos (aprobados por el CODEDE).
- Crean alianzas con la cooperación internacional para la gestión, financiamiento e implementación de proyectos (con la aprobación del CODEDE)
- Facilitan al CODEDE, a la comisión de ambiente y turismo, a la unidad de monitoreo de la RUMCLA y a la comisión de auditoría social la información sobre sus acciones.

Comisión de auditoría social:

- Verifica y audita la acciones de las instituciones del estado y la inversión de recursos públicos

- Verifican que no se vulneren los intereses de las colectividades asentadas en la RUMCLA

Unidad de monitoreo de la RUMCLA:

- Espacio adicional de apoyo técnico y cooperación internacional (asistencia técnica de experto). Este es un espacio opcional de acuerdo a la disponibilidad de la cooperación internacional.

- Presta asistencia técnica a los diferentes actores involucrados en actividades de conservación y de manejo de vida silvestre en la RUMCLA.

- Verifica que la implementación de acciones en la RUMCLA esté acorde con la zonificación de la misma.

- Da seguimiento al cumplimiento de las estrategias y las acciones establecidas en el plan maestro de la RUMCLA.

- Recibe insumos de información de los ejecutores.

- Genera informes periódicos (trimestrales) sobre el manejo de la RUMCLA

- Informa al CODEDE y al CONAP sobre la implementación del plan maestro: aciertos, fallas, limitaciones, inconsistencias etc. Toda información relevante para la coordinación de las acciones conjuntas.

- Conformada por:
  - √ Director Regional CONAP,
  - √ Presidente de la comisión de ambiente y turismo,
  - √ SEGEPLAN Sololá,
  - √ Director Ejecutivo del CODEDE.

10.6 Listado Unificado y Priorizado de las Estrategias del Plan Maestro

La priorización de estrategias se realizó en dos etapas. La primera priorización se realizó entre las estrategias de cada componente por separado: natural, cultural, económico productivo.

La segunda etapa de priorización tuvo como objetivo realizar una priorización integrada de todas las estrategias que surgieron de los tres componentes. El criterio utilizado para priorizar fue si la estrategia se aplicaba a uno, dos o a los tres componentes (natural, cultural y económico productivo). Las estrategias que se aplican a los tres componentes recibieron la calificación más alta y aquellas que se aplicaban solamente a uno de los tres recibieron una calificación más baja.

Tabla 14 Listado Priorizado de Estrategias

	Realizar un diagnóstico de las áreas afectadas por la tormenta Stan y aquellas vulnerables a futuros eventos similares (ubicación cartográfica, priorización de áreas y acciones de intervención)	Reconstrucción Post Stan
	Recuperar la cobertura vegetal y forestal en las áreas más afectadas por la tormenta tropical Stan, a través de obras de conservación de suelos y la siembra de especies de rápido crecimiento.	Reconstrucción Post Stan
	Desarrollar un plan de ordenamiento territorial para los municipios más afectados por la tormenta Stan, tomando en cuenta la vulnerabilidad a desastres naturales y la zonificación y normatividad de la RUMCLA	Reconstrucción Post Stan
	Promover la recuperación de los ecosistemas ribereños, a través de obras de conservación de suelos, siembra de barreras vivas, etc.	Reconstrucción Post Stan
	Promover y fortalecer sistemas agroforestales y orgánicos, a través de mejorar su producción, procesamiento y comercialización, con el fin de aumentar los ingresos y la cobertura forestal y mejorar la conservación de suelos.	Reconstrucción Post Stan
	Aprovechar los mecanismo de pago existentes de incentivos forestales y agroforestales de conservación (PARPA, PINFOR I y II, PINFRUTA, etc.) para recuperar áreas afectadas por la tormenta Stan.	Reconstrucción Post Stan
	Desarrollar un plan departamental de atención a desastres naturales, en base a la experiencia posterior a la tormenta Stan y los planes de prevención y control de incendios forestales (roles institucionales, equipo, definición de albergues)	Reconstrucción Post Stan
	Fortalecer la capacidad de prevención y atención a desastres de las autoridades e instituciones comunitarias, municipales y departamentales (organización, capacitación, equipamiento, etc.)	Reconstrucción Post Stan
1	Fortalecer y promover el establecimiento de parques municipales e intermunicipales y reservas naturales privadas, así como otras unidades de manejo (bosques comunales, corredores biológicos, sitios arqueológicos e históricos, etc.)	Muy Alto
2	Fortalecer la implementación del Plan de Control y Vigilancia de la RUMCLA, en coordinación con los administradores de parques municipales, reservas naturales privadas y otras unidades de manejo naturales y culturales	Muy Alto
3	Promover la educación ambiental y cultural en las comunidades de la RUMCLA, tomando como base la Guía Ambiental Curricular elaborada por la Asociación Amigos del Lago, complementándola en la temática cultural	Muy Alto
4	Promover la construcción de letrinas y 5 plantas de tratamiento de aguas servidas y agroindustriales	Muy Alto
5	Promover la producción, manejo y recuperación de especies nativas maderables y no maderables, de acuerdo a la distribución de cada elemento de conservación	Muy Alto
6	Facilitar el acceso a incentivos económicos, como PINFOR I, II, PARPA y PINFRUTA, con el fin de estimular el mantenimiento de bosques naturales y áreas prioritarias de recarga hídrica, así como el fortalecimiento y establecimiento de sistemas agroforestales y forestales con especies nativas	Muy Alto
7	Proveer asistencia técnica y crediticia para la plantación de frutales a través de PROFRUTA, especialmente en áreas de recarga hídrica	Muy Alto
8	Proveer asistencia técnica y financiera para el mejoramiento del manejo del cultivo de café (almácigos, fertilización, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo de tejidos, manejo y diversificación de la sombra)	Muy Alto
9	Mejorar la calidad en el procesamiento de café (beneficiado ecológico, secado, almacenamiento y transporte), a través de la optimización de la infraestructura, capacitación, control de calidad, registro y trazabilidad)	Muy Alto

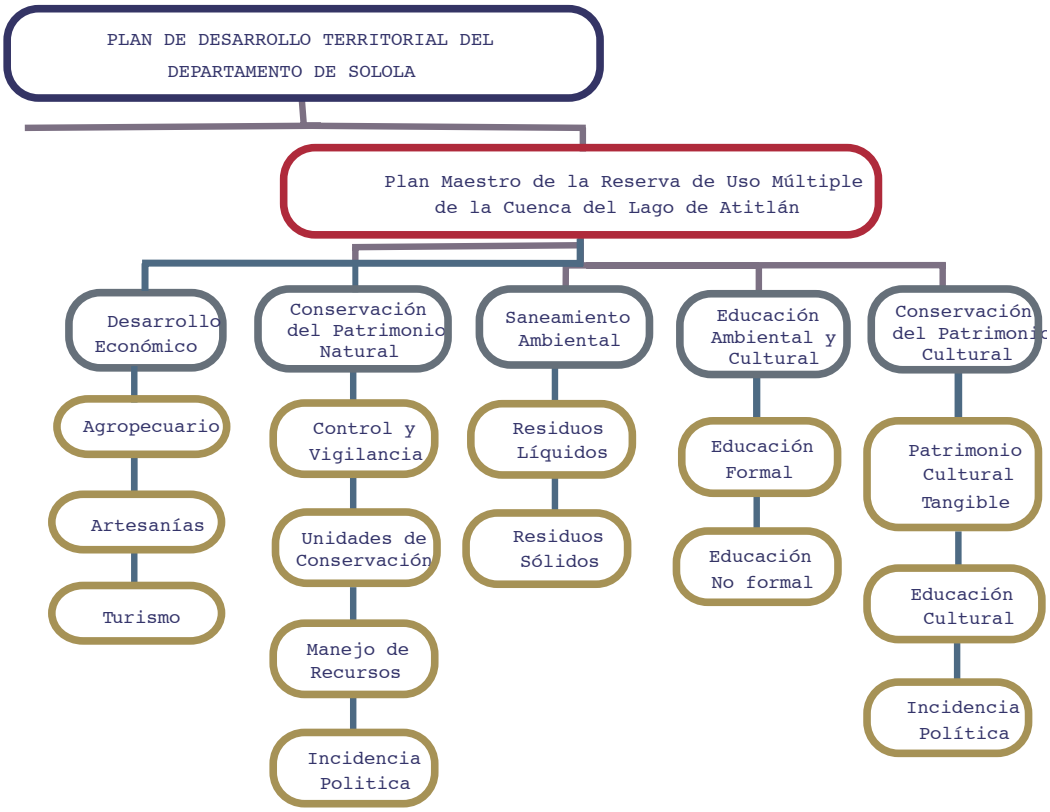
10	Aumentar el valor agregado del café, a través de la certificación, la denominación de origen y la integración vertical -tostado, molido, empaque, mercadeo y distribución-	Muy Alto
11	Elaborar e implementar 5 planes de manejo de sitios culturales, con el fin de ordenar las acciones de protección, conservación y desarrollo turístico, incluyendo normatividad y zonificación	Muy Alto
12	Promover el desarrollo de museos comunitarios y privados para la interpretación del patrimonio cultural tangible, la preservación de bienes culturales muebles y la transmisión de las manifestaciones de la cultura viva	Muy Alto
13	Promover un turismo respetuoso de las culturas de la región, a través del establecimiento de museos, giras comunitarias y posadas familiares, desarrollado con la plena participación de las organizaciones locales y de acuerdo a sus propias condiciones	Muy Alto
14	Fortalecer la planificación y el manejo de los PMs y las RNPs con respecto al patrimonio cultural, especialmente lugares sagrados, sitios arqueológicos y conocimiento etnoecológico, presente o asociado con la participación de comunidades locales	Muy Alto
15	Mejorar la oferta turística del sistema de PM's y RNP's, a través de la organización, el desarrollo de infraestructura adecuada y la vinculación a circuitos integrados regionales	Muy Alto
16	Promover la visibilización de los idiomas mayas, a través de su uso en espacios y eventos públicos, materiales educativos y divulgativos, y una cartilla para visitantes	Muy Alto
17	Fortalecer la organización de pequeños y medianos productores, con el fin de mejorar la producción, el procesamiento y la comercialización	Muy Alto
18	Incidir en la reformulación de la ley del INGUAT, con el fin de que un porcentaje de los fondos recaudados por esta institución se inviertan en la región, a través de los comités de autogestión turística	Muy Alto
19	Crear y fortalecer una instancia regional de coordinación y gestión de turismo sostenible, que integre a las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil relacionadas con el turismo	Alto
20	Elaborar el Plan de Desarrollo Turístico de la RUMCLA y Sololá, con el fin de proveer los lineamientos y ordenar las acciones que aseguren la sostenibilidad económica, ambiental y social de esta actividad	Alto
21	Proveer capacitación, asistencia técnica y financiera para el mejoramiento de la producción artesanal, enfocada en el aumento de la calidad, la diversificación, el rescate del conocimiento tradicional y el acceso a fuentes sostenibles de materia prima	Alto
22	Establecer una delimitación clara y participativa de las zonas y unidades de manejo naturales y culturales de la RUMCLA	Alto
23	Fortalecer la aplicación de la legislación ambiental, cultural, y de derechos de los pueblos indígenas, en coordinación con el sistema de administración de la justicia (MP, OJ y PNC), autoridades indígenas, COCODES y COMUDES	Alto
24	Promover el desarrollo de 7 sistemas municipales e intermunicipales de colecta, clasificación y disposición de desechos sólidos	Alto
25	Promover la asociación xérica como atractivo ecoturístico	Alto
26	Promover la investigación, sensibilización y uso seguro y adecuado de agroquímicos, el manejo integrado de plagas y el uso sostenible del agua para el desarrollo de actividades agrícolas	Alto
27	Promover plantaciones forestales con especies nativas en las zonas cafetalera de baja altura de la Bocacosta de la RUMCLA y Sololá	Alto
28	Proveer asistencia técnica y crediticia para la producción de aguacate hass (sistema café-aguacate), melocotón y banano, a través del MAGA, con el fin de mantener las ventajas ambientales de los sistemas agroforestales	Alto

29	Promover el desarrollo de organizaciones económico-productivas locales que revaloricen los conocimientos tradicionales con redes de comercio a nivel microregional, nacional e internacional (artesanías, venta de productos naturales y turismo comunitario)	Alto
30	Mejorar la comercialización de las artesanías, a través de la denominación de origen, promoción, asistencia en los trámites y procedimientos de exportación y acceso directo a mercados	Alto
31	Mejorar la infraestructura y el manejo de las playas públicas, muelles y miradores, asignando claramente la responsabilidad institucional de su correcta administración	Alto
32	Promover el ordenamiento urbano y rural, incluyendo el desarrollo de un normativo de construcción a nivel municipal (priorizando los municipios con arquitectura colonial y vernácula sobresaliente)	Alto
33	Fortalecer el desarrollo e implementación del Plan de Prevención, Control y Manejo de Incendios Forestales de la RUMCLA y Sololá, en el marco del SIPECIF, y con la participación de las municipalidades y organizaciones de la sociedad civil	Alto
34	Realizar caracterización y monitoreo de la extracción de fauna y flora maderable y no maderable, y de las poblaciones de las especies más extraídas, cinegéticas y amenazadas	Alto
35	Promover el establecimiento de la Comisión de Cultura y Pueblos Indígenas, en el seno del CODEDE, con la participación del Estado y la sociedad civil, constituyéndose como promotora de los aspectos culturales del presente Plan Maestro	Alto
36	Desarrollar alianzas entre autoridades indígenas, grupos organizados locales, propietarios privados, ONG's y municipalidades para promover y fortalecer la protección, control y vigilancia de sitios culturales y bienes muebles	Alto
37	Actualizar el registro (identificación, caracterización y delimitación del polígono de protección) y establecer el sistema de monitoreo del patrimonio cultural tangible, incluyendo lugares sagrados	Alto
38	Investigar, sistematizar, difundir y fortalecer los principios, valores y manifestaciones de la cultura viva y el patrimonio cultural tangible, basado en la participación plena y protagónica de la comunidad	Alto
39	Promover la revalorización y respeto a la espiritualidad maya, a través de la sensibilización cultural de líderes religiosos, autoridades locales, municipales y del sistema de administración de la justicia, y población en general.	Alto
40	Promover que los profesionales, técnicos e inversionistas que se formen, trabajen y/o radiquen en la región, conozcan y respeten las culturas locales, a través de cursos de inducción y sensibilización cultural	Alto
41	Integrar la bocacosta y la cuenca de Nahualate a los destinos turísticos de Atitlán, Quetzaltenango y la costa sur, a través del diseño de circuitos alternativos, la organización comunitaria, el desarrollo de infraestructura y la promoción	Alto
42	Promover y fortalecer las oficinas forestales municipales, con el fin de descentralizar la regulación forestal y fomentar el manejo forestal comunitario, enfatizando en las municipalidades que han declarado parques municipales	Medio
43	Desarrollar e implementar la normatividad municipal necesaria para regular la colocación de vallas publicitarias, cables, antenas y la construcción de infraestructura en las principales rutas escénicas de la RUMCLA	Medio
44	Desarrollar o fortalecer mecanismos locales o regionales de pago por producción de agua, a través de experiencias piloto	Medio
45	Incidir en las instituciones relevantes (MICIVI, Fondos Sociales, CODEDE, COMUDES y COCODES) para que el mejoramiento de la infraestructura vial se realice minimizando su impacto ambiental	Medio
46	Informar objetivamente a la población en general sobre los planes de exploración y explotación minera, así como sus posibles impactos ambientales	Medio
47	Promover la concientización, diálogo y organización de los cazadores de la región, con el fin de facilitar la regulación de la cacería	Medio

48	Desarrollar un registro de artesanos por municipio y tipo de artesanía, a través de la Cámara de Comercio de Sololá	Medio
49	Promover el establecimiento de una gremial de artesanos a nivel del departamento de Sololá y la bocacosta de Atitlán	Medio
50	Mejorar la comercialización de hortalizas, a través de la identificación de mercados potenciales y el mejoramiento de la calidad e inocuidad en el proceso de producción, procesamiento y comercialización (2 centros de acopio)	Medio
51	Promover la ampliación de 15 ha de hortalizas bajo riego	Medio
52	Aplicar, en las zonas donde se permita, el sistema de licencias de caza de acuerdo a la normativa vigente (Resolución 48-2000), en coordinación con el Depto. de Vida Silvestre de CONAP	Bajo
53	Desarrollar estudios de uso potencial de especies forestales no maderables, especialmente en los bosques latifoliados y mixtos	Bajo
54	Desarrollar, en conjunto con CONAP, AMSCLAE y MARN, la normatividad municipal necesaria para minimizar el impacto ambiental de la extracción de materia prima de construcción (erosión, contaminación, deterioro del paisaje, etc.)	Bajo
55	Aplicar las regulaciones establecidas en la Ley de Pesca, la cual establece períodos de veda y aperos de pesca autorizados	Bajo

10.7 Programas y Subprogramas de Manejo

Las estrategias y acciones fueron organizadas en programas y subprogramas que se presentan en el siguiente diagrama para una mejor comprensión. Todas las estrategias se organizaron en 5 programas con sus respectivos subprogramas. En el anexo 5 usted podrá consultar el cuadro detallado de programas, subprogramas, estrategias y acciones, junto con el cronograma y presupuesto.



11. ZONIFICACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA EL MANEJO DE LA RUMCLA

1.1 Zonificación terrestre

La metodología utilizada para elaborar la zonificación incluyó como primer paso la definición de los criterios a ser utilizados y las fuentes de información necesarias. Parte de la información cartográfica utilizada fue: a) mapa de uso de la tierra elaborado por el MAGA 2005, b) imagen satélite del 2003, c) mapa de poblados y asentamiento humanos 2002, d) mapa de cobertura forestal elaborado por INAB, 2001 e) mapas de parques municipales y reservas naturales privadas, e) mapa de zonas de recarga hídrica elaborado por INAB, 2005; f) mapa de susceptibilidad a desastres.

El resultado de este proceso es la división del territorio en 7 diferentes zonas (6 terrestres y 1 acuática), 1 subzona y sus respectivos sectores, para las cuales se elaboró una normativa específica. Cada zona tiene distintas características y plantea distintos grados de conservación de los recursos naturales. En el siguiente cuadro se muestra la extensión de cada una de las zonas de manejo propuestas y los criterios utilizados para su delimitación. Es importante mencionar que la extensión total del área protegida y de las zonas de manejo no coincide con las establecidas en el decreto 64-97, ya que el mismo presenta varios errores en los cálculos de las extensiones.

Tabla 15 Zonas de Manejo de la RUMCLA

Nombre Zona	Criterios para su delimitación	Extensión (ha)
Zona Primitiva	Zona con bosques en la cima de los tres conos volcánicos, propiedad y posesión municipal No hay poblados asentados en esta zona	4,509.65
Zona de Bosques Protectores	Área con cobertura de bosque continua en buen estado de conservación	29,383.35
Zona de Manejo Forestal	Extensión bajo manejo forestal continuo y de magnitud considerable	6,079.38
Zona Arqueológico Cultural	Zona donde existen la mayor concentración de asentamiento prehispánicos, evidencias de la época colonial y republicana y diversidad étnica	11,993.68
Zona de Uso Múltiple	Zona de amplia distribución donde se encuentran gran cantidad de poblados, se realizan múltiples actividades productivas intensivas y se ha perdido en gran porcentaje la cobertura forestal original	65,215.24
Subzona Altamente Poblada	Subzona dentro de la Zona de Uso Múltiple, donde hay concentración de poblados con más de 1,000 habitantes, regiones con gran cantidad de poblados y cabeceras municipales. Subzona donde se ha perdido el mayor porcentaje de la cobertura forestal original	17,180.45
Zona de Recuperación	Zona con altas pendientes que carece de cobertura forestal por razones antrópicas y/o naturales, sujetas a deslizamientos de tierra y por tanto deben ser reforestadas	9,219.48
Zona de Uso Extensivo	Cuerpo de agua del lago de Atitlán	12,904.06
Extensión total de la RUMCLA		124,722.36

Fuente: Sistema de Información Geográfico Defensores de la Naturaleza, 2006

CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA *

Bosque	48,442.80 Ha.
No Bosque	63,845.49 Ha.
Nubes	6.57 Ha.
Sombra	126.72 Ha.
Cuerpo de Agua	12,301.80 Ha.
TOTAL:	124,723.38 Ha.

CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA CON DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

Bosque	58,447.00 Ha.
No Bosque	84,010.49 Ha.
Nubes	163.17 Ha.
Sombra	151.65 Ha.
Cuerpo de Agua	12,301.80 Ha.
TOTAL:	155,574.00 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

N
W E
S

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.485 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

2 0 2 4 6 8 Kilómetros

2 0 2 4 6 8 Millas

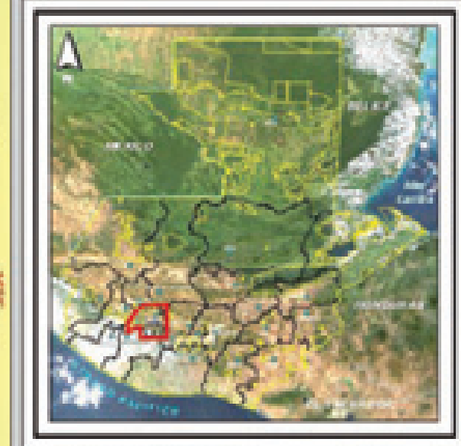
Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

DATUM HORIZONTAL 1927

LAS UNIDAD NORMAL CORRESPONDEN A ESPACIAMIENTOS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ELIPSOIDE CLARKE

UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio

Cobertura Forestal, Imagen Satelital Landsat 7 ETM+, 8 de Diciembre de 1,999 :

- Bosque
- No Bosque
- Nubes
- Sombra
- Cuerpo de Agua

COBERTURA FORESTAL 2,000

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

CARE USAID The Nature Conservancy

Centro de Información Geográfica Fundación Defensores de la Naturaleza

CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA *

Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra (2003)	
Agricultura + Arbustos	8,977.95 Ha.
Agricultura + Matorrales	26,828.79 Ha.
Cuerpo de Agua	12,368.49 Ha.
Arbustos + Matorrales	9,272.79 Ha.
Bosque + Café	15,398.09 Ha.
Bosque + Sombra + Arbustos	4,974.94 Ha.
Café + Bosque	13,588.56 Ha.
Matorrales + Bosque + Café	16,764.09 Ha.
Nubes	3,40.91 Ha.
Sin Clasificación	10,672.23 Ha.
TOTAL	124,722.389 Ha.

CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA CON DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra (2003)	
Agricultura + Arbustos	15,274.09 Ha.
Agricultura + Matorrales	32,676.09 Ha.
Cuerpo de Agua	12,377.29 Ha.
Arbustos + Matorrales	12,405.79 Ha.
Bosque + Café	18,338.69 Ha.
Bosque + Sombra + Arbustos	9,917.21 Ha.
Café + Bosque	23,383.86 Ha.
Matorrales + Bosque + Café	24,407.39 Ha.
Nubes	8,018.89 Ha.
Sin Clasificación	10,666.53 Ha.
TOTAL	155,573.685 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

N
W
E
S

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.685 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

Kilometers

Miles

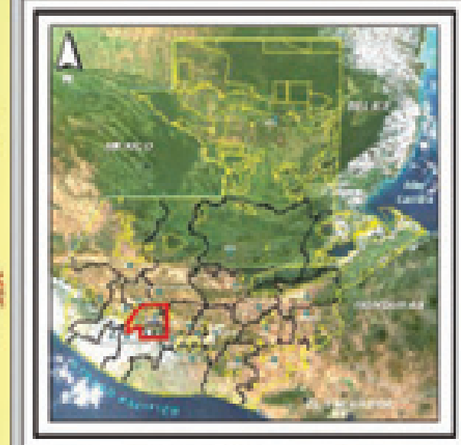
Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

DATUM HORIZONTAL 1927

LAS LINEAS NEGRAS CORRESPONDEN A CUADRAMENTOS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ELIPSOIDE GRS80

UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Area de Estudio

Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra 2,003:

- Agricultura + Arbustos
- Agricultura + Matorrales
- Cuerpo de Agua
- Arbustos + Matorrales
- Bosque + Café
- Bosque + Sombra + Arbustos
- Café + Bosque
- Matorrales + Bosque + Café
- Nubes
- Sin Clasificación

COBERTURA VEGETAL Y USO DE LA TIERRA 2,003 (Primera Aproximación)

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

OSLLP · DESARROLLO · USAID · The Nature Conservancy

Centro de Información Geográfica
Fundación Defensores de la Naturaleza

ALDEA	75,691 habitantes
CASERIO	103,967 habitantes
CIUDAD	10,040 habitantes
COLONIA	1,435 habitantes
FINCA	8,781 habitantes
PARAJE	2,361 habitantes
PARCELAMENTO	1,946 habitantes
PUEBLO	84,901 habitantes
TOTAL:	288,122 Habitantes

N
W E
S

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.685 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

2 0 2 4 6 8 Kilometers

2 0 2 4 6 8 Miles

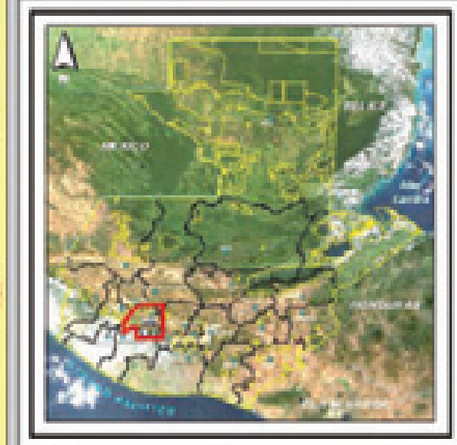
Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

DATUM HORIZONTAL 1927

LAS UNIDAS REFIERE CORRESPONDEN A ELEVAMIENTOS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ELIPSOIDE CLARKE

UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Limite Departamental
- Rios
- Cerros y Volcanes
- Cuerpo de Agua

LEYENDA

- Limite RUMCLA
- Limite Area de Estudio

Densidad Poblacional (Censo 2.002):

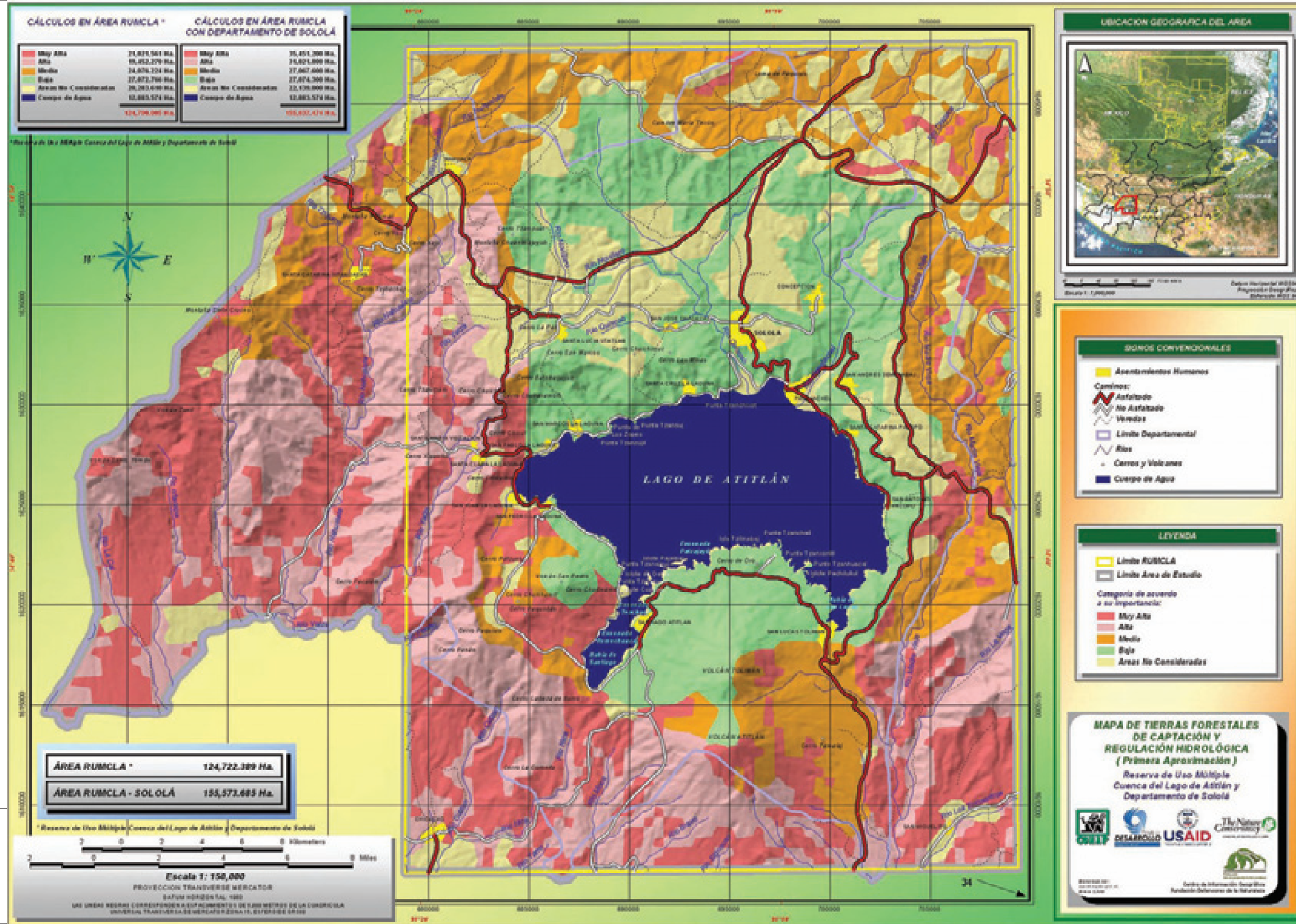
3 - 274	habitantes
275 - 573	habitantes
574 - 931	habitantes
932 - 1440	habitantes
1441 - 2238	habitantes
2239 - 3491	habitantes
3492 - 7183	habitantes
7184 - 21.288	habitantes
Sin Datos	

ASENTAMIENTOS HUMANOS

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

CARE DESARROLLO USAID The Nature Conservancy

Centro de Información Geográfica Fundación Balcanera de la Naturaleza


CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA *
CÁLCULOS EN ÁREA RUMCLA CON DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
Muy Alta
Alta
Media
Baja
Areas No Consideradas
Cuerpo de Agua
* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá
N
S
E
W
LAGO DE ATITLÁN
ÁREA RUMCLA * 124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ 155,573.485 Ha.
* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá
Kilometers
Miles
Escala 1: 150,000
PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL 1927
LAS LINEAS REGIAS CORRESPONDEN A CUADRIMENTOS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ESFERIDE GRS80
UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA
SIGNOS CONVENCIONALES
Asentamientos Humanos
Caminos:
Asfaltado
No Asfaltado
Veredas
Limite Departamental
Rios
Cerros y Volcanes
Cuerpo de Agua
LEYENDA
Limite RUMCLA
Limite Area de Estudio
Categoria de acuerdo a su importancia:
Muy Alta
Alta
Media
Baja
Areas No Consideradas
MAPA DE TIERRAS FORESTALES DE CAPTACIÓN Y REGULACIÓN HIDROLÓGICA
(Primera Aproximación)
Reserva de Uso Múltiple
Cuenca del Lago de Atitlán y
Departamento de Sololá
USAID
The Nature Conservancy
Centro de Información Geográfica
Fundación Defensores de la Naturaleza

N

W E

S

LAGO DE ATITLÁN

ÁREA RUMCLA *	124,722.389 Ha.
ÁREA RUMCLA - SOLOLÁ	155,573.685 Ha.

* Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

2 0 2 4 6 8 Kilometers

2 0 2 4 6 8 Miles

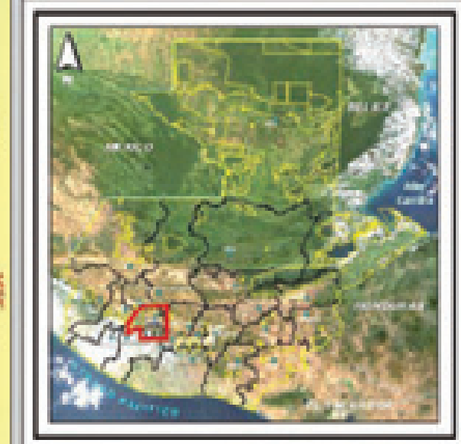
Escala 1: 150,000

PROYECCIÓN TRANSVERSE MERCATOR

GAUSS KRÜGER DATUM 1960

LAS LINEAS REDAS CORRESPONDEN A EQUIDISTANCIAS DE 1,000 METROS DE LA CUADRICULA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR ZONA 15, ELIPSOIDE GRS80

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA



Escala 1: 1,000,000

Datum Horizontal WGS84
Proyección Gauss Krüger
Elipsoide WGS 84

SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos

Caminos:
- Asfaltado
- No Asfaltado
- Veredas

- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes
- Cuerpo de Agua

LEYENDA

- Límite RUMCLA
- Límite Área de Estudio
- Curvas a nivel c/100 msnm.

Elevación en msnm.:

382 - 539
540 - 697
698 - 854
855 - 1012
1013 - 1170
1171 - 1327
1328 - 1485
1486 - 1642
1643 - 1800
1801 - 1958
1959 - 2115
2116 - 2273
2274 - 2430
2431 - 2588
2589 - 2746
2747 - 2903
2904 - 3061
3062 - 3218
3219 - 3376
3377 - 3534

MAPA HIPSOMÉTRICO

Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y Departamento de Sololá

CRUZ ROJA GUATEMALTECA

DESARROLLO

USAID DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS

The Nature Conservancy

Realizado por:
Centro de Información Geográfica
Fundación Defensores de la Naturaleza

Zona primitiva

Objetivos

- Proteger y conservar la integridad de los ecosistemas naturales y las especies endémicas de flora y fauna propias de la cadena volcánica de Guatemala.
- Promover el desarrollo de actividades eco turísticas controladas y de bajo impacto, que brinden beneficios a las comunidades que habitan alrededor de la misma.
- Proteger y conservar los lugares sagrados, debido a que reflejan la relación espiritual de la cultura maya con la naturaleza.
- Conservar la belleza paisajística.
- Promover la investigación científica y aplicada.
- Mantener la conectividad a lo largo de la cadena volcánica de Guatemala y sus áreas aledañas.

Descripción General

Esta zona incluye 4 sectores en las partes más altas de los volcanes de Atitlán (1B), Tolimán (1D), San Pedro (1C) y Pak'isis o Kujkunbey (1A), uno de los conos volcánicos más antiguos de la historia geológica de la cuenca y en donde actualmente se encuentra el parque municipal del cerro Panán. Todos los sectores de la zona primitiva se encuentran al sur del lago de Atitlán.

Sus límites están establecidos con base al área que aún cuenta con cobertura boscosa en buen estado de conservación y las áreas núcleo de los parques municipales que son de propiedad y posesión municipal. Algunas tierras de propiedad municipal están arrendadas o dadas en posesión a personas o familias para el desarrollo de actividades agrícolas, en estos casos la propiedad es municipal, pero la posesión no lo es.

Esta zona debido a la altura en la que se encuentra, es considerada de mucha importancia biológica dentro de la cuenca, ya que además de conservar su cobertura boscosa, presenta alto índice de biodiversidad y endemismo, principalmente en las partes altas de los volcanes. Estas áreas se considerarán como áreas de importancia especial para la conservación de vida silvestre, en donde las poblaciones de fauna puedan reproducirse.

Zona de bosques protectores

Objetivos

- Conservar la cobertura boscosa existente y su funcionalidad como áreas de recarga hídrica.
- Promover la recuperación de áreas degradadas, principalmente en zonas con altas pendientes y erosionadas.
- Promover y regular el uso sostenido de productos forestales maderables y no maderables, a los pobladores de las comunidades y propietarios privados.
- Mantener la conectividad entre las zonas primitivas, a lo largo de la cadena volcánica de Guatemala y con los bosques de Totonicapán y Tecpán.
- Proteger los sitios arqueológicos y los lugares sagrados.

Descripción general

Esta zona se divide en diez sectores principales:

1) Sector Santa Lucía, Nahuala y Totonicapán (2J)

Localizado al noroeste de la cuenca de Atitlán, comprende parte de la cima de María Tecún, que alcanza una altura de 3,200 msnm y se encuentra colindando con el parque municipal Los Altos de San Miguel Totonicapán, declarado legalmente en 1999. En esta área se ubica la subcuenca alta del río Quiscab y varios afluentes, siendo un

área importante para la producción hídrica de la que dependen cientos de agricultores de la parte norte de la cuenca. La cobertura forestal es principalmente de bosque de coníferas de altura.

2) Sector Cerro San Marcos, Santa Clara y Parraxquim (2D)

Sector que se ubica a lo largo de las partes más altas de la serranía entre los cerros Chuiminas (La Torre), San Marcos y Chuiraxamolo', que se extiende al norte de las comunidades de Santa Cruz, Jaibalito, Tzununá, San Marcos, San Pablo y Santa Clara, y al sur de San José Chacayá y Santa Lucía Utatlán. Este sector incluye el área cubierta por los parques regionales municipales Chuiraxamolo' de Santa Clara La Laguna y el PRM Papa' Fidel Sacach Chiyal de San Marcos La Laguna.

Este sector posee pendientes muy pronunciadas y terrenos accidentados formando barrancos profundos y desfiladeros muy susceptibles a la erosión.

Su cobertura es principalmente de bosques mixtos que han sido intervenidos y que sufren constantemente incendios forestales. Este remanente de bosque es considerado de importancia estratégica para el abastecimiento de agua a San Pedro y las comunidades mencionadas anteriormente.

Este sector también se extiende hacia el sur por el límite este de la RUMCLA, abarcando parte de la sierra Parraxquim, entre los ríos Yatzá y Nahualate, entre los cerros Tz'antem, Xikichoy, Chuipoj y Ajaw. En esta zona, la cobertura es principalmente de bosques mixtos y latifoliados, que han sido intervenidos por extracción forestal y siembra de café. Este remanente de bosque es considerado importante para el abastecimiento de agua para las comunidades vecinas.

3) Sector Rey Tepepul (2I)

Franja de territorio al sur de los volcanes Pak'isis y Atitlán, que comprende las partes altas de las subcuencas de los ríos Nicá y Mocá. Incluye el cerro Cabeza de Burro. La mayor parte de este territorio corresponde al ejido del municipio de Santiago Atitlán y otras fincas privadas, varias de ellas ahora declaradas como reservas naturales privadas. Al suroeste abarca partes del municipio de Chicacao en Suchitepéquez.

Este terreno presenta pendientes fuertes entre 32 y 64%, siendo la mayor parte del territorio muy susceptible a la erosión. incluye el límite sur de la cuenca del lago y las laderas de las montañas que descienden hacia el sur por la bocacosta. Este sector contiene principalmente bosque latifoliado, y en menor escala, bosques de coníferas, en la falda sur del volcán Atitlán.

Un área bastante afectada, en donde el bosque ha sido intervenido fuertemente, es alrededor del camino que conduce de Atitlán a Chicacao. Sin embargo este sector, ha conservado gran parte de su cobertura forestal en el área restante, principalmente en la falda sur del volcán Atitlán y en los alrededores del cerro Panán.

4) Sector Ikutiw- Madre Vieja (2F)

Este sector comprende la parte media de la cuenca del Río Madre Vieja, entre el cerro Ikutiw, las partes altas de las fincas San Bernardino, La Florida y Pancum, al sur de Xepatam. Comprende las fincas Chicap, San Rafael La Vega, San Antonio Panimaquin y San José Panimaché, en los municipios de Pochuta y Patzún.

Los bosques de este sector son predominantemente latifoliados, con presencia de coníferas. Su ubicación es estratégica para mantener la conectividad entre la cadena volcánica de Atitlán y la cadena volcánica central.

5) Sector Tzampetey (2K)

Este sector comprende el área boscosa ubicada entre San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó, en terrenos de las fincas Tzampetey y Chicamán, desde la orilla del lago hasta 200 metros por encima de la misma. Se caracteriza por contener altos desfiladeros de roca y vegetación. Es considerada el área mejor

conservada de asociación xérica en todo el derredor de orillas del lago.

6) Sector Tecpán (2 A)

Bosques mixtos al noreste de la cuenca del Lago, colindante con la cuenca del Madre Vieja. Incluye los bosques del astillero municipal de Tecpán, declarado como parque municipal al este. También Sucum, Las Mercedes y el Potrerillo en Totonicapán, Sololá y San Andrés Semetabaj.

7) Sector barrancos de Chichicastenango (2B)

Este sector aunque contiene bosque bastante fragmentado, incluye la vegetación que se encuentra en los barrancos de Chichicastenango. A pesar de ser una zona bastante poblada la vegetación de estos barrancos se ha conservado debido a sus altas pendientes y se considera una red importante de bosques que abastecen de materia prima a las comunidades vecinas y un refugio de vida silvestre para algunas especies de fauna.

8) Sector Panajachel y Patanatic (2H)

Incluye los cerros que se encuentran al este de Panajachel.

9) Sector Chuiminas (2E)

Sector que incluye bosque mixto que se encuentra en el cerro Chuiminas al norte de Santa Cruz La Laguna.

10) Ladera oeste del volcán San Pedro (2G)

Ladera oeste del volcán San Pedro incluye un área con bosque secundario en crecimiento. Parte de este sector está cubierto por café con sombra.

Zona arqueológica cultural

Objetivos

Proteger y conservar los sitios arqueológicos y edificaciones muestras de la época colonial, republicana y de la arquitectura vernácula dentro de la RUMCLA.

Proteger y asegurar el acceso a los lugares sagrados.

Descripción general

Esta zona está compuesta de 5 sectores en los cuales sobresalen varios elementos culturales de conservación:

1) **El sector Chuitinamit (4A):** se encuentra al este del volcan San Pedro y como su nombre lo indica en este sector se encuentra la ciudad principal de los Tzutujiles, Chuitinamit.

2) **Sector Atitlán**: En el área entre Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán se establece el sector **4E**. Este sector es la zona de ocupación más antigua y continua desde 300 AC por lo que existe una concentración de sitios arqueológicos y poblados actuales situados sobre ellos. Esta ocupación se debió a la fertilidad de la tierra y el drenaje de suelos. Actualmente esta franja contiene numerosos chalés privados, aldeas y caseríos de Santiago Atitlán.

3) **Sector San Juan y San Pedro La Laguna (4C):** Este sector al igual que buena parte de la orilla del sur del lago de Atitlán también incluye numerosos sitios arqueológicos dentro de los cuales se pueden mencionar El Tigre, San Juan La Laguna, Tzan'jaay, Tzan Kajaay, Panalujay, Behrhorst y otros.

4) **Sector Santa Lucía- Chacayá (4D)**: Sector al Norte del Lago de Atitlán que incluye a los poblados de los mismos nombres, donde se encuentran sitios arqueológicos de importancia como el sitio de Santa Lucía Utatlán, el sitio San José Chacayá y Chigojom. También en este sector se encuentra la iglesia de San José Chacayá que mantiene su fachada del siglo XVII, así como su antiguo retablo e imaginería.

5) **Sector San Andrés (4B) :** en este sector se encuentra el sitio arqueológico Semetabaj y la iglesia de San Andrés que es una muestra del barroco guatemalteco y que actualmente se encuentra bajo investigación.

Zona de manejo forestal

Objetivos

- Promover la producción forestal sostenible.
- Proteger el suelo de procesos erosivos.

Descripción General

Zona que se localiza en el extremo noreste de la cuenca del lago de Atitlán **(3A)**. Limita al este con la carretera a Godínez y el límite este de la cuenca, y al oeste con la zona de uso múltiple de Sololá y Concepción. Zona que contiene plantaciones forestales de pino y ciprés; bosques mixto, latifoliado y de coníferas y en menor grado, áreas de agricultura anual e intensiva. En esta zona se ubica la subcuenca del río Panajachel, y las microcuencas de los ríos Patzuzún, Qechelaj, Puculbaya, Bajache y Pachorroya.

En esta zona se realizan la mayor cantidad de aprovechamientos forestales maderables, autorizados principalmente dentro de fincas privadas. Existen también pequeños parches de reforestaciones de coníferas sometidas a aprovechamientos. Un porcentaje significativo de esta zona se encuentra dentro de dos fincas privadas de extensión considerable, siendo estas Santa Victoria y Tzaraya.

Zona de uso múltiple

Objetivos

- Promover prácticas sostenibles en los sistemas agrícolas y agroforestales, aumentando su productividad para minimizar el avance de la frontera agrícola sobre la zona primitiva y de bosques protectores.

- Promover el manejo forestal sostenible de los remanentes boscosos.

- Promover la conservación del paisaje natural y cultural propio de la región y el uso tradicional de los recursos naturales por parte de las poblaciones locales.

- Promover la recuperación de la cobertura boscosa en las áreas con más pendiente con plantaciones agroforestales o forestales de uso múltiple (leña, sombra de café, producción de semilla, materia prima para construcción y productos artesanales, etc.)

- Promover el ordenamiento de la actividad turística, con el fin de que interactúen armónicamente la naturaleza, la cultura y el paisaje.

- Proteger los sitios arqueológicos y los lugares sagrados.

- Promover la adopción de prácticas que disminuyan la contaminación de los sistemas hídricos.

Descripción general

Esta zona se encuentra distribuida en varios sectores y contiene las áreas de uso agrícola, agroforestal y urbanas de la RUMCLA las cuales son parte de la subzona altamente poblada, que es parte integral de esta zona.

Se caracteriza por ser una zona altamente intervenida por la actividad humana, funcionando como un área que amortigua el impacto hacia las zonas primitivas y de bosques protectores. Aquí se concentran las actividades productivas agropecuarias, las carreteras y gran parte de la infraestructura de apoyo y servicios a centros urbanos.

Al norte se distribuye en: los alrededores de los centros urbanos de San Marcos y Santa Clara La Laguna **(5F)**, el altiplano en la parte nororiental de la RUMCLA rodeando los barrancos de Chichicastenango **(5D)**, en San Andrés Semetabaj, Patzún, Sololá, Concepción, San José Chacayá y parte de Santa Lucía Utatlán **(5B)**.

Al sur se extiende hasta el límite de la RUMCLA, por debajo y alrededor de la franja de bosques protectores **(5A)**, fuera y al sur de la cuenca del lago Atitlán, abarcando las partes bajas de la

bocacosta del Pacífico hasta Patulul y Chicacao en Suchitepéquez.

Al este abarca partes de la cuenca del río Madre Vieja (5C) y al oeste alrededores del río Yatzá **(5G)**.

Subzona altamente poblada

Objetivos

- Promover el ordenamiento de las áreas urbanas, con el fin de mejorar el paisaje natural y cultural, y conservar la arquitectura colonial, republicana y vernácula.
- Promover obras de saneamiento ambiental que permitan manejar adecuadamente los desechos líquidos y sólidos generados en las áreas urbanas.
- Regular la expansión urbana, con el fin de conservar el paisaje natural.

Descripción general

Esta subzona es parte integral de la zona de uso múltiple. Se ubica en los centros urbanos de las cabeceras municipales, así como en las aldeas y caseríos más grandes, numerosos y concentrados de la RUMCLA, los cuales fueron agrupados en 9 sectores.

Incluye todas las cabeceras municipales y los centros poblados comprendidos en un rango (cabeceras municipales, aldeas, caseríos) que oscila entre 1050 a 17,600 habitantes basado en el censo del 2002. Los diferentes sectores que conforman esta zona son áreas donde se concentran varios centros poblados.

1) **Sector altiplano central de Sololá (6 A):** Incluye Pixabaj, Los Encuentros, Xajaxac, El Tablón, Yaxón Xaquijya, Cooperativa Xaquijya, Barreneché, Sololá, Panimayá, San Francisco, San Juan Argueta. Son un total de 11 centros poblados que suman un total 29,454 habitantes. Incluye también los poblados de Panajachel y Jucanyá y la concentración de servicios de estos poblados.

2) **Sector Santa Lucía Utatlán (6I)** : localizada al norte de los bosques protectores de San Marcos. Incluye Chuitzam, Chomanzana, Chuisuc, Pachaj, Novillero, Tzucubal de Nahualá y Tzucubal de Santa Catarina Ixtahuacán, San Cristóbal Buena Vista, Chiaj y Santa Lucía Utatlán. Son 10 centros poblados que suman un total de 11,492 habitantes.

3) **Sector Nahualá (6D):** al noroeste de la RUMCLA. Incluye Balamabaj, Chichojche, Chipatuj, Chiru Razón, Chirijox, Chomanzan, Chuaxajil, Chuisuc, Chupec, Cullil, Nahualá, Pacaja, Pacamán, Paculam, Pacapox, Pachipac, Palanquix, Pamesebal, Panquix, Patuj, Patzij, Paximbal, Quiacsiguan, Racantacaj, Rancho de Teja, Simajutio, Xelnahuala, Xeman, Xepatuj, Xeraguabal, Xolcajá, Xolchajil, Xoljuxup. Suman un total de 33 centros poblados con una población de 23,509 habitantes.

4) **Sector Santa Clara, Santa María y San Juan La Laguna (6G)**: Localizado al oeste del la RUMCLA. Dentro de este sector se encuentran los centros poblados de El Panorama, El Porvenir, Chacap, Palestina, Panacal, Panyebar, Paquip, Pasajquim, Santa Clara La Laguna, Santa Maria Visitación, Tzanatzan o Montecristo, Xiprian. Incluye 13 centros poblados que suman un total de 9,382 habitantes.

5) **Sector altiplano San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó (6B)** : al este de la RUMCLA y el lago de Atitlán en la parte alta de la montaña.

6) **Los sectores Chicacao y Pochuta (6C Y 6E)**: que incluyen las áreas urbanas de los poblados de Chicacao y Pochuta al sur de la Reserva.

7) **Los sectores de San Pablo, San Marcos y Santa Cruz La Laguna (6F y 6H):** incluye

las áreas urbanas de estos poblados al norte del lago de Atitlán.

Zona de recuperación

Objetivos

- Promover la recuperación de esta zona con regeneración natural y/o reforestación con especies nativas.
- Promover prácticas de conservación de suelos, agua y sistemas agroforestales.
- Restablecer la conectividad entre las zonas primitivas y bosques protectores
- Recuperar parte de la cobertura forestal de las orillas del lago.

Descripción general

Esta zona incluye diez sectores distintos:

1) **Sector orilla noreste del lago (7I)**, desde Peña de Oro hasta San Antonio Palopó. Área fuertemente degradada y con altas pendientes.

2) **Sector San Juan (7 A)** que abarca las laderas del lago desde el Cerro Cristalino hasta Palestina.

3) **Sector de la serranía de La Cumbre de Marìa Tecun, Benyabá y Setesic (7H)**: Incluye el área de los Tapiales, la Piedra del Coyote, Áreas afectadas por el gorgojo de pino. Este sector colinda con el parque regional Los Altos de San Miguel Totonicapán.

4) **Sector Cueva de Nimayá:** que incluye las laderas del lago al sur de San Jorge La Laguna.

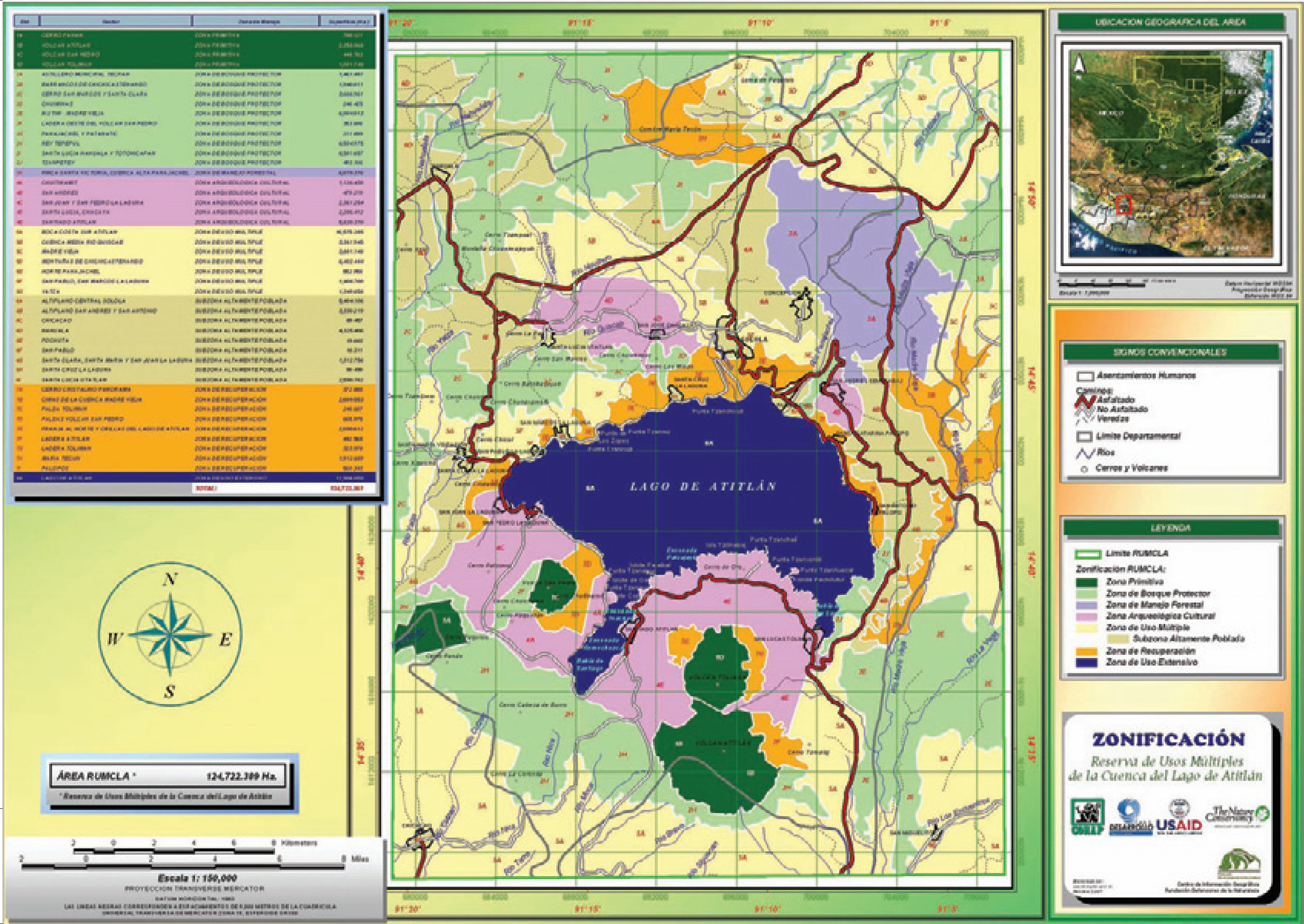
5) **Sectores laderas este de los volcanes Tolimán y Atitlán (7G y 7F)**: son dos sectores que se extienden de aproximadamente los 2,000 a los 2,300 msnm. siendo áreas de agricultura de granos básicos y con fuertes pendientes.

6) **Sector franja al norte y orillas del lago de Atitlán (7E):** incluye una franja en la orilla norte del lago de Atitlán. Casi toda el área presenta altas pendientes y vegetación que se ve sometida a incendios constantes. Zona en Panajachel que incluye las laderas de las montañas entre Tzanjuyú, siguiendo el pie de monte del valle hasta el puente de Panajachel, luego hacia los límites con Tierra Linda, siguiendo al oeste hacia Sacsiguán y bajando por el parteaguas del cerro Santa Elena. Esta zona incluye el área de la Piedra del Zope. Esta zona comprende un área con fuertes pendientes, mayores del 64%, desprovista de vegetación o con vegetación escasa de matorrales.
Son parte de este sector los cerros en las cercanías de San Marcos y Santa Cruz La Laguna.

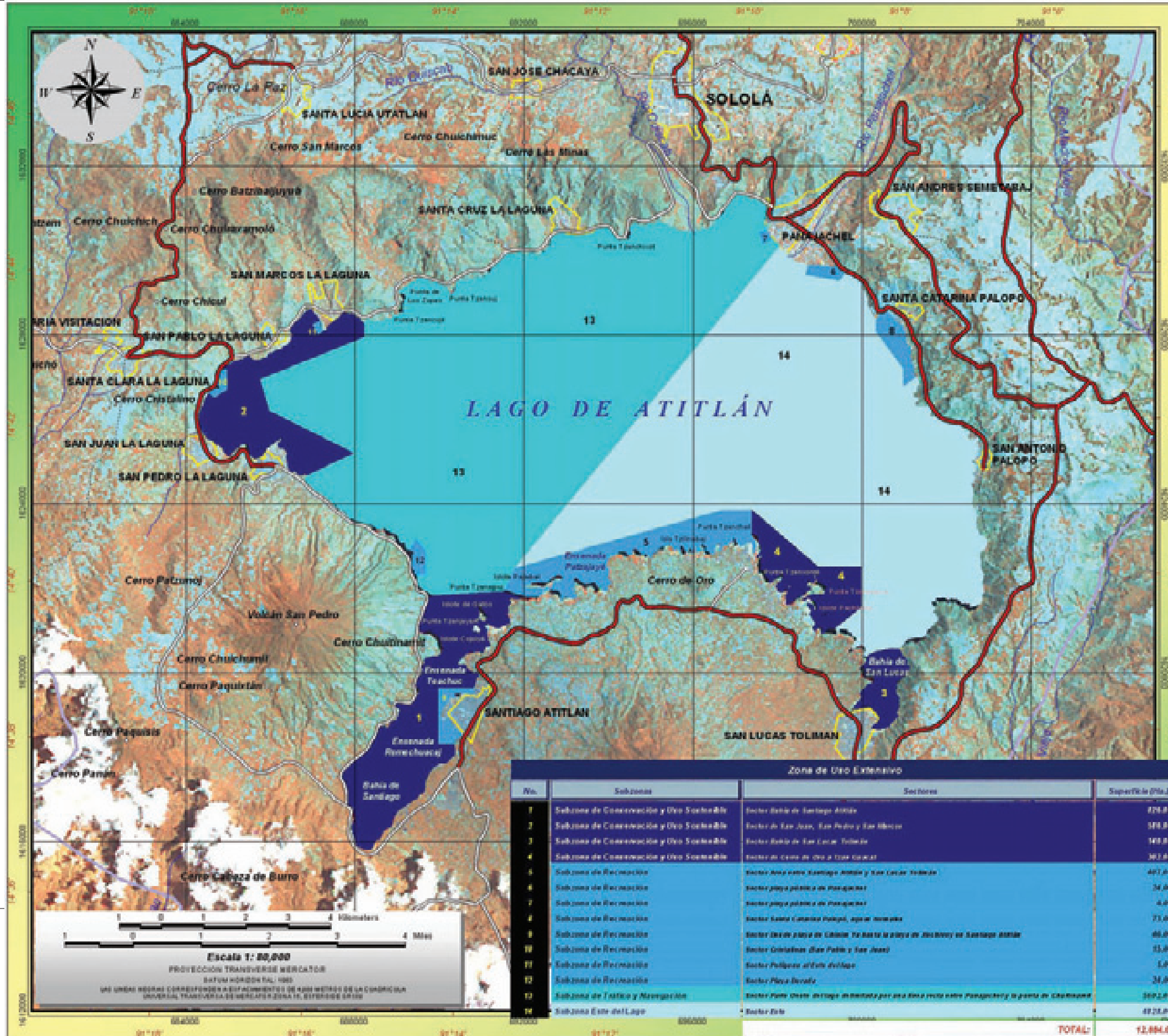
7) **Falda Tolimán (7C):** Incluye el territorio al lado oeste de la zona primitiva del volcán Tolimán. Zona afectada por el deslave que afectó a Panabaj en Santiago Atitlán y sus áreas circundantes.

8) **Cimas de la Cuenca Madre Vieja (7B):** sector que se extiende al este de la RUMCLA sobre la cima de las montañas del río Madre Vieja.

9) **Faldas Volcán San Pedro (7D):** falda este del volcán San Pedro hasta la orilla del lago.



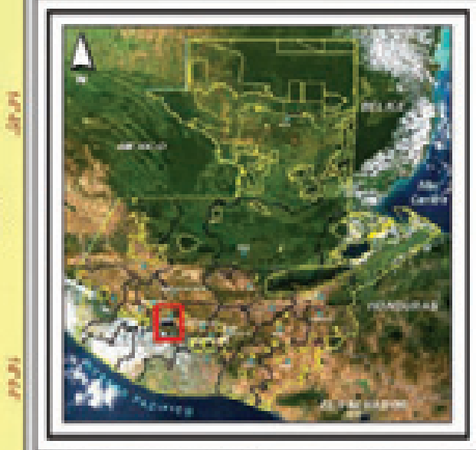
ZONIFICACIÓN
Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán
LAGO DE ATITLÁN
ÁREA RUMCLA * 124,722.389 Ha.
* Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán
Escala 1: 150,000
PROYECCION TRANSVERSE MERCATOR
Kilometers
Miles
UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA
SIGNOS CONVENCIONALES
Asentamientos Humanos
Caminos:
Asfaltado
No Asfaltado
Veredas
Limite Departamental
Rios
Cerros y Volcanes
LEYENDA
Limite RUMCLA
Zonificación RUMCLA:
Zona Primitiva
Zona de Bosque Protector
Zona de Manejo Forestal
Zona Arqueológica Cultural
Zona de Uso Múltiple
Subzona Altamente Poblada
Zona de Recuperación
Zona de Uso Extensivo
USAID
The Nature Conservancy
VOLCAN TOLIMAN
VOLCAN ATITLAN
N
S
E
W
91°20'
91°15'
91°10'
91°5'
14°50'
14°45'
14°40'
14°35'



Zona de Uso Extensivo

No.	Subzonas	Sectores	Superficie (Ha.)
1	Subzona de Conservación y Uso Sostenible	Sector Bahía de Santiago Atitlán	476.00
2	Subzona de Conservación y Uso Sostenible	Sector de San Juan, San Pedro y San Marcos	519.00
3	Subzona de Conservación y Uso Sostenible	Sector Bahía de San Lucas Tolimán	140.00
4	Subzona de Conservación y Uso Sostenible	Sector de Cerro de Oro y Las Ojuelas	361.00
5	Subzona de Recreación	Sector área entre Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán	407.00
6	Subzona de Recreación	Sector playa pública de Panajachel	34.00
7	Subzona de Recreación	Sector playa pública de Panajachel	6.00
8	Subzona de Recreación	Sector Santa Catarina Palopó, aguas someras	73.00
9	Subzona de Recreación	Sector Desde playa de Cristóbal Tzanchuc hasta la playa de Jocotenango Santiago Atitlán	66.00
10	Subzona de Recreación	Sector Cristalinas (San Pablo y San Juan)	13.00
11	Subzona de Recreación	Sector Polígono al Este del lago	5.00
12	Subzona de Recreación	Sector Playa Novela	34.00
13	Subzona de Tráfico y Navegación	Sector Ruta Oeste del lago demarcada por una línea recta entre Panajachel y la punta de Chuchamá	3012.00
14	Subzona Este del Lago	Sector Este	4929.00
			TOTAL: 12.084.00

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Asentamientos Humanos
- Caminos:
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
  - Veredas
- Límite Departamental
- Ríos
- Cerros y Volcanes

LEYENDA

Subzonificación de la Zona de Uso Extensivo (Cuerpo de Agua del Lago de Atitlán):

- Subzona de Conservación y Uso Sostenible
- Subzona de Recreación
- Subzona de Tráfico y Navegación
- Subzona Este del Lago

ÁREA RUMCLA * 124.722.389 Ha.

* Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán

Subzonificación de la Zona de Uso Extensivo (Cuerpo de Agua del Lago de Atitlán)

Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán

CARE · SOLANOLIS · USAID · The Nature Conservancy

Centro de Información Geográfica Fundación Defensores de la Naturaleza

11.2 Subzonificación de la Zona de Uso Extensivo o cuerpo de agua del Lago de Atitlán

Para su mejor manejo el lago también fue subzonificado. Los criterios utilizados para su subzonificación se basan en las características del área y el uso que recibe. Ejemplo de las características son la profundidad, la presencia de flora y fauna, la presencia de playas y ejemplos del uso es la navegación, pesca y recreación. Tomando como base estos criterios el lago se dividió en 4 subzonas distintas.

Subzona de conservación y uso sostenible

Objetivos:

- Conservar las poblaciones de flora (acuática y subacuática) y fauna del lago.
- Recuperar y mantener las poblaciones de peces, moluscos y crustáceos del lago.
- Promover el saneamiento ambiental (adecuada disposición de desechos sólidos y tratamiento de aguas servidas) para recuperar la calidad del agua en esta zona.
- Normar la actividad pesquera en esta zona

Descripción general

Subzona donde la presencia de flora y fauna es considerable e importante para la reproducción de especies. Se caracteriza por ser una subzona donde el lago tiene baja profundidad, lo que favorece la penetración de luz y por lo tanto el crecimiento de distintas especies de flora acuática. Zona donde se realiza la mayor parte de la pesca en el lago (cangrejeros, caracoleros, peces) de distintas formas (trasmallos, anzuelos, arpones, atarrayas, nazas, pita para cangrejos. Se han identificado 4 sectores que concuerdan con áreas de las bahías en donde la profundidad es menor:

1) **Sector bahía de Santiago Atitlán (1)**: desde la Isla de los Gatos a la punta Chuitinamit
2) **Sector bahía de San Lucas Tolimán (3)**: de Tzan Petey, el Molino hasta Yacht Club
3) **Sector de la bahía de San Juan, San Pedro y San Marcos (2)**: desde Chuazanahí hasta la punta de Las Cristalinas
4) **Sector de Cerro de Oro a Tzan Guacal (4)**: desde Pachitulul hasta Tzan Chali en Cerro de Oro.

Subzona de recreación o subzona recreativa

Objetivos

- Promover y normar las actividades de deporte acuático de bajo impacto (natación, buceo).
- Proveer de un área segura y de bajo riesgo para el visitante
- Proveer de facilidades de infraestructura mínima de servicio al visitante

Descripción general

Subzona compuesta por 7 sectores que se caracterizan por poseer áreas con playas que son visitadas con frecuencia, poseen atractivos como las aguas termales de Santa Catarina Palopó, o donde se realizan deportes acuáticos como natación, ski, motos de agua, buceo. Cada uno de los sectores se especificaron como franjas de 250 m de ancho desde la orilla hacia dentro del lago.

1) **Sector playa pública de Panajachel (6 y 7)**: incluye dos partes desde playa Los Salpores hasta punta de Peña de Oro y Buenas Nuevas.
2) **Sector Cristalinas (10)**: entre San Pablo y San Juan, desde el restaurante Nicks Place en San Juan hasta Pachikok en San Pablo La Laguna. Franja de 250 m.
3) **Sector Playa Dorada (12)**: Finca Tzan Tziapá. Franja de 250 m.

4) **Sector Santa Catarina y San Antonio Palopó (8)**: sector donde se encuentran las aguas termales de Santa Catarina Palopó : desde los Minondo hasta los Herrera

5) **Sector Santiago (9)** : Desde playa de Chinim Ya hasta la playa de Xechivoy en Santiago Atitlán

6) **Sector Cerro de Oro (5)**: Área entre Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán donde se encuentran gran número de chales y en donde se realizan variedad de deportes acuáticos, buceo recreativo, motos acuáticas, ski acuático, veleros y lanchas rápidas.

7) **Sector San Marcos (11)**: localizado en el mojón entre San Marcos y San Pablo La Laguna.

Subzona de tráfico y navegación

Objetivos

- Permitir la navegación controlada de las rutas de transporte masivo o fuerte de forma segura dentro del lago.

Descripción general

Subzona del lago **(13)** donde existen la mayoría de rutas de transporte masivo y tráfico pesado. Esta zona abarca la parte oeste del lago delimitada por una línea recta entre Panajachel y la punta de Chuitinamit o acceso a la bahía de Santiago Atitlán.

Subzona este del lago

Objetivos

- Brindar el espacio necesario para la práctica de los deportes con vela, remo y otros deportes acuáticos de forma segura.

Descripción general

Polígono al este del lago **(14)** en donde las actividades de navegación no son intensas.

11.3 Normatividad de la RUMCLA

Decreto o disposición legal de creación del área

Decreto 64-97. Ley que declara área protegida la reserva de uso múltiple la cuenca del lago de Atitlán

Normativa general para el área

- De conformidad con la ley de áreas protegidas y su reglamento, los particulares que poseen propiedades o derechos sobre inmuebles ubicados dentro de los límites de la RUMCLA, pueden desarrollar proyectos acordes con los objetivos del área protegida y con la zonificación que en los planes respectivos se haya asignado; debiendo para el efecto contar previo a su inicio con la autorización expresa del CONAP, quien fija las condiciones para su ejecución y mantenimiento.

- Se permiten las actividades de investigación y monitoreo científico bajo los lineamientos de investigación establecidos por CONAP y el Ministerio de Cultura y Deportes. Se otorgará prioridad a aquellas investigaciones que proporcionen información útil para el manejo de los recursos naturales y culturales de la reserva.

- Todo aprovechamiento forestal maderable debe regirse por los lineamientos establecidos en la ley de áreas protegidas, su reglamento, lo establecido por el manual para la administración forestal en áreas protegidas y las disposiciones y reglamentaciones específicas vigentes.

- Todo aprovechamiento forestal no maderable debe regirse por los lineamientos de la ley de áreas protegidas, su reglamento y las disposiciones y reglamentaciones específicas vigentes.

- El Instituto Nacional de Bosques (INAB) autoriza y fiscaliza los depósitos de madera

y leña, e industrias forestales con el acompañamiento de CONAP y el MARN.

- Se prohíbe la construcción de estructuras permanentes o temporales que atenten contra la autenticidad de los sitios arqueológicos, los lugares sagrados y la integridad del patrimonio natural y del paisaje.

- Se permite el acceso a lugares sagrados, siempre y cuando se respeten las normas especificadas para cada zona y las establecidas por la normativa de lugares sagrados del Ministerio de Cultura y Deportes.

- Cualquier modificación física a los lugares sagrados debe ser previamente consensuada entre los usuarios de dichos lugares.

- Se debe respetar la integridad de los sitios arqueológicos, coloniales, republicanos y vernáculos, de acuerdo a la ley de protección del patrimonio cultural de la nación (Decreto 26-97).

- Se evitará la colocación de rótulos, vallas y otro tipo de infraestructura que atente contra la apreciación de la belleza paisajística que ofrece la reserva.

- No se dará ningún tipo de concesión en los lugares sagrados, y su resguardo corresponderá a las comunidades y sus propios mecanismos, con el apoyo del Ministerio de Cultura y Deportes.

Normas específicas por zona

Zona primitiva

- No se permite el desarrollo de actividades agrícolas o ganaderas.

- No se permite el cambio de uso del suelo.

- No se permite el establecimiento de asentamientos humanos.

- No se permite la extracción de productos forestales maderables.

- No se permite la extracción de productos forestales no maderables con fines comerciales, permitiéndose el uso tradicional de baja escala.

- No se permite la cacería con fines comerciales, deportivos y de subsistencia.

- No se permite la introducción de especies exóticas.

- No se permite el desarrollo de proyectos de infraestructura mayor, ya sea turística (como hoteles) o de comunicación (como carreteras, antenas de telecomunicación), que permitan un acceso masivo y una permanencia prolongada a esta zona.

- No se permite la deposición y almacenaje de ningún tipo de desecho sólido o líquido que contamine las fuentes de agua o el paisaje.

- No se permite la exploración y la extracción minera, ni la generación de energía geotérmica. Consecuentemente, no se permitirá la construcción de infraestructura para estos fines, ya sea para su extracción, explotación o procesamiento.

- Se prohíbe la apertura de caminos, senderos y/o brechas, salvo aquellas que se realicen con fines de investigación, manejo y ecoturismo, para las cuales se deberá presentar el instrumento de evaluación ambiental correspondiente, dentro del marco de los planes de manejo, el cual deberá ser aprobado previamente por el MARN y CONAP.

- Se permite la construcción de infraestructura de bajo impacto para protección, investigación, y ecoturismo utilizando materiales locales, una vez estos proyectos sean autorizados por los consejos de administración de los parques municipales

y se hayan presentado y aprobado los instrumentos de evaluación ambiental correspondientes.

- La investigación en la zona debe contar con autorización previa de CONAP, de acuerdo al reglamento específico y de acuerdo a los procedimientos establecidos entre la ARNPG y CONAP.

- Se permite la extracción de material genético con fines de reproducción, únicamente con autorización de los propietarios privados, de los consejos de administración del parque municipal correspondiente y de CONAP.

- Se permite la captación o canalización de nacimientos y fuentes de agua, previo estudio de impacto ambiental, económico y social, velando por la distribución equitativa y la integridad de los recursos hídricos.

- Se permite la realización de fogatas únicamente en los lugares designados por las autoridades de los parques municipales y reservas naturales privadas.

- Se permite el saneamiento y salvamento de áreas afectadas por plagas forestales y desastres naturales.

Zona de bosques protectores

- No se permite el cambio de uso del suelo en áreas con cobertura boscosa natural, es decir convertir bosque natural a agricultura, ganadería, plantaciones forestales y áreas urbanas.

- Se permite la extracción sostenible de productos forestales maderables y no maderables, tanto de plantaciones forestales ya existentes, como de bosques naturales, en áreas que no sean críticas para la conservación de suelos y la captación y regulación hídrica.

- No se permite la extracción forestal mediante el método de tala rasa.

- Cualquier extracción para consumo familiar y comercial debe contar con previa autorización de CONAP y del propietario del área donde se vaya a realizar el aprovechamiento[23].

- Los consumos familiares forestales no podrán exceder los 15 m^3 por familia anualmente de acuerdo al manual forestal. Sin embargo, técnicamente podría considerarse reducirlos a 10 m^3 por familia anualmente, si un dictamen técnico de la unidad técnica de la RUMCLA así lo recomienda.

- Se permite la cacería de subsistencia y deportiva, de acuerdo a la normatividad establecida por CONAP y previa autorización del propietario del área donde esta se realice.

- Se permite la captación o canalización de nacimientos y fuentes de agua, previo aprobación del estudio de impacto ambiental, económico y social, velando por la distribución equitativa y la integridad de los recursos hídricos.

- Se permite la construcción de infraestructura de bajo impacto para protección, investigación, y ecoturismo utilizando materiales locales, una vez estos proyectos sean autorizados por los consejos de administración de los parques municipales y se hayan presentado y aprobado los instrumentos de evaluación ambiental correspondientes.

- Se permite el establecimiento de líneas de transmisión eléctrica, previa elaboración y

23 El propietario puede ser municipal o comunal, en cuyo caso debe contar con autorización de la municipalidad o el alcalde auxiliar respectivo.

aprobación del estudio de impacto ambiental y social, y autorización de CONAP.

- Se permite la reforestación y restauración con especies nativas propias de la zona, así como el manejo de la regeneración natural en áreas degradadas.

- No se permite la introducción de especies exóticas y el establecimiento de plantaciones en monocultivo.

- Se permite la apertura de nuevas carreteras y el mejoramiento de las ya existentes, previa elaboración y aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental, económico y social (estudio de impacto ambiental o formulario de evaluación ambiental inicial), mitigando el impacto de los procesos erosivos.

- No se permite el manejo del fuego (rozas, quemas controladas o prescritas) sin la autorización de las autoridades locales y la supervisión de CONAP.

- Se permite la recuperación de áreas en caso de salvamento y/o saneamiento forestal con especies nativas.

- No se permite el aprovechamiento forestal en áreas con pendientes mayores a 55%, barrancos y riberas de los principales ríos, nacimientos y quebradas, para protección de suelos y el mantenimiento de la producción hídrica (ver mapa de pendientes).

- No se permiten quemas prescritas.

Zona de manejo forestal

- Se permite el aprovechamiento forestal comercial, a través del método de corta selectiva o final, en áreas con pendientes menores al 30%, de acuerdo a los planes de manejo aprobado por CONAP.

- En áreas entre 30 y 55% de pendiente, se permite únicamente el entresaque selectivo.

- No se permite el aprovechamiento forestal en áreas con pendientes mayores a 55%, barrancos y riberas de los principales ríos, nacimientos y quebradas, para protección de suelos y el mantenimiento de la producción hídrica.

- Se permite la reforestación y restauración con especies nativas propias de la zona, así como el manejo de regeneración natural en áreas degradadas.

- No se permite el manejo del fuego (rozas, quemas controladas o prescritas) sin la autorización de las autoridades locales y la supervisión de CONAP.

Zona arqueológica cultural

- Se permite el acceso a lugares sagrados, siempre y cuando se respeten las normas especificadas para cada zona y las establecidas por la normativa de lugares sagrados del Ministerio de Cultura y Deportes.

- Cualquier modificación física a los lugares sagrados debe ser previamente consensuada entre los usuarios de dichos lugares.

- Se debe respetar la integridad de los sitios arqueológicos, coloniales, republicanos y vernáculos, de acuerdo a la ley de protección del patrimonio cultural de la nación (Decreto 26-97).

- En esta zona aplicará la normatividad referente a la Sub-Zona Altamente Poblada.

- Aplicar la ley de reserva territorial del estado para el manejo de las orillas del lago.

Zona de uso múltiple

- Se debe realizar el adecuado tratamiento de desechos sólidos y las aguas residuales provenientes de áreas urbanas, hoteles, chalés, beneficios de café y todo tipo de plantas agroindustriales e industriales.

- Se permite las actividades agroforestales, agrícolas y agropecuarias productivas, fomentando prácticas que sean amigables con el medio ambiente y contribuyan a restaurar el paisaje, brindar beneficios económicos a la población local y a mantener y restablecer la conectividad entre los conos volcánicos y los bosques de Totonicapán.

- Se permite la construcción de infraestructura con fines productivos, de comunicación y transporte (carreteras) o turísticas, previo a la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental. Las obras de construcción de infraestructura mayor deberán minimizar su impacto ambiental y visual en el paisaje.

- Se permite la extracción de materiales para la construcción con fines comerciales, previo la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental y por parte de las autoridades ambientales pertinentes en la zona (CONAP y MARN).

- Los consumos familiares forestales no podrán exceder los 15 m^3 por familia anualmente. Sin embargo, técnicamente podría considerarse reducirlos a 10 m^3 por familia anualmente, si un dictamen técnico de la unidad técnica de la RUMCLA así lo considera.

- Se permite la realización de quemas prescritas y uso del fuego, con el fin de reducir el riesgo de incendios forestales y con fines de investigación y capacitación, previa autorización del propietario del terreno y notificación al CONAP.

- Se permite la realización de rozas con la autorización de las autoridades locales de acuerdo a lo que especifica el código y reglamentos municipales.

Subzona altamente poblada

- Toda actividad de saneamiento ambiental e infraestructura estará normada de acuerdo a la ley e instrumentos de gestión del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, la municipalidad correspondiente y la autorización **de CONAP.**

- Se debe realizar el adecuado tratamiento de desechos sólidos y las aguas residuales provenientes de áreas urbanas, hoteles, chalés, beneficios de café y todo tipo de plantas agroindustriales e industriales.

- Se permite las actividades agroforestales, agrícolas y agropecuarias productivas, fomentando aquellas prácticas que sean orgánicas y contribuyan a restaurar el paisaje, brindar beneficios económicos a la población local y a mantener y restablecer la conectividad entre los conos volcánicos y los bosques de Totonicapán.

- Los consumos familiares forestales no podrán exceder los 15 m^3 por familia anualmente. Sin embargo, técnicamente podría considerarse reducirlos a 10 m^3 por familia anualmente, si un dictamen técnico de la unidad técnica de la RUMCLA así lo considera.

- Se permite la construcción de infraestructura con fines productivos, de comunicación y transporte (carreteras) o turísticas de bajo impacto, previo elaboración y aprobación de la evaluación ambiental inicial y si es necesario, del estudio de impacto ambiental.

- Se permite la extracción de materiales para la construcción con fines comerciales, previa elaboración y aprobación de estudio de impacto ambiental y aprobación de las autoridades ambientales pertinentes en la zona (MARN-CONAP).

- Se prohíbe la construcción de infraestructura que impida el acceso a orillas del lago.

- Se prohíbe la construcción de nuevas edificaciones en terrenos que han emergido tras la baja del nivel del lago, con el fin de

mantener la integridad paisajística del lago y evitar su contaminación. Debe tomarse en cuenta lo establecido por la normativa de OCRET y las regulaciones municipales.

- Los residuos de materiales de construcción deben ser transportados a sitios adecuados, evitando su arrastre al lago.

- Regular el uso de agroquímicos, con el fin de controlar la contaminación de las fuentes de agua y la salud de la población, de acuerdo al programa de normas y regulaciones del MAGA.

Zona de recuperación

- Se permite la reforestación y restauración con especies nativas propias de la zona, así como el manejo de regeneración natural en áreas degradadas.

- Se deberá tomar las medidas especiales y restricciones necesarias para evitar que se acentúen los procesos erosivos en la zona.

- No se permite el manejo del fuego (rozas, quemas controladas o prescritas) sin la autorización de las autoridades locales y la supervisión de CONAP.

- Aplicar la ley de reserva territorial del estado para el manejo de las orillas del lago.

Normas generales para la zona de uso extensivo (cuerpo de agua del lago)

- Determinar los tipos de construcción adecuada y sitios específicos seleccionados y adecuados para el establecimiento de muelles y otra infraestructura necesaria para la carga y descarga y mantenimiento de las embarcaciones.

- Se prohibe la descarga directa de aguas servidas y desechos sólidos al lago.

- Se prohibe la carga y descarga de combustibles, lubricantes y otros productos utilizados para el funcionamiento y mantenimiento, dentro de la embarcación en el espejo de agua del lago.

- Seguir las normas establecidas por el reglamento de tránsito y navegación para el lago aprobado por el CODEDE en agosto 2005.

- Aplicar la ley de reserva territorial del estado para el manejo de las orillas del lago.

- Se prohibe la construcción sobre el espejo de agua del lago.

- Se prohibe la descarga de aguas mieles provenientes del beneficiado de café.

- Se prohibe la introducción de especies de flora y fauna exóticas.

- Será necesario que los cayuqueros utilicen pintura fluorescente o algún otro tipo de señalización durante el día y las noches para su seguridad.

- Toda investigación que se realice dentro del lago debe ser autorizada por AMSCLAE y CONAP y deberá depositar una copia en AMSCLAE y dos en CONAP.

- Cualquier actividad de limpieza debe de contar con la autorización de AMSCLAE.

- Se prohibe el establecimiento de hidroeléctricas y termoeléctricas que utilicen las aguas del lago y pretendan ubicarse a sus orillas.

- No se permite la extracción de piezas arqueológicas, sin la previa autorización y

debido registro del Ministerio de Cultura y Deportes y CONAP.

Subzona de conservación y uso sostenido

- No se permite la pesca en épocas de reproducción en áreas NO designadas para este fin, para aumentar las poblaciones de peces, moluscos, crustáceos y larvas para la pesca.
- Proteger la cobertura de tul y controlar su aprovechamiento de acuerdo a la normativa existente y los distintos tipos de tul.
- Se prohibe cazar aves.
- Se prohibe el uso de nazas que atrapan peces de pequeñas dimensiones.
- Controlar y normar el tamaño de la luz y largo de las mallas utilizadas en los trasmallos
- El acceso a la bahía de Santiago Atitlán será uno solo y estará demarcado con boyas. Toda embarcación deberá utilizar este canal de acceso.

Subzona recreativa

- Se prohibe la navegación con motor dentro de esta subzona.
- Se prohibe la pesca.
- Promover la extracción de basura y trasmallos abandonados hundidos.
- Cualquier tipo de actividad deportiva organizada deberá de contar con autorización AMSCLAE y CONAP.
- Las carreras de maratón de natación deberán de realizarse únicamente en las zonas recreativas.

Subzona este del lago

- Cualquier tipo de actividad deportiva organizada deberá de contar con autorización de AMSCLAE y CONAP y deben realizarse únicamente en esta subzona. (regatas de vela o remo, carreras de alta velocidad).
- Toda actividad deportiva organizada deberá contar con la señalización adecuada.

12. PLAN DE MONITOREO

El plan de monitoreo de la RUMCLA incluye el conjunto de indicadores diseñados para los aspectos económico productivos, naturales y culturales. Este plan contiene dos tipos de indicadores: i) los indicadores de efectividad de manejo que intentan definir el grado en que las áreas están protegiendo sus valores y logrando sus objetivos y metas de manejo, y así proporcionar la información para que los gerentes y administradores tomen las mejores decisiones y ii) los indicadores de integridad ecológica que intentan medir qué tan capaz es un sistema ecológico o una especie de resistir y recuperarse de los disturbios ambientales o antropogénicos en el largo plazo.

A manera de resumen, los indicadores seleccionados fueron los siguientes:

Actividades económico productivas

- Canales de comercialización disponibles y cantidad de productos exportados
- Generación de empleo
- Extensión cubierta por distintas actividades productivas (café orgánico, hortalizas, frutales, manejo forestal)
- Extensión bajo incentivos forestales
- Ingresos generados por turismo y su reinversión en la conservación de los recursos naturales y culturales

Naturales

- Número de especies de anfibios, aves, abejas, bromelias, crácidos, macroinvertebrados, especies de *Mammillaria sp.,*
- Número de individuos de pavos de cacho (*Oreophasis derbianus*) observados
- Extensión protegida por mecanismos legales y formales
- Grado de aprovechamiento de productos forestales no maderables
- Incidencia de incendios forestales y área afectada
- Porcentaje de áreas de recarga hídrica bajo algún incentivo
- Número de mecanismos de pago por servicios ambientales
- Análisis bioquímico del lago de Atitlán
- Medidas de saneamiento ambiental
- Cambios en la cobertura forestal

Culturales

- Información disponible y divulgación sobre el patrimonio cultural
- Casos de vandalismo, robo o saqueo de sitios culturales y piezas registradas como patrimonio cultural prehispánico, colonial y republicano.
- Porcentaje de sitios culturales con algún tipo de protección
- Reglamentación para la construcción y conservación del paisaje

Tabla 16 Roles y responsabilidades institucionales para el monitoreo

Institución	Responsabilidades
CONAP	Rector del Sistema de Monitoreo • Acopio de la información generada • Liderar la síntesis de los análisis generados
AMSCLAE	Rector del Sistema de Monitoreo Acuático, Hidrobiológico y de Saneamiento Ambiental • Acopio de la información generada • Liderar la síntesis de los análisis generados • Coordinar con UNIPESCA para la transferencia de los datos, o de la responsabilidad, relacionados con la actividad pesquera
MARN	• Monitorea los estudios de impacto ambiental
INAB	• Monitorea los PINFOR y los depósitos de productos maderables
MAGA	• Monitoreo de los incentivos otorgados por PARPA • Monitoreo de la actividad pesquera, compartida con AMSCLAE
Asociación Amigos del Lago	• Monitoreo de la actividad pesquera, compartida con AMSCLAE • Monitoreo biológico en la asociación xérica
ARNPG	• Monitoreo de los incentivos otorgados por PARPA en RNP's • Responsable del monitoreo de caudales y calidad del agua en las cuencas de Nahualate y Madre Vieja • Responsable del monitoreo de pavo de cacho en las RNP's Tarrales
Vivamos Mejor	• Co-responsable del monitoreo ecológico (agua, fuego, biodiversidad) en los parques municipales • Asesoría técnica a CONAP • Elaboración de propuestas para investigación y monitoreo
UVG	• Co-responsable del monitoreo biológico, de cambio de uso del suelo, calidad de agua (con AMSCLAE) y el análisis cartográfico de incendios forestales (con CONAP) • Transferir capacidad sobre monitoreo biológico a los actores locales • Elaboración de propuestas para investigación y monitoreo • Responsable del monitoreo en la RNP Estación Científica Refugio del Quetzal

Estrategias y mecanismos de coordinación y funcionamiento

Transferir la capacidad de realizar monitoreo biológico de parte de la UVG a los actores locales, a través de un **curso de capacitación** dirigido a guardar recursos de CONAP, parques municipales y reservas privadas, en la sede UVG-Sololá. Se sugiere elaborar un perfil del guarda recursos para el monitoreo.

Formar un **comité de monitoreo de la RUMCLA,** integrado por CONAP, AMSCLAE, MARN, Vivamos Mejor, UVG, Amigos del Lago, ARNPG, INAB y UNIPESCA.

Objetivos:

1. Planificar, coordinar, ejecutar y evaluar el plan de monitoreo de la RUMCLA

2. Sintetizar el análisis de los indicadores de la RUMCLA, definiendo conclusiones generales e implicaciones para el manejo
3. Coordinar e impulsar la recaudación de fondos para el monitoreo de la RUMCLA

Algunas de las acciones específicas de este comité son:

- Reunirse periódicamente, al menos cada tres meses

- Diseñar la integración de datos
- Revisar y unificar las metodologías de monitoreo utilizadas
- Diseñar el plan de capacitación sobre monitoreo de la RUMCLA
- Liderar el acopio, análisis, consolidación y difusión de la información generada a través de un evento anual de presentación y discusión de los resultados y conclusiones del monitoreo.
- Identificar las prioridades de investigación y capacitación de la RUMCLA

Opciones de financiamiento para el seguimiento del monitoreo

Fondos del estado asumidos por instituciones como CONAP, AMSCLAE y el Ministerio de Salud.

Fondos generados por las áreas protegidas (2-3% en monitoreo)

Fondos recaudados a través de propuestas conjuntas con la cooperación nacional (FONACON, CONCYT, etc.) e internacional (JICA, Cooperación Canadiense, TNC, Zoológicos como Saint Louis, Brookfield, Walsrode, Grupo de Especialistas en Crácidos, etc.

Tabla 17. Monitoreo de actividades económico productiva

#	Indicador	Métodos	Prioridades	Estatus	Frecuencia	Localización	¿Quién hace monitoreo?	Fuente de financiamiento
1	# de ha. convertidas a café orgánico	Consultas a empresas certificadoras presentes en la región y organizaciones y asociaciones involucradas en la producción de café orgánico	Muy Alto	Activo	Anual	Zonas productoras de café dentro de la cuenca	Empresas Certificadoras, organizaciones y asociaciones productoras de café orgánico	MAGA (Proyecto Cuencas Altas), Vivamos Mejor (APOCS),FEDEPMA
2	# de ha. de café de baja altura convertidas a plantaciones forestales de spp nativas	ARNPG, registros PINFOR y análisis de cambio de cobertura	Medio	Planeado	Anual	Cuenca media del Madre Vieja y Nahualate	ARNPG	ARNPG
3	qq de café orgánico exportados	Monitoreos realizados por ANACAFE, AGEXPRONT y asociaciones involucradas	Medio	Activo	Anual	Área cafetalera de la RUMCLA	ANACAFE, AGEXPRONT y organizaciones involucradas	
4	# de empleos generados -PM's, RNP's, turismo comunitario	Administración de los PMs,RNPs y Asociación Vivamos Mejor, Fundación Solar, otras instituciones involucradas	Muy Alto	Activo	Semestral	PMs , RNPs, comunidades involucradas	Administración de los PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas	Administración de los PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas
5	# de visitantes a los PM's, RNP's y usuarios de posadas familiares y tours comunitarios	Registro de la Administración de los PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas	Alto	Activo	Semestral	PMs, RNPs, asociaciones involucradas	Administración de los PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas	PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas
6	Ingresos generados en PM's, RNP's y turismo comunitario por concepto de servicios turísticos	Administración de los PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas	Alto	Activo	Semestral	PMs, RNPs y asociaciones involucradas	Administración de los PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas	PMs, RNPs, municipalidades y asociaciones involucradas

#	Indicador	Métodos	Prioridades	Estatus	Frecuencia	Localización	¿Quién hace monitoreo?	Fuente de financiamiento
7	% de ingresos a los PM's y RNP's invertidos en conservación de medio ambiente	Cumplimiento de los planes de acción anual de las RNPs y planes operativos de los PMs	Muy Alto	Planeado	Anual	PMs, RNPs	ARNPG y Consejos de coadministracion de los PMs	El consejo de coadministración de los PMs y la ARNPG financiados por TNC
8	# de canales de comercialización disponibles para las artesanías de la región	Registro de la Cámara de Comercio y AGEXPRONT	Medio	Planeado	Anual	Lugares de producción de artesanía en Sololá	Cámara de Comercio y AGEXPRONT	Cámara de Comercio y AGEXPRONT
9	# de grupos organizados de agricultores de segundo orden	Consulta a MAGA y otras organizaciones involucradas	Alto	Planeado	Anual	Área de la RUMCLA	MAGA	MAGA, Vivamos Mejor, FEDEPMA
10	# de ha. de hortalizas bajo riego	MAGA (proyectos de mini riego)	Medio	Planeado	Anual	Área de producción hortícola en Sololá	MAGA	MAGA
11	% de la producción de hortalizas de Sololá comercializada a través de los centros de acopio	Recopilación de datos de MAGA y centros de acopio	Alto	Planeado	Semestral	Áreas hortícolas de la RUMCLA	MAGA	MAGA
12	ppm de plaguicidas en hortalizas producidas	Análisis químico de laboratorio	Medio	Planeado	Por cosecha	Zonas hortícolas de Sololá	MAGA, AGEXPRONT	AGEXPRONT, MAGA
13	# de ha. de aguacate criollo convertidas a aguacate hass	MAGA (PROYECTO ANAGUACATE o PINFRUTA)	Medio	Planeado	Anual	Sololá	MAGA	MAGA
14	# de ha sembradas con frutales	MAGA- PROFRUTA	Medio	Planeado	Anual	Área de la RUMCLA	MAGA	MAGA
15	# de ha de bosque natural ingresadas a programas de incentivos forestales	INAB, CONAP Y MAGA	Muy Alto	Activo	Anual	Sololá	INAB, CONAP y MAGA	INAB, CONAP Y MAGA
16	# de ha. reforestadas con apoyo de programas de incentivos forestales	Bases de datos de INAB Y CONAP	Alto	Activo	Anual	Área de la RUMCLA	INAB y CONAP	INAB y CONAP

Tabla 18. Monitoreo de elementos naturales

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
1	Tasa de reducción anual de la cobertura	Comparación entre imágenes de satélite y comprobación de campo. Para la asociación xérica se realizarán recorridos de campo.	Alto	Activo	Cada 3-5 años	Toda la RUMCLA	UVG		6000	Por definir
2	Índice de Fragmentación	Análisis a nivel de Sistema de Información Geográfica (píxeles) basados en mapas de cobertura forestal. Se compara las distancias entre fragmentos de tamaño mínimo, a través del tiempo.	Bajo	Planeado	Cada 3-5 años	Toda el área	UVG	CONAP, Vivamos Mejor	0	
3	Índice de complejidad	Conteo directo en 6 parcelas permanentes de 20 X 25 m., distribuyendo la mitad entre áreas intervenidas y áreas poco intervenidas (bosque de coníferas). Parcelas de 500 m2 en cada parque regional. Medir las 7 familias que ha evaluado la UVG. Unificar metodologías UVG-Vivamos Mejor	Alto	Planeado	Anual, septiembre-octubre	Bosques de coníferas: Los Tapiales, Tambor Abaj, Panquix, La Capilla Mus; Bosques mixtos: Santa Clara y San Marcos; Bosques latifoliados: San Pedro, UVG-Atitlán, Cerro Ik'utiu, Naranjo, Cerro Panan; Asociación xérica: Tz'anpetey	CONAP	Vivamos Mejor, Ulew Che' Ja'	3225	CONAP
4	# de actividades, brigadas y personas involucradas en la prevención y manejo del fuego por ecosistema	Registro de capacitaciones en prevención y manejo de fuego (calendarios de rozas, brechas cortafuego, quemas prescritas) por región en la RUMCLA	Alto	Activo	Anual (diciembre)	RUMCLA/Sololá (Sistema de PRM, ARNPG)	CONAP	Vivamos Mejor, ARNPG, SIPECIF	0	

25. Se especificaron los costos de monitoreo únicamente cuando el monitoreo requiere de una inversión adicional al funcionamiento operativo de las instituciones del área.

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
5	# de mecanismos formales e informales de pago por protección, manejo y restauración de bosques en zonas de recarga hídrica y producción de agua	Reporte de PINFOR, PARPA, Iniciativa de Tierras Privadas-Bocacosta, Vivamos Mejor	Alto	Activo	Anual	RUMCLA	CONAP	Vivamos Mejor, ARNPG, INAB		
6	# de cazadores de la RUMCLA capacitados y registrados ante CONAP	Registro de bitácoras de cazadores por región (Altiplano y Bocacosta)	Medio	Planeado	2 veces en el año	RUMCLA y bocacosta	CONAP	Club de Caza, Tiro y Pesca	0	
7	# de registros de actividad pesquera con grupos de pescadores alrededor del lago	Boletas con información acerca de la actividad pesquera (No individuos, volumen de extracción por especie, ingresos económicos)	Alto	Planeado	cada 3 meses (dependiendo del ciclo de reproducción de las especies mas extraídas)	Lago Atitlán	MAGA-UNIPESCA	AMSCLAE, Amigos del Lago, CONAP	0	
8	# de operativos, ilícitos, decomisos, y cantidad de productos maderables y no maderables registrados en la RUMCLA	Registros de decomisos productos de talas ilícitas y extracciones de flora no maderable ilícitas. Se compara con los informes de operativos de control y vigilancia	Alto	Planeado	3 veces al año	RUMCLA y Sololá	CONAP	INAB, SEPRONA	0	
9	# de EIA aprobados y con seguimiento de cumplimiento de medidas de mitigación	Inspección de proyectos con EIA aprobados para verificación de cumplimiento de medidas de litigación	Alto	Planeado	Cada 3 meses	RUMCLA y Sololá	MARN	CONAP, AMSCLAE	0	
10	# de licencias de tala y extracción de no maderables otorgadas por CONAP y Municipalidades	Registros de licencias otorgadas por CONAP y Municipalidades	Alto	Activo	2 veces al año	RUMCLA	CONAP	PM's	0	
11	Tasa de crecimiento de la infraestructura habitacional a la orilla del lago	Conteos anuales desde lancha y compararlo con registros municipales y de OCRET	Alto	Activo	Anual	Toda la orilla del lago	Amigos del Lago	$658		

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
12	# de brinzales/ha de *Abies guatemalensis* y *Pinus ayacahuite*	Conteo directo en 6 parcelas permanentes de 20 X 25 m., distribuyendo la mitad entre áreas intervenidas y áreas poco intervenidas	Alto	Planeado	Anual, septiembre-octubre	Posibles lugares: Los Tapiales, Tambor Abaj, Panquix, La Capilla Mus	CONAP	Asistencia técnica de Vivamos Mejor e INAB, y la participación de Hules' Che	725	CONAP
13	# de especies de anfibios terrestres	Transecto de 500 m. de largo por 4 de ancho, buscando anfibios. Uno de día y uno de noche	Bajo	Activo	1 vez al año en época lluviosa	UVG-Atitlán	UVG		1500	
14	# de especies de aves	Transectos de 3 - 5 km. en cada sitio identificándolos visual o auditivamente. Se establece el número de especies y proporciones en base a número de individuos por km. recorrido.	Medio	Activo	2 veces al año en el sitio (marzo y agosto)	Tzanpetey	UVG	CONAP, Amigos del Lago	incluido en el paquete de monitoreo	Por definir
15	# de especies de Bombini y Euglossini encontradas en un año de muestreo	Colecta por una hora con atrayentes en tres puntos por sitio de muestreo (Euglossini, 8:30 am a 1 pm) y colecta con red en transecto de 500 m (Bombini, por una hora, preferiblemente durante la mañana)	Medio	Activo	2 veces al año: marzo-época seca y agosto-época lluviosa	9 sitios en: Bosques nixtos: Santa Clara y San Marcos; Bosques latifoliados: San Pedro, Cerro Ik'uitu, UVG-Atitlán, Naranjo, La Corona, Cerro Panan; Asociación xérica: Tz'anpetey	UVG	Vivamos Mejor con apoyo de PM's y CONAP	2100	Actualmente UVG y Vivamos Mejor. En el futuro por determinar
16	# de especies de bromelias registradas en un año	Conteo de bromelias por árbol y conteo de especies por árbol y número de individuos por especie. Se mide en transectos. Se recorre un kilómetro por conteo total.	Alto	Activo	Actualmente se hace dos veces al año. Se recomienda que solo se haga una vez al año y que se haga en marzo.	9 sitios en: Bosques nixtos: Santa Clara y San Marcos; Bosques latifoliados: San Pedro, Cerro Ik'uitu, UVG-Atitlán, Naranjo, La Corona, Cerro Panan; Asociación xérica: Tz'anpetey	UVG	Vivamos Mejor, CONAP	1500	Por definir.

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
17	# de especies e individuos de crácidos vistas en un año	Transectos de 3 - 5 km en cada sitio identificándolos visual o auditivamente. Se establece el número de especies y proporciones en base a número de individuos por km recorrido.	Medio	Activo	2 veces al año en cada sitio (marzo y agosto)	Idem (sitios del monitoreo eco-lógico) excepto asociación xérica	UVG	CONAP, Vivamos Mejor, PM's, ARNPG (Tarrales)	1500	PRM-CONAP
18	# de especies propias de la asociación xérica y # de individuos totales	Conteo directo en 6 parcelas permanentes de 20 X 25 m., distribuyendo la mitad entre áreas intervenidas y áreas poco intervenidas (bosque de coníferas). Parcelas de 500 m2 en cada parque regional. Medir las 7 familias que ha evaluado la UVG. Unificar metodologías de UVG-Vivamos Mejor	Alto	Activo	Anual, marzo-agosto	Tz'anpetey	UVG	CONAP, Amigos del Lago	215	Amigos del Lago, quien lo asumirá en el futuro
19	# de pavos de cacho vistos u oídos en transecto	Transectos de 3 - 5 km en cada sitio identificándolos visual o auditivamente, registrándolos como adultos o juveniles. Se calcula la proporción en base a número de individuos por km recorrido.	Muy Alto	Activo	2 veces al año en cada sitio (marzo y agosto)	San Pedro, San Juan, Tolimán por Santiago, Tarrales y UVG-Atitlán	UVG	CONAP, Vivamos Mejor, PM's, ARNPG (Tarrales)	453	Por definir
20	# de poblaciones de las especies de Mammillaria identificadas	Conteo de colonias en paredones desde lancha, en un área de 50 X 50 m	Bajo	Activo	2 veces al año-marzo y agosto	4 paredones entre San Lucas y Tz'anpetey	UVG	CONAP, Amigos del Lago	0	
21	# promedio de bromelias/árbol	Conteo de bromelias por árbol y conteo de especies por árbol y número de individuos por especie. Se mide en transectos. Se recorre un kilómetro por conteo total.	Alto	Activo	Actualmente se hace dos veces al año. Se recomienda que solo se haga una vez al año y que se haga en marzo.	9 sitios en: Bosques mixtos: Santa Clara y San Marcos; Bosques latifoliados: San Pedro, Cerro Ik'uitu, UVG-Atitlán, Naranjo, La Corona, Cerro Panan; Asociación xérica: Tz'anpetey	UVG	CONAP, Amigos del Lago, Vivamos Mejor	0	Por definir.

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
22	Densidad de bromelias por árbol	Conteo de bromelias por árbol y conteo de especies por árbol y número de individuos por especie. Se mide en transectos. Se recorre un kilómetro por conteo total.	Alto	Activo	Actualmente se hace dos veces al año. Se recomienda que solo se haga una vez al año y que se haga en marzo.	9 sitios en: Bosques mixtos: Santa Clara y San Marcos; Bosques latifoliados: San Pedro, Cerro Ik'uitu, UVG-Atitlán, Naranjo, La Corona, Cerro Panan; Asociación xérica: Tz'anpetey	UVG	CONAP, Vivamos Mejor	0	Por definir.
23	# de hectáreas bajo mecanismos formales de conservación, recuperación y manejo sostenible	Registro de Reservas Naturales Privadas y Parques municipales o propiedades bajo manejo y conservación en la RUMCLA y las cuencas aledañas	Muy Alto	Activo	Anual (meses de Enero)	RUMCLA y cuencas aledañas (Nahualate y Madre Vieja)	CONAP	Vivamos Mejor, ARNPG, AMSCLAE	0	
24	# de incendios anuales y # de ha afectadas/ecosistema	Reportes de campo de CONAP, según boleta de SIPECIF; y análisis SIG.	Alto	Activo	Anual, al final de la época de incendios (mayo-junio)	Toda la RUMCLA	CONAP	Vivamos Mejor (Mapas), UVG (Mapas), SIPECIF	264	Vivamos Mejor y UVG
25	% de áreas boscosas prioritarias para recarga hídrica que se han beneficiado por algún mecanismo de pago por producción de agua	Registrar los arreglos establecidos sobre pago por protección de bosques en recarga hídrica y producción de agua. A partir de las áreas identificadas como recarga hídrica establecer la línea de base. Análisis de sensores remotos que indique cobertura forestal bajo mecanismos de pago por producción de agua.	Muy Alto	Planeado	Línea base 1 año, identificación de Áreas boscosas ingresadas a incentivos cada 2 anos a partir de 2006	Áreas que estén establecidas en la línea base, que han sido ingresadas a un mecanismo de incentivo o pago por mantenimiento de bosques de recarga hídrica.	CONAP	AMSCLAE, CONAP, INAB, MAGA, UVG.	Q37,500.00	Propietarios, Organizaciones gubernamentales y ONGs, Cooperación Internacional

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
26	# de individuos y especies de macroinvertebrados	Se escogen 10 puntos de muestreo por cuenca (400 - 1,500 msnm) empleando una red (2x2m) de orilla a orilla, colocando esta en el suelo del río removiendo el fondo. Se cuela el agua de río registrando las especies de macroinvertebrados en número de especies y cantidad. Se establece la proporción de efemerópteros-plecópteros-tricópteros/ chironomidos (EPT/C)	Alto	Planeado	1 vez al año antes de la época de lluvia	10 sitios de muestreo en cada Cuenca Madre Vieja y Subcuencas Nahualate	ARNPG (Tarrales, Andes, Santo Tomás)	Vivamos Mejor (Panan)	454	Por definir
27	# de plantas de tratamiento de aguas servidas y agroindustriales, desechos sólidos y letrinas construidas	Registro de plantas de tratamiento de aguas servidas, desechos sólidos y letrinas funcionando	Muy Alto	Activo	Cada 2 años	RUMCLA, Sololá, Cuencas Atitlán, Nahualate y Madre Vieja	AMSCLAE	MARN, Ministerio de Salud, ARNPG	0	
28	Concentración de Oxigeno Disuelto	Medición estándar de calidad de agua empleando sonda, muestras para análisis en laboratorio (coliformes, nitratos, fosfatos, transparencia, pH, conductividad-salinidad, DBO, DQ	Alto	Activo	UVG 2 veces al año, AMSCLAE 2 veces al año en Atitlán. 1 vez al año en Cuenca Nahualate y Madre Vieja	Atitlán 22 puntos en el lago, 20 puntos en las cuencas Nahualate y Madre Vieja (10 y 10)	AMSCLAE	AMSCLAE y UVG (Atitlán), ARNPG en Cuencas Madre Vieja y Nahualate	23000	AMSCLAE, UVG en Atitlán. Nahua-MV por determinar
29	Concentración de coliformes	Idem	Alto	Activo	Idem	Idem	AMSCLAE	Idem	Idem	Idem
30	Concentración de fosfatos (mg-lt)	Idem	Alto	Activo	Idem	Idem	AMSCLAE	AMSCLAE y UVG (Atitlán), Amigos del Lago de Atitlán, ARNPG en Cuencas Madre Vieja y Nahualate	Considerados en Conc. Oxigeno Dis.	AMSCLAE, UVG en Atitlán. Nahua-MV por determinar

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	Responsable	Colaboradores	Costo anual [25]	Fuente de financiamiento
31	Concentración de la bacteria *Escherichia coli*	Idem	Alto	Activo	Idem	Idem	AMSCLAE	AMSCLAE y UVG (Atitlan), Amigos del Lago de Atitlán, ARNPG en Cuencas Madre Vieja y Nahualate	Considerados en Conc. Oxigeno Dis.	AMSCLAE, UVG en Atitlán. Nahua-MV por determinar
32	Concentración de nitratos (mg-lt)	Idem	Alto	Activo	Idem	Idem	AMSCLAE	AMSCLAE y UVG (Atitlan), Amigos del Lago de Atitlán, ARNPG en Cuencas Madre Vieja y Nahualate	Considerados en Conc. Oxigeno Dis.	AMSCLAE, UVG en Atitlán. Nahua-MV por determinar
33	Demanda Química de Oxígeno	Idem	Alto	Activo	Idem	Idem	AMSCLAE	AMSCLAE y UVG (Atitlán), Amigos del Lago de Atitlán, ARNPG en Cuencas Madre Vieja y Nahualate	Considerados en Conc. Oxigeno Dis.	AMSCLAE, UVG en Atitlán. Nahua-MV por determinar
34	Eficiencia en recolección de envases usados de agroquímicos	Conteo de envases en centros de acopio de AGREQUIMA más los colectados en cuerpos de agua comparado con cantidad de envases vendidos localmente	Alto	Activo	Una vez al año	Río Quiscab y Panajachel; centros de acopio de AGREQUIMA	AMSCLAE	Amigos del Lago	200	AMSCLAE
35	Estimación del monto e inversión de los mecanismos de pago por protección de bosques en áreas de recarga hídrica y producción de agua	Identificación y localización de carteras de cada mecanismo de incentivos. Análisis y registros de informes y montos financiados por cada mecanismo.	Alto	Planeado	Enero/febrero (Anua)l	RUMCLA y por Áreas priorizadas de recarga hídrica en las 3 cuencas (Madre Vieja, Atitlán y Nahualate)	INAB	MAGA, PM's, ARNPG	Q4,000.00	Presupuesto del POA CONAP en un técnico que realice el análisis en 2/3 semanas
36	Fluctuaciones de caudales	Medir caudales en tributarios del lago y nivel del espejo de agua y correlación con los datos de precipitación pluvial para la región (INE)	Medio	Activo	Marzo, Abril, Julio, Septiembre de cada año (4 veces al año)	Río Quiscab, Catarata San Buenaventura, Riachuelo San Buenaventura y Río San Francisco. PMs con nacimientos captados en sus Áreas.	AMSCLAE	ARNPG, MAGA, Munis, Ministerio de Salud	1868	AMSCLAE

Tabla 19 Monitoreo de Elementos Culturales

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	¿Quién hace monitoreo?	Costo anual	Fuente de financiamiento
1	# de basureros clandestinos localizados a orillas del lago y carreteras panorámicas y más transitadas	Consultar registros de AMSCLAE y Municipalidades (base de datos de CONADES-Comisión Nacional de Desechos Sólidos)	Alto	Planeado	Cada año	En todos los municipios de la RUMCLA	AMSCLAE en conjunto con MARN	0	MARN
2	# de casos de vandalismo, robo y saqueo reportados al Ministerio Público cada año	Consultar archivos del Ministerio Público/Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural del MICUDE sobre casos reportados y comparar cada año	Alto	Planeado	Cada 3 meses	Ministerio Público	Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural (DGPCN) del MICUDE	0	DGPCN
3	# de hablantes por debajo de los 25 años	Consultar estadísticas de la Academia de Lenguas Mayas	Muy Alto	Activo	Cada año	En los municipios de la RUMCLA	Comisión de Cultura de la CODEDE	0	CODEDE y La Academia de Lenguas Mayas
4	# de municipalidades que implementan un plan de manejo de desechos sólidos	Consulta de la Base de Datos de CONADES y AMSCLAE	Muy Alto	Planeado	Cada año	Municipalidades de la RUMCLA	AMSCLAE y MARN	0	AMSCLAE Y MARN
5	# de municipalidades que tienen reglamentos para el control de la construcción	Hacer visita a municipalidades y entrevistar a su Unidad Técnica o encargado de este tema	Muy Alto	Planeado	Cada año	Municipalidades	Comisión de Cultura del CODEDE	0	CODEDE
6	# de municipios donde existen proyectos de protección, conservación y/o programas informativos y de difusión sistemática sobre el patrimonio cultural tangible e intangible	Encuestas y observación directa	Muy Alto	Planeado	Cada año	Municipios de la RUMCLA	Comisión de Cultura del CODEDE y Academia de Lenguas Mayas	0	CODEDE (y Proyecto de Actualización del Directorio de Organizaciones Culturales del MICUDE dirigido por Linda Asturias de Barrios)

#	Indicador	Métodos	Prioridad	Estatus	Frecuencia	Localización	¿Quién hace monitoreo?	Costo anual	Fuente de financiamiento
7	# de organizaciones activas no tradicionales por municipio que han permanecido por más de 3 años	Inventario de organizaciones activas, y registradas ante las municipalidades, Gobernación Departamental y SEGEPLAN	Muy Alto	Planeado	Cada año	En municipios de la RUMCLA	Comisión de Cultura CODEDE	0	Comisión de Cultura del CODEDE
8	# de publicaciones, documentos accesibles y material de divulgación que documenten la historia, conocimientos y practicas tradicionales	Crear el inventario de publicaciones (Línea Base) y luego solicitar los estudios y publicaciones	Muy Alto	Planeado	Cada 3 años	Consulta institucional a todo nivel	Universidad del Valle de Guatemala con apoyo de la Comisión de Cultura del CODEDE	0	Hay que tramitar con diferentes fuentes. Corea, SEGEPLAN, MINEDUC u otros.
9	# de sitios arqueológicos y lugares sagrados y rutas históricas que cuentan con alguna medida de protección	Consulta DGPCN de MICUDE y Municipalidades	Muy Alto	Planeado	Cada año	Sitios arqueológicos, lugares sagrados y rutas históricas registradas	DGPCN del MICUDE	0	DGPCN del MICUDE
10	Existencia de normas y reglamentos municipales para la conservación del paisaje natural y cultural	Consulta a municipalidades	Alto	Planeado	Cada 2 años	Municipalidades de la RUMCLA	CODEDE, MARN y CONAP	0	CODEDE Y MARN
11	Inclusión de temas referentes a la memoria histórica en programas educativos formales locales	Revisión de Curricula aprobada para la Educación Primaria en el área si tiene incluidos estos temas. Hacerlo con las Direcciones Regionales de educación RUMCLA	Alto	Planeado	Cada 2 años	Direcciones Regionales de Educación Primaria y Secundaria de la RUMCLA	La Comisión de Cultura del CODEDE	0	CODEDE

SIGLAS UTILIZADAS EN EL DOCUMENTO

AALA
Asociación Amigos del Lago de Atitlán

AMSCLAE
Autoridad para el Manejo Sustentable
de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

ALMG
Academia de Lenguas Mayas de Guatemala

ARNPG
Asociación de Reservas Naturales
Privadas de Guatemala

APOCS
Asociación de Productores
Orgánicos de Café

CAT
Comités de Autogestión Turística

COCODE
Consejo Comunitario de Desarrollo

CODEDE
Consejo de Desarrollo Departamental

COMUDE
Consejo Municipal de Desarrollo

CONAP
Consejo Nacional de Áreas Protegidas

DGPCN
Dirección General de Patrimonio Cultural
y Natural

IDAEH
Instituto de Antropología e Historia

INAB
Instituto Nacional de Bosques

INGUAT
Instituto Guatemalteco de Turismo

MAGA
Ministerio de Agricultura y Ganadería

MARN
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

MCD
Ministerio de Cultura y Deportes

MINEDUC
Ministerio de Educación

MP
Ministerio Público

OJ
Organismo Judicial

PCA
Planificación para la Conservación de Áreas

PNC
Policía Nacional Civil

PRM
Parque Municipal

RNP
Reserva Natural Privada

RUMCLA
Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de
Atitlán

SEGEPLAN
Secretaría General de Planificación Económica

SIPECIF
Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales

TNC
The Nature Conservancy

UNIPESCA
Unidad de Pesca del Ministerio de Agricultura y Ganadería

UTD
Unidad Técnica del Consejo Departamental

UVG
Universidad del Valle de Guatemala

BIBLIOGRAFÍA

AMSCLAE. 2002. Memoria de Labores 1998-2002. Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno.

Basterrechea S. A. 1993. Estudio técnico para la recategorización del Parque Nacional Atitlán. Asociación de Amigos del Lago de Atitlán. Guatemala.

Barrientos, T. y H.D. Benítez. 1997. Arqueología Subacuática en la Playa Sur de Lago Atitlán: Métodos y Hallazgos. En: X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996. Editado por: J.P. Laporte y H.L. Escobedo. Ministerio de Cultura, IDAEH y Asociación Tikal, Guatemala.

Burge, Andy. , E. Secaira, J. Cardona, O. Medinilla, y J. Leyva. 2004. Plan Maestro de la Resera Natural Privada Tarrales, Vesubio y Chusita. TNC. Guatemala, 60p.

Cardona, Karla. 2002. Arqueología, Etnohistoria y Conflictos de Tierra en la Región Sur del Lago de Atitlán, Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala- TNC. Guatemala, 52p.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas. 1999. Instrumentos de Gestión del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP. Documentos de Normas y Procedimientos No. 7. Lineamientos para la Elaboración de Planes Maestros de Áreas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP. Guatemala. 15p.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas. 2005. Guía para establecer una reserva natural privada.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Asociación Amigos del Lago de Atitlán, STAFF, Asesoría Basterrechea y Grupo Kukulkan. 2000. Plan Maestro del Área Protegida de Usos Múltiples "Cuenca del Lago de Atitlán". Guatemala.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas, INAB. 1999. Diagnóstico de las Poblaciones Naturales de Pinabete (*Abies guatemalensis*) en Guatemala y Estrategia para su Conservación. CONAP, INAB, USAID. Guatemala, 60p.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Dirección Unidad Técnica de Atitlán . 2004. Diagnóstico de los Sitios Sagrados Existentes en el Departamento de Sololá. Guatemala.

Consultores Integrados. Estudio de factibilidad y diseño final para el ordenamiento del área de la cuenca del lago de Atitlán que comprende los municipios de San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna, Santa Clara La Laguna, Santa Lucía Utatlán, San Marcos La Laguna, Santa Cruz La Laguna, San José Chacayá, Nahualá y Sololá. Sistema Nacional de Preinversión. SINAFIP. Guatemala. 321 p.

Godoy, J. C. 1999. Los volcanes de Guatemala: identificación y priorización para su manejo dentro de la estrategia de desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Documento Técnico No. 7 CONAP/USAID, Guatemala. 57 pp.

Grupo Kukulkan. 2000. Plan Maestro, Área Protegida Reserva de Uso múltiple Cuenca del Lago de Atitlán. 161pp.

Hazard, J., E. Secaira y O. Medinilla. 2004. Plan Maestro de la Reserva Natural Privada Los Andes. TNC. Guatemala, 60p.

IDEADS. Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable. 1999. Diagnóstico rápido sobre los decretos legislativos No. 64-96, 133-96 y 10-98 y acuerdo gubernativo No. 186-99, que establecen las autoridades de los lagos de Amatitlán, Atitlán, Izabal y sus cuencas. 38p.

MARN. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. 2004. La Gestión Municipal en el Plan Estratégico Nacional de la Calidad Ambiental (PEPCA). 42p.

MICUDE. Ministerio de Cultura y Deportes. 2000. Políticas Culturales y Deportivas. 12p.

Ministerio de Cultura y Deportes. 2004. Plan Maestro del Parque Nacional Tikal 2004-2008. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Guatemala, 140p.

Nancy, Girón. 2004. Informe de Campo y Resultados de Análisis Microbiológico y Físico Químico del Lago de Atitlán. Universidad del Valle de Guatemala, TNC. Guatemala.

Ríos, Luis. 2003. Plan de Conservación de Sitio de la Cadena Volcánica de Atitlán. ARNPG, Vivamos Mejor, CONAP, TNC, UVG. Guatemala, 66p.

Santizo, C. 1993. Propuesta de Plan de Manejo del Parque Regional Rey Tepepul I, Área comunal del municipio Santiago Atitlán. Tesis de licenciatura en Biología, Universidad del Valle de Guatemala.

Secaira, E., Y. Paiz, L. Valle, I de la Roca, P. Coner, A. Lehnhoff, M.E. Molina. Diseño del portafolio de sitios para la conservación de la biodiversidad de importancia global en el altiplano occidental de Guatemala. The Nature Conservancy. 160pp.

Secaira, E. 1998. La Conservación de la Naturaleza, El Movimiento y Espiritualidad Maya en Guatemala: Desafíos y Oportunidades. Informe Regional: La Cuenca del Lago de Atitlán (Primer Borrador). Guatemala, manuscrito publicado.

Secretaría de Planificación y Programación, SEGEPLAN. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental, de Sololá. Guatemala. 80p.

Secretaría de Planificación y Programación, SEGEPLAN. 2004. Plan Estratégico del Consejo Departamental de Desarrollo de Sololá 2004- 2007. Guatemala. 24p.

TNC – UVG. 2002. Calidad del Agua del Lago de Atitlán, Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala- TNC. Guatemala, 40p.

TNC-UVG. 2001. Diagnóstico Ecológico Social en la Cuenca de Atitlán. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala. 160p.

Vivamos Mejor. 2005. Planificación Estratégica Vivamos Mejor. Guatemala 2005-2011. 28p.

Vivamos Mejor, Municipalidad de San Pedro La Laguna. 2003. Plan de Manejo 2003-2007, Parque Municipal Chuwanimajuyu', San Pedro La Laguna, Sololá. Guatemala. 48p.

Wagner, Regina. 2001. Historia del Café de Guatemala. Guatemala, ANACAFE. Villegas Editores.223p.

Weiss, C.M. 1971. *Water quality investigations in Guatemala. Lake Atitlán 1968-1970. University of North Carolina y ERIS.* 175pp.

Winkler, K. 2001. Uso y manejo de la biodiversidad en dos comunidades tz'utujiles de Guatemala. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Guatemala.

Anexos

Anexo 1

Síntesis de los Talleres y Reuniones del Proceso de Planificación

Fase I. Preparatoria

3 Reuniones de coordinación, elaboración del plan de trabajo y conformación del equipo planificador

Fase II. Medular de Planificación

1 Taller sobre Visión, Objetivos y Elementos de Conservación

2 Talleres y 4 reuniones de trabajo para analizar la viabilidad de elementos naturales y la integridad de los elementos culturales

1 Taller para identificación de amenazas

1 Taller para identificar oportunidades

2 Talleres para generar objetivos estratégicos y estrategias de turismo, artesanías y estrategias culturales

6 Reuniones de trabajo para generar, afinar y priorizar estrategias

3 Reuniones de trabajo para identificar acciones de las estrategias

2 Talleres para elaborar cronograma y presupuesto

2 Reuniones de tres días para elaborar zonificación y normatividad

1 Taller para elaborar la Zonificación y Normatividad del Lago de Atitlán

2 Talleres de Presentación y Validación de la Zonificación y Normatividad, uno en el altiplano de Atitlán y uno en la Bocacosta

2 Talleres para elaborar el Plan de Monitoreo de la RUMCLA

3 Talleres para el Diagnóstico y Propuesta Institucional para el Manejo de la RUMCLA

Fase III. Validación y Aprobación del Documento

1 Reunión de Revisión del Borrador del Plan Maestro

2 Presentaciones a la Unidad Técnica del CODEDE

1 Presentación a representantes de la Sociedad Civil

1 Presentación al Consejo de Desarrollo Departamental en pleno

1 Presentación a CONAP Central

ANEXO 2 POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	CONCEPCION	PUJUJILITO	CASERIO	175	78	97	175	91
SOLOLA	CONCEPCION	PATZUTZUN	ALDEA	1239	602	637	1239	0
SOLOLA	CONCEPCION	CHUICHABAJ	CASERIO					0
SOLOLA	CONCEPCION	CHUITZIYUTZ	FINCA					1
SOLOLA	CONCEPCION	PANUCA	CASERIO	113	58	55	113	0
SOLOLA	CONCEPCION	CONCEPCION	PUEBLO	2802	1365	1437	2802	
SOLOLA	CONCEPCION	CHOAXIQUIN	PARAJE					0
SOLOLA	CONCEPCION	PATSIGUAN	PARAJE					0
SOLOLA	CONCEPCION	LA CUMBRE	PARAJE	746	366	380	745	1
SOLOLA	CONCEPCION	PACHICOJ	CASERIO					0
SOLOLA	NAHUALA	QUIACSIGUAN	CASERIO	1440	708	732	1440	0
SOLOLA	NAHUALA	CHIPATUJ	CASERIO	416	192	224	416	3
SOLOLA	NAHUALA	CHIRIJ RAXON	CASERIO	404	188	216	404	0
SOLOLA	NAHUALA	PALANQUIX	CASERIO					0
SOLOLA	NAHUALA	XEPATUJ	CASERIO					0
SOLOLA	NAHUALA	CHACAP	CASERIO	600	294	306	600	0
SOLOLA	NAHUALA	PALANQUIX	CASERIO					2
SOLOLA	NAHUALA	NAHUALA	PUEBLO	3491	1707	1784	3487	
SOLOLA	NAHUALA	RACANTACAJ	CASERIO	1537	745	792	1536	0
SOLOLA	NAHUALA	PASAJQUIM	CASERIO	1130	530	600	1124	0
SOLOLA	NAHUALA	PACHIPAC	CASERIO	1891	940	951	1891	0
SOLOLA	NAHUALA	CHUISUC	CASERIO	180	80	100	180	0
SOLOLA	NAHUALA	XOLJUXUP	CASERIO	153	75	78	153	0
SOLOLA	NAHUALA	CHICHOJCHE	CASERIO	271	154	117	271	0
SOLOLA	NAHUALA	PATZIJ	CASERIO	1740	830	910	1739	
SOLOLA	NAHUALA	XOLCAJA	CASERIO	712	344	368	712	
SOLOLA	NAHUALA	PATZITE	CASERIO	832	412	420	832	0
SOLOLA	NAHUALA	XEABAJ	CASERIO	489	228	261	481	
SOLOLA	NAHUALA	PANIMA O PANIMAYA	CASERIO	458	238	220	458	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	NAHUALA	CULLIL	CASERIO	1322	665	657	1322	
SOLOLA	NAHUALA	PARRAXQUIM	CASERIO	300	147	153	300	81
SOLOLA	NAHUALA	BALAMABAJ	CASERIO	525	262	263	525	0
SOLOLA	NAHUALA	TZAMCOTON SANTA RITA	CASERIO	289	149	140	289	0
SOLOLA	NAHUALA	VENTANA ABAJ	CASERIO					46
SOLOLA	NAHUALA	LA MESITA	CASERIO					
SOLOLA	NAHUALA	PACOXOM	ALDEA	892	429	463	892	0
SOLOLA	NAHUALA	CHIQUIX	CASERIO	587	276	311	587	
SOLOLA	NAHUALA	XEBE	CASERIO					1
SOLOLA	NAHUALA	SAN LAZARO	CASERIO	103	52	51	103	0
SOLOLA	NAHUALA	CHIRIJCAJA	CASERIO	176	88	88	176	
SOLOLA	NAHUALA	CHUISACAP	CASERIO	479	222	257	479	3
SOLOLA	NAHUALA	CHUISUC	CASERIO	180	80	100	180	0
SOLOLA	NAHUALA	TZUCUBAL	CASERIO	1110	572	538	1110	0
SOLOLA	NAHUALA	CORRAL	CASERIO					
SOLOLA	NAHUALA	CHUISAQUESAN	CASERIO					2
SOLOLA	NAHUALA	PACAMAN	CASERIO	85	41	44	85	
SOLOLA	NAHUALA	CHUICHA O CHICUA	CASERIO	107	62	45	107	0
SOLOLA	NAHUALA	PASAQUEJUYUP	CASERIO	487	247	240	487	0
SOLOLA	NAHUALA	PACANAL II	CASERIO					0
SOLOLA	NAHUALA	PACANAL I	CASERIO	243	123	120	243	0
SOLOLA	NAHUALA	XEJUYUP	ALDEA	282	148	134	282	0
SOLOLA	NAHUALA	CHIMASA	CASERIO	137	72	65	137	0
SOLOLA	NAHUALA	XEXAC	CASERIO	417	206	211	417	0
SOLOLA	NAHUALA	PASAC	CASERIO	40	22	18	40	0
SOLOLA	NAHUALA	PATZULIN	CASERIO	397	216	181	397	
SOLOLA	NAHUALA	CHUAMANGO XOJOLA	CASERIO	200	110	90	200	
SOLOLA	NAHUALA	CHUAMANGO	CASERIO	65	41	24	65	1
SOLOLA	NAHUALA	XOJALA	ALDEA	1436	720	716	1436	0
SOLOLA	NAHUALA	POCHOL	CASERIO	842	422	420	842	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	NAHUALA	PAJOCA	CASERIO	996	509	487	996	
SOLOLA	NAHUALA	CHIRIJALIMA	CASERIO	361	180	181	360	
SOLOLA	NAHUALA	CHUILACAL	CASERIO	136	67	69	134	
SOLOLA	NAHUALA	CHIBAQUIB	CASERIO	1022	528	494	1022	1
SOLOLA	NAHUALA	PASAC	CASERIO	40	22	18	40	
SOLOLA	NAHUALA	PAQUILA	ALDEA	1803	893	910	1803	
SOLOLA	NAHUALA	PATZITE	CASERIO	832	412	420	832	139
SOLOLA	NAHUALA	TZAMABAJ	CASERIO	461	242	219	461	15
SOLOLA	NAHUALA	PASAJQUIM	CASERIO	1130	530	600	1124	0
SOLOLA	NAHUALA	CHICOTIYAB	CASERIO	180	90	90	180	0
SOLOLA	NAHUALA	CHUISAJCABA	CASERIO	342	163	179	342	4
SOLOLA	NAHUALA	PALACAL	ALDEA	539	279	260	539	0
SOLOLA	NAHUALA	TZANJUYUP	CASERIO	164	84	80	164	
SOLOLA	NAHUALA	PACHIPAC	CASERIO	1891	940	951	1891	
SOLOLA	NAHUALA	TZUCUBAL	CASERIO	1110	572	538	1110	3244
SOLOLA	NAHUALA	CHILOPIZAP	CASERIO	295	137	158	295	
SOLOLA	PANAJACHEL	SANTA VICTORIA	FINCA					0
SOLOLA	PANAJACHEL	PATANATIC	ALDEA	904	473	431	867	0
SOLOLA	PANAJACHEL	LA VEGA	FINCA					1
SOLOLA	PANAJACHEL	CHALESTS PARTICULARES	FINCA					0
SOLOLA	PANAJACHEL	LA BENDICION	FINCA	168	81	87	50	2
SOLOLA	PANAJACHEL	SANTA SOCORRO	FINCA					107
SOLOLA	PANAJACHEL	PANAJACHEL	PUEBLO	7183	3501	3682	4725	
SOLOLA	PANAJACHEL	SAN FELIPE	FINCA					0
SOLOLA	PANAJACHEL	SAN BUENAVENTURA	FINCA					
SOLOLA	PANAJACHEL	JUCANYA	CASERIO	3055	1491	1564	2390	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	SUCUM LAS MERCEDES	FINCA	421	213	208	421	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	EL SUCUM	FINCA					202

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	CALIAJ O CHOACOLIAJ	CASERIO	216	99	117	216	1
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	CHUITINAMIT	CASERIO	96	46	50	96	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	CHUTI ESTANCIA	CASERIO	988	488	500	987	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	PANIMATZALAM	CASERIO	669	331	338	664	103
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	PACAMAN	FINCA	85	41	44	85	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	XECOTOJ	FINCA					
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	TOCACHE	CASERIO	201	99	102	201	41
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	SAN ANDRES SEMETABAJ	PUEBLO	2372	1120	1252	2111	
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	TZARAYA	FINCA					
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	PATUP O XEJUYU II	CASERIO	172	91	81	165	5
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	PAQUIM	PARAJE					
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	XEJUYU I	CASERIO	477	230	247	473	37
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	POTRERO GRANDE	FINCA					
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	CHOAQUEC	CASERIO	388	188	200	388	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	CHUCHIYA	CASERIO	131	74	57	131	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	LAS CRUCES	CASERIO	119	52	67	119	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	SACUTIU	FINCA					0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	CONVENTO KARMEL JUYU	PARAJE					0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	LAS CANOAS	ALDEA	1907	947	960	1863	1
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	SACUTIU	LABOR					0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	LA LUCHA	LABOR					
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	GODINEZ	ALDEA	482	229	253	151	5
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	LOS ROBLES	CASERIO	206	106	100	176	0
SOLOLA	SAN ANDRES SEMETABAJ	LA COMUNIDAD	PARAJE	27	11	16	26	0
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	XEQUISTEL	CASERIO	729	379	350	655	
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	PATZAJ	CASERIO	81	44	37	81	0
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	CHU K´EN ILEF	CASERIO					6
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	CHUISAJCA	CASERIO	235	112	123	235	
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	SAN ANTONIO PALOPO	PUEBLO	3387	1665	1722	3376	118
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	SANTA RITA	PARAJE					
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	XOJOLON	CASERIO	17	10	7	17	
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	CHUIQUISTEL	CASERIO	142	73	69	138	2458
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	XIQUINABAJ	CASERIO					
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	OJO DE AGUA	CASERIO	408	189	219	407	
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	TZANCORRAL	CASERIO	142	73	69	142	0
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	AGUA ESCONDIDA	ALDEA	1865	893	972	1438	0
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	CHITULUL	CASERIO	646	329	317	644	4
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	PANARANJO	CASERIO					
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	TZANPETEY	CASERIO	292	136	156	292	1
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	TZANPETEY	FINCA	292	136	156	292	665
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	EL PARAISO	FINCA					261
SOLOLA	SAN ANTONIO PALOPO	SAN GABRIEL	CASERIO	498	245	253	498	0
SOLOLA	SAN JOSE CHACAYA	PACACAY	CASERIO	354	181	173	353	

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SAN JOSE CHACAYA	LOS TABLONES	CASERIO	598	295	303	597	
SOLOLA	SAN JOSE CHACAYA	PARROMERO	CASERIO	161	74	87	161	7
SOLOLA	SAN JOSE CHACAYA	SAN JOSE CHACAYA	PUEBLO	662	325	337	559	36
SOLOLA	SAN JOSE CHACAYA	LAS MINAS	CASERIO	495	241	254	490	0
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	SAN JUAN LA LAGUNA	PUEBLO	4179	2126	2053	4163	
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	PALESTINA	ALDEA	919	453	466	913	
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	PANYEVAR	ALDEA	1687	849	838	1687	4
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	PANACAL	CASERIO	176	89	87	176	4
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	PASAJQUIM	ALDEA	1130	530	600	1124	
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	PACAYBAL	FINCA	3	2	1	3	
SOLOLA	SAN JUAN LA LAGUNA	LA DICHA	FINCA					0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	PACHITULUL	CASERIO	43	20	23	43	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	PACOC	CASERIO	195	96	99	182	0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	LA PUERTA	CASERIO	157	85	72	153	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	VENECIA	FINCA	434	215	219	429	0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SAN LUCAS TOLIMAN	PUEBLO	8670	4225	4445	7495	0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	PACHOJILA	CASERIO	1374	659	715	1345	0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SANTA ALICIA	FINCA					0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	ESMERALDA	FINCA					0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SANTO TOMAS PACHUJ	FINCA					
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	PAMPOJILA	PARCELAMIENTO	1946	993	953	1942	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SAN MARTIN	CASERIO	407	204	203	407	0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	LAS AMALIAS	FINCA					
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	PANIMAQUIP	ALDEA	1065	535	530	1065	4
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SANTO TOMAS PERDIDO	FINCA	442	221	221	393	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	TIERRA SANTA	CASERIO	496	248	248	496	91
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	TOTOLYA	CASERIO	206	113	93	197	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	EL PORVENIR Y GUARDIANIA TOTOLYA	FINCA	9	7	2	9	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SAN JOSE LA PROVIDENCIA	FINCA	81	46	35	79	0
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SAJBINA	FINCA	53	31	22	53	
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SANTA TERESA	FINCA	43	26	17	36	44
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	LA NUEVA ESPERANZA	COLONIA					2
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	EL PARAISO	FINCA					
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	SAN JOSE CACAHUATE	FINCA	494	267	227	490	59
SOLOLA	SAN LUCAS TOLIMAN	EL MIRADOR	COLONIA	979	495	484	974	
SOLOLA	SAN MARCOS LA LAGUNA	SAN MARCOS LA LAGUNA	PUEBLO	2238	1076	1162	2179	14
SOLOLA	SAN PABLO LA LAGUNA	SAN PABLO LA LAGUNA	PUEBLO	5674	2877	2797	5667	

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SAN PEDRO LA LAGUNA	SAN PEDRO LA LAGUNA	PUEBLO	9034	4477	4557	8886	0
SOLOLA	SAN PEDRO LA LAGUNA	TZANTZIAPA	FINCA					0
SOLOLA	SAN PEDRO LA LAGUNA	CHIQUIACAY	PARAJE					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHIRIJOX	ALDEA	2005	1011	994	2005	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACAMAN O PACULAM	CASERIO	156	76	80	156	7
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XECAQUIXCAN	CASERIO	176	73	103	176	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUAXAJIL	CASERIO	347	169	178	346	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XEABAJ II	CASERIO	434	220	214	434	30
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XEABAJ I	CASERIO	540	256	284	540	5
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XOLCHAJIL	CASERIO	69	36	33	69	5
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XEPIACUAL	ALDEA	390	199	191	390	1
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	SIMAJUTIO	CASERIO	489	241	248	489	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PAQUISIC	CASERIO	256	125	131	256	30
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PANIMAQUIM	PARAJE	43	24	19	43	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PUEBLO	2852	1461	1391	2849	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PAXIMBAL	CASERIO	128	59	69	128	1
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUACABAJ	CASERIO	69	40	29	69	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XOLJUYUB	PARAJE	173	92	81	173	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PASUAN	PARAJE					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACORRAL I	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	TZUCUBAL	ALDEA	1110	572	538	1110	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XETINAMIT	CASERIO	154	79	75	154	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XECALIBAL	CASERIO	131	64	67	131	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	TZANJUYUB	ALDEA	1136	580	556	1136	331
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUISIBEL	CASERIO	346	179	167	346	30
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PASAC	CASERIO	40	22	18	40	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PALAMOB	CASERIO	166	84	82	166	74
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHIRIJMAY	CASERIO	99	55	44	99	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PATZUMAJUIL	CASERIO	274	143	131	274	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	COMON-OJ	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XESAQUILAC	CASERIO					
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	TZAMCHAJ	CASERIO	268	126	142	268	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUCHUGUALCOX	CASERIO	82	35	47	82	1
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHIUCUTAMA	CASERIO	166	81	85	166	16
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHINAGUALA O PABOXNAY	PARAJE					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACUTAMA	CASERIO	194	89	105	194	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PALA	CASERIO					
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PAPABALCHAJ	PARAJE					11
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUIZACABAL	CASERIO	120	66	54	120	6
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACHOJ	CASERIO	58	30	28	58	148
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PATZAJ	CASERIO	81	44	37	81	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHICORRAL	CASERIO	249	119	130	249	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	SAN MIGUELITO	CASERIO	456	232	224	456	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUATZAM	CASERIO	202	101	101	201	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PATZITE	CASERIO	832	412	420	832	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUAMANGO	CASERIO	65	41	24	65	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHICOSA	CASERIO	399	198	201	399	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACUT	CASERIO	361	182	179	361	4
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUIGUONABAJ	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	TZAMABAJ	CASERIO	461	242	219	461	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUICOLJOJ O CHUICOMO	CASERIO	169	85	84	169	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CECUCHIN	PARAJE	107	56	51	107	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PANGUINEY	CASERIO	437	217	220	437	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	GUINEALES	ALDEA	1923	969	954	1920	

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PASEYNEBA	CASERIO	852	439	413	852	3
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUACHINUP IXTAHUACAN	CASERIO	418	210	208	418	1
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XETULUL	CASERIO	146	65	81	145	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CAPUCAJACHE	PARAJE	140	66	74	140	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACULAM	CASERIO					1
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHIRIJMASA	CASERIO	1067	526	541	1067	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PALILIC	CASERIO	179	84	95	179	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUI-SANTO TOMAS	CASERIO					
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CALERAS O PACALEYA	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	TZANJUYUP	CASERIO	164	84	80	164	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACAMACHE	CASERIO	1030	530	500	1030	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PASIN	CASERIO	384	193	191	384	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUICUMATZA	CASERIO	261	134	127	261	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	TZAMPOJ	ALDEA	1544	773	771	1543	1
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUISAJCABA	CASERIO	342	163	179	342	427
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUIDOLORES	CASERIO	725	348	377	725	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHIQUILA	CASERIO	278	135	143	278	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PASIS	CASERIO	701	353	348	701	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUIGIRONDINA	CASERIO	917	471	446	917	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	LA CEIBA	ALDEA	2052	1007	1045	2051	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUICUMATZASIS	CASERIO	147	74	73	147	0
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	UWALSIN	CASERIO					
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	CHUISAMAYAC	CASERIO	678	362	316	678	
SOLOLA	SANTA CATARINA IXTAHUACAN	XOLQUILA	CASERIO	190	103	87	190	0
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	CHALETS	GRANJA					6
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	SANTA CATARINA PALOPO	PUEBLO	2445	1171	1274	2431	0
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	LA PEDRERA	FINCA	10	6	4	10	2
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	XEPEC	CASERIO	231	117	114	226	
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	XESIGUAN	CASERIO					
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	CHUAXAN	PARAJE					0
SOLOLA	SANTA CATARINA PALOPO	PACAMAN	CASERIO	85	41	44	85	5
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	LAS DELICIAS	FINCA					
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	XIPRIAN	CASERIO	382	182	200	378	0
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	CHACAP	CASERIO	600	294	306	600	0
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	EL MIRADOR	PARAJE	979	495	484	974	0
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	SANTA CLARA LA LAGUNA	PUEBLO	4777	2385	2392	4747	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	EL PANORAMA	FINCA	39	24	15	39	0
SOLOLA	SANTA CLARA LA LAGUNA	PAQUIP	CASERIO	1096	543	553	1096	
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	CHAQUIJCHOY	CASERIO	130	65	65	130	
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	PAJOMEL	CASERIO	396	195	201	395	0
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	CHUITZANCHAJ	CASERIO	460	236	224	460	0
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	PUEBLO	1295	659	636	1259	13
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	PAJOMEL CHIQUITO	CASERIO	84	44	40	84	
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	JAIBALITO	CASERIO	530	265	265	526	0
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	TZUNUNA	ALDEA	1302	641	661	1302	4
SOLOLA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	TZANTIXHUP	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PAYAJUT	CASERIO	281	140	141	280	
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHUCHEXIC O LOS PLANES DE CHUCHEXIC	ALDEA	931	481	450	931	0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PARRACANA	CASERIO	181	99	82	178	
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	XETZAMPUAL	CASERIO	474	231	243	474	
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHUITZAM	CASERIO	1788	896	892	1788	1
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PACHOCON	CASERIO	164	92	72	164	2
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHUILAJKACQUIX	CASERIO	1314	668	646	1233	373
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	NOVILLERO	CASERIO	1732	822	910	1686	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	SANTA RITA	FINCA					
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	TZANTINAMIT	CASERIO	321	166	155	321	5
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CIENAGA GRANDE	FINCA					0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PACHAJ	CASERIO	2549	1182	1367	2547	0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHIJCAJA	CASERIO	168	79	89	167	
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	MOLINO SAN PEDRO (ESCUELA REGIONAL)	FINCA					1175
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHOOL	CASERIO	684	328	356	669	0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHOVE	CASERIO	122	56	66	122	29
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHILOJOMCHE	CASERIO	123	61	62	119	
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	SAN CRISTOBAL BUENA VISTA	CASERIO	597	298	299	597	
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PANICAJQUIM	CASERIO	389	199	190	389	0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PACOTON	PARAJE	146	76	70	144	0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PATZAJ O LOS PAPALES	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	PACAJA	CASERIO	180	83	97	180	6
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	SANTA LUCIA UTATLAN	PUEBLO	1187	573	614	985	0
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHIAJ	CASERIO	694	348	346	693	87
SOLOLA	SANTA LUCIA UTATLAN	CHOMANZANA	CASERIO					0
SOLOLA	SANTA MARIA VISITACION	MONTERRICO O CHUIPOJ	CASERIO	68	41	27	66	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SANTA MARIA VISITACION	SANTA MARIA VISITACION	PUEBLO	1365	690	675	1335	10
SOLOLA	SANTA MARIA VISITACION	EL PORVENIR	CASERIO	82	40	42	81	0
SOLOLA	SANTA MARIA VISITACION	TZANATZAN O MONTECRISTO	CASERIO	404	187	217	404	0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	CERRO DE ORO	ALDEA	4580	2301	2279	4579	
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	PASANAHI	CASERIO					
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	CHALCHICABAJ	CASERIO	26	13	13	26	
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	CHOCAMUL	CASERIO	39	18	21	39	
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	ISLA DE LOS GATOS	CASERIO					
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	PACHAVAC	CASERIO	41	19	22	36	0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	ISLA DE COJOLYA	PARAJE					0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	SANTIAGO ATITLAN	PUEBLO	21288	10508	10780	20915	0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	PANABAJ	CASERIO	2797	1380	1417	2710	0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	SAN ANTONIO CHACAYA	CASERIO	1214	635	579	1204	0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	SAN ISIDRO CHACAYA	FINCA					1
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	TZANCHAJ	CASERIO	1263	647	616	1263	
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	XETUK	PARAJE					
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	BAHIA DE SANTIAGO	LOTIFICACION					
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	EL CARMEN METZABAL	FINCA	110	48	62	92	27
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	MONTE QUINA	FINCA	111	57	54	81	0
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	MONTE DE ORO	FINCA	274	149	125	266	
SOLOLA	SANTIAGO ATITLAN	OLAS DE MOCA	FINCA	291	146	145	244	0
SOLOLA	SOLOLA	PIXABAJ	ALDEA	4629	2217	2412	4629	
SOLOLA	SOLOLA	LOS ENCUENTROS	ALDEA	3283	1601	1682	3273	
SOLOLA	SOLOLA	SAN FRANCISCO	CASERIO	848	416	432	848	0
SOLOLA	SOLOLA	EL ROSARIO	CASERIO	734	360	374	734	0
SOLOLA	SOLOLA	SACBOCHOL	CASERIO					0
SOLOLA	SOLOLA	XAJAXAC	ALDEA	6214	2990	3224	6200	0

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
SOLOLA	SOLOLA	LA FE	CASERIO	954	465	489	954	1
SOLOLA	SOLOLA	EL ENCANTO	CASERIO	360	168	192	360	0
SOLOLA	SOLOLA	COOPERATIVA XAQUIJYA	CASERIO	873	436	437	871	
SOLOLA	SOLOLA	EL PROGRESO	CASERIO	637	298	339	637	0
SOLOLA	SOLOLA	EL TRIUNFO	CASERIO	554	260	294	554	0
SOLOLA	SOLOLA	EL ADELANTO	CASERIO	1702	810	892	1702	4
SOLOLA	SOLOLA	YAXON XAQUIJYA	CASERIO					0
SOLOLA	SOLOLA	LAS TRAMPAS	CASERIO	419	183	236	419	
SOLOLA	SOLOLA	LOS CHURUNELES II	CASERIO	322	152	170	322	
SOLOLA	SOLOLA	SAN JUAN DE ARGUETA	HACIENDA					
SOLOLA	SOLOLA	CHURUNEL (CENTRAL)	CASERIO	236	131	105	236	0
SOLOLA	SOLOLA	EL TABLON	ALDEA	9969	4885	5084	9878	
SOLOLA	SOLOLA	LOS CHURUNELES I	CASERIO	438	221	217	438	
SOLOLA	SOLOLA	COXOM	CASERIO	537	262	275	535	
SOLOLA	SOLOLA	CHUACRUZ	CASERIO	1069	498	571	1069	
SOLOLA	SOLOLA	CHUIQUEL	ALDEA	1059	544	515	1059	
SOLOLA	SOLOLA	LA ILUSION CHUIQUEL	CASERIO	810	419	391	810	
SOLOLA	SOLOLA	PANCA	CASERIO	596	297	299	457	
SOLOLA	SOLOLA	AGUA TIBIA	CASERIO	540	248	292	540	49
SOLOLA	SOLOLA	YERBABUENA	CASERIO					0
SOLOLA	SOLOLA	MINERVA	COLONIA					
SOLOLA	SOLOLA	SOLOLA	CIUDAD	10040	4775	5265	6796	
SOLOLA	SOLOLA	MONTE MERCEDES	CASERIO	2034	1021	1013	1927	9
SOLOLA	SOLOLA	CHUAXIC	ALDEA	1075	563	512	1075	
SOLOLA	SOLOLA	TIERRA LINDA	CASERIO	517	261	256	517	18
SOLOLA	SOLOLA	EL MOLINO	CASERIO	706	338	368	665	
SOLOLA	SOLOLA	SAN JORGE LA LAGUNA	ALDEA	1551	765	786	1545	
SOLOLA	SOLOLA	EL JAIBAL	FINCA	796	391	405	792	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PUXET	CASERIO					

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	CATEGORIA	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	INDIGENAS	NO INDIGENA
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	XERAGUABAL	CASERIO					
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PACAPOX	CASERIO	573	242	331	573	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PATUJ	CASERIO	470	222	248	468	5
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	CHUPEC	CASERIO					
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PANQUIX	ALDEA	647	312	335	646	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	CHOMANZAN	CASERIO	35	15	20	35	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	XELNAHUALA	CASERIO					
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	XEMAN	CASERIO	375	173	202	375	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PACAJA	CASERIO	180	83	97	180	0
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	RANCHO DE TEJA	ALDEA	667	294	373	667	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PACAMAN	CASERIO	85	41	44	85	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	PAMESEBAL	CASERIO	848	384	464	848	47
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	LA CONCORDIA	ALDEA	1036	442	594	1035	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	LA ESPERANZA	CASERIO	1842	909	933	1840	
TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	BARRENECHE	ALDEA	2469	1189	1280	2457	

ANEXO 3
Leyes relacionadas con la jurisdicción geográfica de las instituciones encargadas del manejo de la RUMCLA

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ac Pres mayo 1955 art 1 y 2	Se declaran parques nacionales, bosques y sitios sujetos a planes de ordenación y experimentación forestal, las áreas y lugares que se expresan a continuación: ... d) Atitlán, que comprende la cuenca del lago de este mismo nombre, incluyendo las faldas de sus volcanes adyacentes, en el departamento de Sololá....	La cuenca del lago de Atitlán es declarada por ley área protegida y su manejo asignado al MAGA a través de su Dirección forestal
Ac Pres mayo 1955 art 5	El Ministerio de Agricultura por conducto de la Dirección General Forestal, administrará y protegerá las reservas forestales y fauna silvestre existentes en dichos lugares y queda facultado para dictar las disposiciones que crea pertinentes.	
Ley de AP (DL 4-89) art 2	Creación del SIGAP. Se crea el SIGAP integrado por todas las áreas protegidas	Se incluye la cuenca de Atitlán dentro del SIGAP por su declaratoria en 1955
Ley de AP (DL 4-89) art 88	Áreas legalmente declaradas. Todas aquellas áreas protegidas que a la fecha de emisión de la presente ley, estuvieren legalmente establecidas mediante decreto legislativo, decreto de ley o acuerdo gubernativo y se encuentren vigentes, tienen el pleno reconocimiento de esta ley constituyen bases fundamentales en la creación y composición del SIGAP, quien procederá a inscribirlas en el registro respectivo, según el artículo 75 de esta ley.	
Ley de AP (DL 4-89) art 59	Creación del CONAP. Se crea el CONAP, con personalidad jurídica que depende directamente de la Presidencia de la República ...como el órgano máximo de dirección y coordinación del SIGAP creado por esta misma ley, con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo...	El CONAP retoma la función de conservación antes en manos de las entidades forestales (Dirección forestal, INAFOR, DIGEBOS)
Reglamento de la ley de AP, AG 759-90 Artículo 8	**CATEGORÍAS DE MANEJO**. Conforme este reglamento las categorías de manejo de las áreas protegidas son las siguientes: Categorías Tipo IIIÁREA DE USO MÚLTIPLE: MANANTIAL, RESERVA FORESTAL, REFUGIO DE VIDA SILVESTRE Son áreas relativamente grandes, generalmente con una cubierta de bosques. Pueden contener zonas apropiadas para la producción sostenible de productos forestales, agua, forraje, flora y fauna silvestre, sin afectar negativa y permanentemente los diversos ecosistemas dentro del área.... Son áreas que pueden haber sufrido alteración por intervención del hombre, pero aún conservan una buena porción del paisaje natural. Estarán generalmente sometidas a un control, en función de las presiones que se ejerzan sobre ellas. Estas áreas contendrán terrenos públicos de preferencia, pero podrán contener terrenos de propiedad privada. **Objetivos de manejo:** Proveer una producción sostenida de agua, madera, flora y fauna silvestre, (incluyendo peces), pastos o productos marinos. La conservación de la naturaleza podría estar orientada primariamente al soporte de las actividades económicas (aunque podrían designarse zonas específicas dentro de las áreas para lograr objetivos de conservación más estricta) o bien la conservación podría ser un objetivo primario en sí mismo, dando siempre importancia a los objetivos económicos y sociales. Se dará importancia a la educación ambiental y forestal, así como a la recreación orientada a la naturaleza. **Criterios para selección y manejo:** La principal premisa para estas áreas es que serán manejadas para mantener a perpetuidad la productividad general de las áreas y sus recursos, contribuyendo más físicamente al desarrollo, sobre la base de un rendimiento continuo. Un requisito son los programas de planificación que aseguren que el área sea manejada en base a un aprovechamiento sostenido. Mientras no se tenga una adecuada planificación que garantice la sostenibilidad del uso de los recursos, no deberá ocurrir ningún tipo de aprovechamiento, salvo el aprovechamiento tradicional efectuado por la población autóctona, en forma limitada para llenar necesidades locales. A través de una zonificación apropiada se puede dar protección específica adicional a áreas significativas. Se admiten actividades en las que el público pueda disfrutar de la vida silvestre respetando los ecosistemas. Los manantiales son sitios necesarios para el suministro de agua, ocupando una posición importante, como áreas de estudio, que no guardan proporción con su tamaño y número, incluyendo siempre una cabecera de la cuenca hidrográfica.	La descripción de las características y propósitos de manejo de las áreas de uso múltiple descritas en la ley de AP no coincide con la realidad del lago y sus alrededores

Ley Amsclae (DL 133-96) 2º considerando	Que el Lago de Atitlán sufre ya una grave contaminación en sus aguas y su entorno, que requiere de estrategias inmediatas para el diseño de planes de manejo y cuidado integral del mismo que conlleve a la ejecución de programas y proyectos orientados a garantizar la preservación, conservación y protección del medio ambiente y del equilibrio ecológico del Lago de Atitlán y su entorno.	Este considerando señala un deterioro del lago y su entorno que sí existe a pesar del orden institucional prevaleciente. Esto causó la creación de una nueva institución
Ley Amsclae (DL 133-96) 2º Artículo 1	Se declara de interés y urgencia nacional la conservación, preservación y resguardo del Lago de Atitlán y su entorno natural.	La definición geográfica es vaga: no se sabe hasta dónde llega "el entorno"
Ley Amsclae (DL 133-96) 2º Artículo 3	Para el efectivo cumplimiento de sus fines, la autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, se integrará de la siguiente manera. COORDINACION EJECUTIVA con representación de: a.Vicepresidencia de la República, b. Gobernador Departamental Sololá, quien preside la Autoridad; c. MAGA; d. Procuraduría del Medio Ambiente de la PGN; e. Fiscalía del M Ambiente MP; f. 2 representantes municipales (ANAM); g. Un representante de las instituciones privadas que se dediquen a la conservación y utilización sostenible de la cuenca y del Lago de Atitlán, electo en asamblea general; h. CAMTUR; i. INGUAT-.	
Ley Amsclae (DL 133-96) 2º Artículo 3	Por la forma de integración, la Autoridad para el Manejo sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, -AMSCLAE- actuará, dependiendo directamente de la Vicepresidencia de la República, todas las instituciones del sector público y privado que efectúen actividades que puedan afectar el ecosistema del Lago de Atitlán, y su entorno están obligadas a acatar las resoluciones, ordenanzas, disposiciones sanitarias, resoluciones o disposiciones que dicte la Autoridad, así como los propietarios de los inmuebles ubicados en las riberas del lago y en su cuenca a cualquier título que ocupen, con el fin de la mejor utilización de la tierra, la conservación de los recursos renovables y no renovables propios del lago y de las zonas de recarga de acuíferos y zonas boscosas.	• Se atribuye manejar las "disposiciones sanitarias" tema que CONAP no maneja adecuadamente
Ley Amsclae (DL 133-96) 2º Artículo 3	La Coordinación Ejecutiva deberá elaborar el reglamento para la aplicación de la presente ley, en un plazo de treinta días de su integración.	• El reglamento aún no se ha elaborado, esta es una oportunidad para elaborarlo de manera coherente con el resto de instituciones
	Declaratoria del Área Protegida de la Cuenca del Lago de Atitlán. Se declara área protegida la Reserva de Uso Múltiple la Cuenca del Lago de Atitlán...	• Se reitera la conservación del área y la responsabilidad institucional del CONAP • Se reconoce la necesidad de coordinación con actores locales • Se reconoce la importancia y participación de AMSCLAE
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 2	**Categoría de manejo y delimitación.** La Cuenca del Lago de Atitlán será manejada bajo la categoría de Área protegida de Reserva de Uso Múltiple siendo sus coordenadas las siguientes...	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 6	**Administración.** La Administración del Area Protegida de Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago de Atitlán estará a cargo del Consejo Nacional de Areas Protegidas, quien podrá delegarla, mediante licitación en un término prorrogable de sesenta días, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente ley. Para lograr los objetivos de esta ley, el ente administrador contará con el apoyo de un Consejo Asesor que estará integrado por los siguientes miembros: a) Un representante del Consejo Nacional de áreas Protegidas -CONAP- b) Un representante de los alcaldes municipales de los que se encuentran en el área, electo en asamblea general convocado por ANAM; - c) El gobernador departamental de Sololá o su representante; d) Un representante de la autoridad para el manejo sustentable del Lago de Atitlán y su entorno –AMSCLAE–.	

Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 3	**ARTÍCULO 3. Objetivos y zonificación.** El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple, Cuenca del Lago de Atitlán, tiene como objetivos los siguientes: **a) OBJETIVOS PRIMARIOS:** 1. Fomentar el uso integral y sostenido de los recursos naturales del área; 2. Fortalecer las formas de vida y tradiciones culturales de los grupos mayas; 3. Promover la educación ambiental en el área; 4. Promover actividades de asistencia técnica en el área; 5. Conservación de la cuenca hidrológica del Lago de Atitlán; 6. Proteger la belleza escénica del área; 7. Proteger sitios y objetos del patrimonio cultural histórico y arqueológico del área; 8.Fomentar el aprovechamiento forestal sostenible en el área. **b) OBJETIVOS SECUNDARIOS:** 1. promover y fomentar la investigación sobre el medio natural y cultural del área; 2. Suministrar servicios de recreación y turismo ecológico en el área; 3. Mantener la diversidad biológica del área; 4. Conservar los ecosistemas del área en su estado natural; **c) OBJETIVOS TERCIARIOS:** 1. Conservar los recursos genéticos; 2.Fomentar el uso sostenible de los recursos pesqueros del lago.	Se proponen objetivos del AP que rebasan las capacidades y las competencias del CONAP (asistencia técnica, patrimonio cultural, educación, investigación, recreación y turismo), por lo que es implícita la necesidad de consensuar con otros actores para poder cumplir con los objetivos
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 5	**Regulaciones.** El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago de Atitlán, se regirá por la presente ley, por la ley de Areas Protegidas y sus reglamentos, así como por la demás legislación vigente relativa a la materia que le sea aplicable. Las regulaciones técnicas y operativas deben de estar reguladas por su plan maestro. Podrá ser además objeto de una reglamentación específica.	Las particularidades de la RUMCLA y las diferencias con un área protegida tradicional pueden salvarse operativamente por este artículo que permite adaptar las regulaciones a las especificidades del área

Leyes que definen la jurisdicción temática en el manejo ambiental de la RUMCLA

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ley Amsclae (DL 133-96) 2º Artículo 3	Las municipalidades, a través de dos representantes electos en ANAM, formarán parte de la autoridad para el manejo de la cuenca. El gobernador de Sololá preside la autoridad.	Las leyes de creación de AMSCLAE y de la RUMCLA reconocen las autoridades locales y les dan participación en la toma de decisiones concernientes al manejo de la cuenca/RUMCLA
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 6	Un representante municipal, electo por ANAM, formará parte del consejo asesor del CONAP para el manejo de la RUMCLA. El gobernador de Sololá también es miembro del consejo asesor.	
Ley de AP (DL 4-89) art 6	**Ámbitos de aplicación**... los consejos de desarrollo urbano y rural y las municipalidades coadyuvarán en la identificación, estudio, proposición y desarrollo de áreas protegidas dentro del ámbito de su respectiva región	
Cod. Municipal (DL 12-2002) Artículo 6	Las competencias propias son todas aquellas inherentes a su autonomía establecida constitucionalmente de acuerdo a sus fines propios. Las competencias atribuidas son las que el Gobierno Central delega a los municipios mediante convenio y se ejercen en los términos de la delegación o transferencia respetando la potestad de autoorganización de los servicios del municipio, establecidos en este código	La municipalidad tiene entonces responsabilidades propias en el manejo ambiental pero puede asumir otras delegadas por el gobierno central
Cod. Municipal (DL 12-2002) Artículo 35, inciso l)	Le compete al Concejo municipal... La organización de cuerpos técnicos asesores y consultivos que sean necesarios al municipio, así como el apoyo que estime necesario a los consejos asesores indígenas de la alcaldía comunitaria o auxiliar, así como los órganos de coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y los Consejos Municipales de Desarrollo	Las municipalidades deben tener una unidad técnica (u. técnica, forestal, de planificación, etc)
Constitución pol de la Rep de Guatemala 1985, Art 97 y Ley protecc y mejoramiento del medio Amb DL 68-86. Art 1	**Medio ambiente y equilibrio ecológico.** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.	Es una función de las municipalidades el manejo ambiental adecuado: gestión de sus recursos naturales, manejo sanitario de aguas servidas y desechos sólidos y el ornato
Cod. Municipal (DL 12-2002) Artículo 67	El municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio	
Cod. Municipal (DL 12-2002) Artículo 68, incisos a y l	Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio o por mancomunidad de municipios y son las siguientes:... a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada, alcantarillado, alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios privados, recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos, limpieza y ornato. l) Promoción y gestión de los recursos naturales del municipio	

Ley Consejos (DL 11-2002) Artículo 10, incisos e), g)	**Funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo** ...e) dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento, verificar y evaluar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas a las entidades responsables; g) Proponer al consejo regional de desarrollo Urb y Rural la distribución del monto máximo de recursos de preinversión e inversión pública... entre los municipios, con base a las propuestas de los consejos municipales de desarrollo presentadas por los alcaldes respectivos.	El sistema de consejos de desarrollo recoge las necesidades desde lo local, pasando por lo municipal, departamental, regional hasta llegar a lo nacional. Desde este sistema se identifican prioridades y se asignan recursos del estado
Ley Consejos (DL 11-2002) Artículo 21	Financiamiento para el funcionamiento del Sistema de Consejos de Desarrollo: ... cada Consejo Regional de Desarrollo... y Consejo Departamental de Desarrollo debe presentar al Ministerio de Finanzas Públicas los requerimientos financieros para su funcionamiento, en el marco de la política financiera del Estado.	
Ley Consejos (DL 11-2002) Artículo 25	Unidad técnica de los C Regionales, Departamentales y Municipales. Cada consejo contará con una unidad técnica responsables de asesorar en la elaboración y seguimiento de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo y preinversión e inversión pública en la región o departamento según corresponda, y otras que le asigne el reglamento respectivo.	
Ley Consejos (DL 11-2002) Artículo 29	Fondos sociales. Los recursos de los fondos sociales se asignarán con base en las políticas, planes y programas priorizados por el Sistema de Consejos de Desarrollo, en los Consejos Comunitarios, Municipales, Departamentales, Regionales y Nacional...	
Reglamento de la ley de los CDUR (AG 461-2002) Art 35	**Atribuciones del CODEDE:** ...c) ... proponer... la distribución del monto máximo de recursos de preinversión e inversión pública, provenientes del proyecto de presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente, entre los municipios que lo integran, con base en las propuestas que los mismos consejos de desarrollo realizaron oportunamente.	
Reglamento de la ley de los CDUR (AG 461-2002) Art 40	**Atribuciones de la Secretaría (consejos departamentales):** La secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, como miembro del consejo a cargo de la secretaría tiene las siguientes atribuciones: c) coordinar la unidad técnica departamental d) conforme al sistema nacional de inversión pública, asesorar al consejo, sobre cuáles necesidades priorizadas en los Consejos Municipales de Desarrollo deben integrar los planes departamentales, proponiéndolas a la Presidencia para su conocimiento y posterior discusión y aprobación.	La Secretaría de Planificación juega un papel determinante en asistencia técnica a los consejos departamentales
Reglamento de la ley de los CDUR (AG 461-2002) Art 40	**Atribuciones de la Unidad Técnica Departamental** ... c) estudiar y analizar con las instituciones gubernamentales y NG la problemática del departamento e identificar opciones de solución; e) elaborar en coordinación con los representantes ministeriales y de las entidades descentralizadas, con capacidad instalada en el dpto, los planes de desarrollo de la misma, dentro del marco de los planes regionales de desarrollo, de corto, mediano y largo plazo...j) analizar y dictaminar sobre las demandas identificadas y priorizadas por los COMUDES; k) asesorar en la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento	
Reglamento org MARN art 3	COMPETENCIA. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales por ley se le ha asignado competencia, sobre los temas siguientes: a) Cumplir y hacer cumplir el régimen jurídico del ambiente y de los recursos naturales, dirigiendo las funciones generales asignadas al Ministerio y, especialmente, de las funciones normativas, de control y de supervisión...	Es función del MARN velar porque las autoridades departamentales y municipales cumplan con sus responsabilidades en el tema ambiental

Leyes que rigen la declaratoria, registro y manejo de áreas protegidas

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Reglamento de AP AG 759-90, Art 16	**ESTABLECIMIENTO DE RESERVAS NATURALES PRIVADAS**. Para establecer Reservas Naturales Privadas que puedan gozar del pleno reconocimiento legal y del incentivo fiscal al cual se refiere el artículo 31 de la Ley, los únicos requisitos serán: a) Que contenga ecosistemas silvestres no afectados significativamente por la actividad humana; b) Que el terreno se encuentre libre de gravámenes; c) Que el interesado presente toda la documentación requerida que compruebe la propiedad del terreno; d) Que el interesado presente un mapa de escala 1:50,000 de la finca o porción de la misma que se quiera conservar; e) Ser aprobados por el CONAP; f) Ser inscritos en el registro de Reservas Naturales Privadas. Para el efecto el CONAP elaborará un instrumento de requisitos y un formato de inscripción. Sin embargo, a requerimiento expreso del dueño o poseedor del área, el CONAP, podrá gestionar ante el Congreso de la República, su declaratoria legal.	La ley contempla las Reservas Naturales Privadas como una categoría de manejo. Existen una incertidumbre legal sobre si esta categoría puede traslaparse con otras categorías de manejo (es decir si se puede declarar una RNP dentro de un área previamente declarada como protegida)
Reglamento de AP AG 759-90, Art 8	**CATEGORÍAS DE MANEJO**. Las áreas protegidas para su óptima administración y manejo se clasifican en: parques nacionales, biotopos (...) recreativas, reservas naturales privadas y otras que se establezcan en el futuro con fines similares, las cuales integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, creado dentro de esta misma ley, independientemente de la entidad, persona individual o jurídica que las administre Categoría Tipo V. RESERVA NATURAL PRIVADA. Son áreas propiedad de personas individuales o jurídicas particulares, que los propietarios destinen voluntariamente y durante el tiempo que estimen, a la conservación y protección de habitats para flora y fauna así como de comunidades bióticas o rasgos del ambiente. En ellas se garantizará la conservación, estabilidad o supervivencia de ciertas especies de plantas y animales, a través de la protección de habitats críticos, poblaciones reproductivas y áreas de alimentación o reproducción. Para el establecimiento de reservas naturales privadas se procederá de acuerdo con lo expresado en el artículo del presente reglamento. Estas reservas contarán con el respaldo y el reconocimiento pleno del Estado para la protección de la integridad del terreno y de sus recursos. El tamaño del área dependerá de la propuesta del propietario, quien mantendrá plenamente sus derechos sobre la misma y estará encargado de su manejo...	
Ley de AP (DL 4-89) art 10	**ÁREAS EN PROPIEDAD PRIVADA.** Cuando un área de propiedad privada haya sido declarada protegida, o sea susceptible de ser declarada como tal, el propietario mantendrá plenamente sus derechos sobre la misma y la manejará de acuerdo a las normas y reglamentaciones aplicables al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.	Las áreas protegidas en tierras privadas son manejadas por sus propietarios
Ley de AP (DL 4-89) art 14	**ADMINISTRACIÓN DE RESERVAS NATURALES PRIVADAS**. Las personas individuales o jurídicas podrán administrar áreas protegidas de su propiedad directamente o por mandato, cuando cumplan los requisitos establecidos en esta ley, sus reglamentos y demás disposiciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.	
Reglamento de AP AG 759-90, Art 15	**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 presente Reglamento.	

Reglamento de AP AG 759-90, Art 17	**MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS**. El manejo de las áreas protegidas legalmente declaradas podrá ser efectuado, de acuerdo a su categoría de manejo, directamente a través de su Secretaría Ejecutiva o ser confiado, mediante suscripción de un convenio u otro mecanismo legal, a otras entidades nacionales públicas o privadas sin fines de lucro. La persona individual o jurídica a quien se le confiare el manejo y administración de un área protegida, deberá tomarla bajo su control inmediato.	CONAP puede delegar el manejo de AP a un coadministrador. La municipalidad puede ser el administrador de su parque regional municipal
Ley de AP (DL 4-89) art 75 (Reformado por el Artículo 22 del Decreto 110-96 del Congreso de la República)	**REGISTROS**. El CONAP establecerá los registros necesarios que propendan de la conservación, aprovechamiento racional y buena administración de los recursos de vida silvestre y áreas protegidas, incluyendo los siguientes: (...) a. Registro de áreas del SIGAP; ... e. Registro de Áreas Protegidas Privadas. (...) El reglamento de esta ley determinará los requisitos y las normas operativas aplicables a cada uno de los registros mencionados.	CONAP registra las reservas naturales privadas reconocidas por el Estado y otras áreas incluidas las reservas naturales privadas y los Parques Regionales Municipales
Reglamento de AP AG 759-90, Art 93	**REGISTROS DE ÁREAS PROTEGIDAS**. El registro de las áreas protegidas del SIGAP se llevará en libros especiales.	
Reglamento de AP AG 759-90, Art 8	**CATEGORÍAS DE MANEJO**. Conforme este reglamento las categorías de manejo de las áreas protegidas son las siguientes:... Categorías Tipo IV ÁREA RECREATIVA NATURAL; PARQUE REGIONAL; RUTAS Y VÍAS ESCÉNICAS. Son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sean comunicadse 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 públicas o privadas. En el caso de los parques regionales usualmente serán de propiedad municipal, pudiendo incluir terrenos bajo degradación de propiedad.	Los parques regionales municipales combinan conservación con uso recreativo y educativo

Leyes que definen las evaluaciones de impacto ambiental

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ley de AP (DL 4-89) art 20	**Actividades dentro de AP** Las empresas públicas o privadas que tengan actualmente, o que en el futuro desarrollen instalaciones o actividades comerciales, industriales, turísticas, pesqueras, forestales, agropecuarias, experimentales o de transporte dentro del perímetro de las áreas protegidas, celebrarán de mutuo acuerdo con el CONAP, un contrato en el que establecerán las condiciones y normas de operación, determinadas por un estudio de impacto ambiental, presentado por el interesado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el cual, con su opinión lo remitirá a la Comisión Nacional del Medio Ambiente para su evaluación, siempre y cuando su actividad sea compatible con los usos previstos en el plan maestro de la unidad de conservación de que se trate	• Este artículo establece las relaciones con el MARN para manejo de EIAs
Ley protecc y mejoramiento del medio Amb DL 68-86. Art 8	(Reformado por el decreto del Congreso No 1-93). Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los RNR o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la CONAMA (ahora MARN)	En el listado taxativo se establece el tipo de obras que necesitan un EIA u otro instrumento de evaluación ambiental que corresponda, FEIA.
Ley protecc y mejoramiento del medio Amb DL 68-86. Art 2	(Reformado por el Artículo 5 del Decreto Legislativo Número 90-2000) La aplicación de esta ley y de sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo, a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, cuyas funciones establece la Ley del Organismo Ejecutivo.	
Reglamento org MARN art 25	**DESCONCENTRACIÓN ADMINISTRATIVA**. El Ministerio establecerá delegaciones regionales, departamentales y municipales, por medio de acuerdo ministerial en que establezca para cada caso concreto la competencia territorial y funcional de la delegación respectiva. Estas delegaciones estarán a cargo de la Dirección General de Coordinación Nacional y contarán con el personal que el Ministerio asigne para el desarrollo de sus atribuciones. Las delegaciones harán efectivas las políticas definidas por el Ministerio y tendrán como función permanente la facilitación de los procesos de promoción, educación y capacitación, prevención, seguimiento y control ambiental. Las Delegaciones tendrán a su cargo las siguientes funciones específicas: a) Realizar las funciones sustantivas del Ministerio en la zona geográfica asignada a la delegación b) Trasladar a las oficinas centrales las situaciones que por su magnitud o dificultad no puedan ser resueltas en dicha delegación. c) Facilitar los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental, en coordinación con las instancias regionales gubernamentales y no gubernamentales, así como las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil. d) Realizar las tareas de prevención, seguimiento y control ambiental, en coordinación con las instancias regionales, gubernamentales y no gubernamentales, así como las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil. Se promoverá la desconcentración de los procesos administrativos vinculados con la ejecución presupuestaria, la contabilidad financiera y la tesorería. Las delegaciones llevarán en sus respectivos inventarios el registro y control de bienes inmuebles, equipo, vehículos, donaciones y bienes que les correspondan.	
Regl de evaluación, control y seguimiento ambiental (AG 23-2003), Art 12	(Reformado por el Artículo 7 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). De los diferentes Instrumentos de Evaluación Ambiental. Son considerados instrumentos de Evaluación Ambiental, los siguientes: a) Evaluación Ambiental Estratégica; b) Evaluación Ambiental Inicial; c) Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental; d) Evaluación de Riesgo Ambiental; e) Evaluación de Impacto Social; y f) Evaluación de Efectos Acumulativos. g) Diagnóstico Ambiental.	• Según listado taxativo
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 5	**Regulaciones**. El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago de Atitlán, se regirá por la presente ley, por la ley de Areas Protegidas y sus reglamentos, así como por la demás legislación vigente relativa a la materia que le sea aplicable. Las regulaciones técnicas y operativas deben estar reguladas por su plan maestro. Podrá ser además objeto de una reglamentación específica.	Las particularidades de la RUMCLA y las diferencias con un área protegida tradicional pueden salvarse operativamente por este artículo que permite adaptar las regulaciones a las especificidades del área

Leyes que regulan el manejo del patrimonio cultural

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ley de AP (DL 4-89) art 4	**COORDINACIÓN**. Para lograr los objetivos de esta ley se mantendrá la más estrecha vinculación y coordinación con las disposiciones de las entidades establecidas por otras leyes que persiguen objetivos similares en beneficio de la conservación y protección de los recursos naturales y culturales del país.	La ley de áreas protegidas y su reglamento mencionan reiteradamente la inclusión de elementos culturales (tangible) dentro de las mismas y como un elemento de conservación importante. En esta lógica se establece que las áreas culturales protegidas deben pertenecer al SIGAP aunque no sean manejadas por el CONAP. Aquí se entra en contradicción ya que el CONAP es el ente rector del SIGAP, esto requiere entonces de una excelente coordinación interinsitucional, principalmente entre CONAP , DGPCN e IDAEH. Los elementos culturales en sí son tan importantes para la declaración de áreas del SIGAP que están catalogados como categoría de manejo (aun cuando contienen pocos rasgos naturales sobresalientes)
Ley de AP (DL 4-89) art 7	**ÁREAS PROTEGIDAS**. Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores; de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones Maestro.	
Ley de AP (DL 4-89) art 8	**CATEGORÍAS DE MANEJO**. Las áreas protegidas para su óptima administración y manejo se clasifican en: parques nacionales, biotopos, reservas de la biosfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas biológicas, manantiales, reservas de recursos, monumentos naturales, monumentos culturales, rutas y vías escénicas, parques marinos, parques regionales, parques históricos, refugios de vida silvestre, áreas naturales recreativas, reservas naturales privadas y otras que se establezcan en el futuro con fines similares, las cuales integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, creado dentro de esta misma ley, independientemente de la entidad, persona individual o jurídica que las administre.	
Ley de AP (DL 4-89) art 81 bis (Creado por el Artículo 25 del Decreto 110-96 del Congreso de la República).	**ATENTADO CONTRA EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE LA NACIÓN**. Quien sin contar con la licencia otorgada por autoridad competente, cortare, recolectare ejemplares vivos o muertos, partes o derivados de especies de flora y fauna silvestre, así como quien transportare, intercambiare, comercializare o exportare piezas arqueológicas o derivados de éstas, será sancionado con prisión de cinco a diez años y multa de diez mil a veinte mil quetzales. Serán sancionadas con igual pena aquellas personas que, contando con la autorización correspondiente se extralimitaren o abusaren de los límites permitidos en la misma.	
Reglamento de AP AG 759-90, Art 4	**ESTUDIOS REGIONALES**. Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural brindarán al CONAP, la colaboración necesaria para el estudio, inventario y manejo de los recursos naturales y culturales de su respectiva región, a efecto de llevar a cabo programas relacionados con las áreas protegidas.	
Reglamento de AP AG 759-90, Art 6	**PATRIMONIO CULTURAL.** Todo lo que se refiere al manejo y conservación del patrimonio cultural en áreas protegidas se regirá por la legislación y las regulaciones vigentes para la materia.	
Reglamento de AP AG 759-90, Art 8	**Categorías Tipo II BIOTOPO PROTEGIDO; MONUMENTO NATURAL; MONUMENTO CULTURAL; PARQUE HISTÓRICO.** Son áreas que por lo general contienen uno o pocos rasgos naturales sobresalientes, vestigios arqueológicos, históricos u otros rasgos de importancia nacional e internacional y no contienen necesariamente un ecosistema completo. La amplitud del área dependerá del tamaño de los rasgos naturales, ruinas o estructuras que se desea conservar y que se necesita para asegurar la protección y manejo adecuado de los valores naturales y/o culturales. El área tiene potencialidades para educación y turismo limitado, así como para la recreación limitada y rústica.	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 3	**Objetivos y zonificación.** El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple, Cuenca del Lago de Atitlán, tiene como objetivos los siguientes: **a) OBJETIVOS PRIMARIOS:** ... 2. Fortalecer las formas de vida y tradiciones culturales de los grupos mayas; 7. Proteger sitios y objetos del patrimonio cultural histórico y arqueológico del área; **b) OBJETIVOS SECUNDARIOS:** 1. promover y fomentar la investigación sobre el medio natural y cultural del área; ...	El tema cultural también reviste de importancia primaria en la ley de la RUMCLA
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 4	**Zonas de manejo**. Para el logro de los objetivos indicados, el Área protegida de Reserva de Uso Múltiple la Cuenca del Lago de Atitlán, se establece la siguientes zonas de manejo: ... d) ZONA ARQUEOLÓGICA CULTURAL: La zona arqueológica Cultural comprende las zonas donde se ubica la mayor cantidad de sitios arqueológicos y monumentos históricos, rodeados de áreas de cultivos. Abarca una extensión setenta y seis punto un kilómetros cuadrados (76.1 Kms^2), correspondientes al 8.8% del total del área protegida.	

Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, Art´1	**Objeto.** La presente ley tiene por objeto regular la protección,defensa, investigación, conservación y recuperación de los bienes que integran el Patrimonio Cultural de la Nación. Corresponde al Estado cumplir con estas funciones por conducto del Ministerio de Cultura y Deportes. (*Reformado por el Decreto Número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala*).	El MCD es el encargado de la protección de los recursos culturales
Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, Art 2	**Patrimonio Cultural.** Forman el patrimonio cultural de la nación los bienes e instituciones que por ministerio de ley o por declaratoria de autoridad lo integren y constituyan bienes muebles o inmuebles, públicos y privados, relativos a la paleontología, arqueología, historia, antropología, arte, ciencia y tecnología, y la cultura en general, incluido el patrimonio intangible, que coadyuven al fortalecimiento de la identidad nacional. (*Reformado por el Decreto Número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala*).	Se incluye lo cultural histórico (tangible, mueble e inmueble) y lo cultural vivo (intangible)
Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, art 9	**Protección.** Los bienes culturales protegidos por esta ley no podrán ser objeto de alteración alguna salvo en el caso de intervención debidamente autorizada por la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Cuando se trate de bienes inmuebles declarados como Patrimonio Cultural de la Nación o que conforme un Centro, Conjunto o Sitio Histórico, será necesario además, autorización de la Municipalidad bajo cuya jurisdicción se encuentre. (*Reformado por el Decreto Número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala*).	Se le da al DGPCN-IDAEH responsabilidad del manejo de las áreas culturales y de su entorno natural.
Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, art 10	**Autorizaciones.** La realización de trabajos de excavación terrestre o subacuática, de interés paleontológico, arqueológico o histórico, ya sea en áreas o inmuebles públicos o privados, sólo podrá efectuarse previo dictamen del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, y la autorización de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, debiéndose suscribir un convenio. Los trabajos de investigación serán regulados por un reglamento específico. (*Reformado por el Decreto Número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala*).	
Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, art 15	**Protección.** La protección de un bien cultural inmueble comprende su entorno ambiental. Corresponderá a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, a través del Instituto de Antropología e Historia, delimitar el área de influencia y los niveles de protección.	
Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, art 40	**Museos públicos y privados.** Los museos públicos y privados, deberán crear sus propios registros e inventarios, los que a su vez estarán adscritos al Registro de Bienes Culturales. A requerimiento de los museos privados o de entes autónomos o descentralizados, el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala prestará asesoría científica, técnica y metodológica. (*Reformado por el Decreto Número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala*).	El manejo de museos es supervisado y avalado por MICUDE, esta regla se debrá aplicar en el caso de los museos municipales de Sololá
Ley protecc patrimonio cult nac DL 26-97, art 41	**Apertura y funcionamiento de museos municipales.** Con el aval y asesoría del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, las municipalidades podrán disponer la apertura y el funcionamiento de museos municipales, designando para el efecto, los medios y recursos necesarios para su habilitación. (*Reformado por el Decreto Número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala*).	
Cod Municipal (DL 12-2002) Artículo 143	**Planes y usos del suelo**. Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia. En dichos planes se determinará, por otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.	Los municipios también tienen la obligación de manejar los lugares y edificios de valor histórico

Leyes que regulan las actividades agrícolas y pesqueras

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ley de AP (DL 4-89) art 35	**AUTORIZACIÓN**. Para el aprovechamiento de productos de la vida silvestre protegidos por esta ley, sus reglamentos y leyes conexas, el interesado deberá contar con la autorización correspondiente, extendida por el CONAP.	• Al CONAP le compete regular el manejo de la vida silvestre en la RUMCLA: extracciones, caza y pesca.
Ley de AP (DL 4-89) art 39	**ZONAS DE CAZA**. Actualmente el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) establecerá los períodos, lugares geográficos, artes, armas y demás requisitos para efectuar la caza y la pesca deportiva.	
Ley de AP (DL 4-89) art 42	**ARMAS PROHIBIDAS**. Se prohíbe la caza y pesca deportiva con artes o armas no aprobadas por el CONAP.	
Ley de AP (DL 4-89) art 46	**EXONERACIONES.** Las licencias de caza y pesca con fines de investigación, así como el pago por ejemplar obtenido, son exoneradas de pago.	
Ley de AP (DL 4-89) art 76	**EMISIÓN DE LICENCIAS.** La emisión de licencias de aprovechamiento, caza, pesca deportiva, transporte, tenencia comercial, manejo, exportación y comercialización de productos de flora y fauna silvestre, corresponde al Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Toda licencia o permiso que extienda el CONAP se considera personal e intransmisible.	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 3	**Objetivos y zonificación**. El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple, Cuenca del Lago de Atitlán, tiene como objetivos los siguientes: a) OBJETIVOS PRIMARIOS 1. Fomentar el uso integral y sostenido de los recursos naturales del área; 2. Fortalecer las formas de vida y tradiciones culturales de los grupos mayas;8. Fomentar el aprovechamiento forestal sostenible en el área. c) OBJETIVOS TERCIARIOS:... 2. Fomentar el uso sostenible de los recursos pesqueros del lago.	• Se reconoce la importancia de las actividades productivas y extractivas relacionadas con la subsistencia y las actividades de la población asentada en la RUMCLA • La ley define un manejo diferenciado por zonas como el mecanismo para hacer compatibles las actividades de conservación con las de producción
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 4	**Zonas de manejo.** Para el logro de los objetivos indicados, el Área protegida de Reserva de Uso Múltiple la Cuenca del Lago de Atitlán, se establece la siguientes zonas de manejo: a) ZONA DE USO MÚLTIPLE: La zona de Uso Múltiple comprende las áreas con agricultura intensiva y los centros poblados ubicados en la parte media y baja de la cuenca...	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 5	**Regulaciones.** El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago de Atitlán, se regirá por la presente ley, por la ley de Areas Protegidas y sus reglamentos, así como por la demás legislación vigente relativa a la materia que le sea aplicable. Las regulaciones técnicas y operativas deben estar reguladas por su plan maestro. Podrá ser además objeto de una reglamentación específica.	
Ley de Pesca, DL 80-2002, art 1	**Objeto.** La presente Ley tiene por objeto regular la pesca y la acuicultura, normar las actividades pesqueras y acuícolas a efecto de armonizarlas con los adelantos de la ciencia, ajustándolas con métodos y procedimientos adecuados para el uso y aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos en aguas de dominio público.	• La ley le confiere al MAGA el manejo público de los temas agropecuario y pesquero • CONAP y MAGA deben coordinarse para regular las actividades agrícolas y pesqueras a efecto de lograr concordancia con los objetivos de la RUMCLA.
Ley de Pesca, DL 80-2002, art 6	**Convocatoria.** El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en adelante denominado MAGA, a través de la UNIPESCA, que en adelante se denominará autoridad competente, o la que en el futuro la sustituya, cuando lo considere necesario convocará al sector pesquero o acuícola para tratar asuntos relacionados con el uso, aprovechamiento y manejo de los recursos hidrobiológicos.	
Ley de Pesca, DL 80-2002, art 9	**Ambito de aplicación.** Esta Ley tendrá aplicación dentro del territorio nacional, tanto en aguas marítimas, **interiores e internas o continentales** y en todo lugar en donde el Estado ejerza soberanía o jurisdicción conforme la Constitución Política de la República. También se aplicará a embarcaciones extranjeras y embarcaciones que enarbolen bandera guatemalteca, que ejerzan actividades pesqueras, en Alta Mar o en Aguas de Terceros Estados, en amplia relación con acuerdos, convenios o tratados regionales o internacionales suscritos y ratificados por el Estado de Guatemala.	
Ley de Pesca, DL 80-2002, art 12	**Entidad rectora.** El MAGA es el ente rector de la política, la normativa y la planificación de la ordenación y promoción de la pesca y la acuicultura.	
Ley de Pesca, DL 80-2002, art 34	**Pescas de subsistencia.** La pesca de subsistencia en el territorio nacional puede realizarse sólo por guatemaltecos y no estará afecta a ningún pago por derecho de acceso a la misma. Esa goza de la tutelaridad del Estado para captura de peces, crustáceos y moluscos.	

Ley de Pesca, DL 80-2002, art 80	**Prohibición.** Queda prohibido: ... b) Extraer recursos pesqueros de aguas de dominio público declarados en veda, áreas de reserva y **áreas protegidas**; salvo en cosos específicamente autorizados ...	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 28	(Reformado por el Artículo 12 del Acuerdo Gubernativo Número 746-99 del Presidente de la República). La Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, tiene como objetivo administrar los recursos hidrobiológicos nacionales, a través de planes, estrategias, programas y acciones que permitan el aprovechamiento sostenible de los mismos, así como vigilar la correcta aplicación de las disposiciones normativas y legales pesqueras.	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 3	Son funciones sustantivas del Ministerio, además de las que establece la Constitución Política de la República, las siguientes: d) Formular la política de servicios públicos, agrícolas, pecuarios, hidrobiológicos, forestales y fitozoosanitarios, y administrar descentralizadamente su ejecución. h) Impulsar el desarrollo empresarial de las organizaciones agropecuarias, forestales e hidrobiológicas, para fomentar el desarrollo productivo y competitivo del país.	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 20	(Reformado por el Artículo 6 del Acuerdo Gubernativo Número 746-99 del Presidente de la República). La Unidad de Gestión para el Desarrollo, tiene como objetivo formular propuestas de inversión y generar procedimientos que permiten operativizar y retroalimentar las políticas y estrategias sectoriales, para lo cual se organiza de la siguiente manera:	• El MAGA cuenta con varias dependencias y mecanismos para fomentar el desarrollo productivo sostenible a través de una coordinación, gestión de proyectos y financiamiento a través de sus fondos de fideicomiso y cooperación externa
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 22	La Unidad de Operaciones Rurales, tiene como objetivo operativizar y retroalimentar las políticas y estrategias sectoriales, a través de la identificación de demandas, apoyo a la formulación de planes sectoriales, gestión y ejecución descentralizada de proyectos de desarrollo local del Sector, para lo cual se organiza de la forma siguiente:	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 23	La Unidad de Operaciones Rurales, tiene las siguientes atribuciones: b) Coordinar y facilitar, con las instituciones públicas vinculadas al Sector a nivel departamental, la operativización de políticas y estrategias sectoriales. d) Identificar, priorizar, planificar y facilitar la ejecución, en forma participativa y descentralizada, de proyectos de desarrollo, en coordinación con la Unidad de Gestión para el Desarrollo Agropecuario, Forestal e Hidrobiologico. e) Apoyar dentro del marco de la subsidiaridad del Estado, la gestión de proyectos locales que contribuyan a la seguridad alimentaria que demanden las organizaciones de productores. g) Apoyar a las organizaciones del Sector, en la gestión de recursos técnicos y financieros para su fortalecimiento y autogestión.	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 26	(Reformado por el Artículo 10 del Acuerdo Gubernativo Número 746-99 del Presidente de la República). La Unidad de Coordinación de Proyectos, Cooperación Externa y Fideicomisos, tiene como objetivo dirigir y orientar estratégica y técnicamente, en el marco de las políticas sectoriales, la gestión operativa de los proyectos específicos, los fideicomisos y de la cooperación externa para el desarrollo del Sector.	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 27	(Reformado por el Artículo 11 del Acuerdo Gubernativo Número 746-99 del Presidente de la República). La Unidad de Coordinación de Proyectos, Cooperación Externa y Fideicomisos tiene las atribuciones siguientes: a) Definir y aplicar en coordinación con las Unidades Ejecutoras, los criterios y mecanismos de ejecución técnica, en los proyectos específicos de desarrollo rural ejecutados bajo la rectoría del Ministerio. b) Propiciar la gestión eficiente y eficaz de los instrumentos, de cooperación técnica y financiera vinculados a las actividades desarrolladas por el Ministerio.	

Leyes que regulan las actividades forestales

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ley de AP (DL 4-89) art 20	(Reformado por el Artículo 9 Decreto 110-96 del Congreso de la República). **ACTIVIDADES DENTRO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS**. Las empresas públicas o privadas que tengan actualmente, o que en el futuro desarrollen instalaciones o actividades comerciales, industriales, turísticas, pesqueras, forestales, agropecuarias, experimentales o de transporte dentro del perímetro de las áreas protegidas, celebrarán de mutuo acuerdo con el CONAP, un contrato en el que establecerán las condiciones y normas de operación, determinadas por un estudio de impacto ambiental, presentado por el interesado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el cual, con su opinión lo remitirá a la Comisión Nacional del Medio Ambiente para su evaluación, siempre y cuando su actividad sea compatible con los usos previstos en el plan maestro de la unidad de conservación de que se trate.	• Las actividades forestales son normadas por el CONAP dentro de áreas protegidas • Las actividades forestales requieren de un EIA, o de un instrumento de evaluación ambiental correspondiente según el listado taxativo. • En la ley de la RUMCLA se reconoce la existencia de zonas para el manejo forestal comercial, por lo que las normas deberían permitir un manejo adecuado y eficiente de las mismas
Ley de AP (DL 4-89) art 36	**APROVECHAMIENTOS ESPECIALES**. En los aprovechamientos forestales, legalmente autorizados por DIGEBOS, se podrá hacer colecta de plantas y animales, siempre que previamente se obtenga el permiso del CONAP. La DIGEBOS y el CONAP mantendrán una coordinación estrecha y permanente respecto a estas actividades.	
Reglamento de AP AG 759-90, Art 8	**Categorías Tipo III** ÁREA DE USO MÚLTIPLE, MANANTIAL; RESERVA FORESTAL; REFUGIO DE VIDA SILVESTRE. Criterios para selección y manejo: La principal premisa para estas áreas es que serán manejadas para mantener a perpetuidad la productividad general de las áreas y sus recursos, contribuyendo más físicamente al desarrollo, sobre la base de un rendimiento continuo. Un requisito son los programas de planificación que aseguren que el área sea manejada en base a un aprovechamiento sostenido.	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 3	**Objetivos y zonificación.** El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple, Cuenca del Lago de Atitlán, tiene como objetivos los siguientes: **a) OBJETIVOS PRIMARIOS:...** 8. Fomentar el aprovechamiento forestal sostenible en el área.	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 4	**Zonas de manejo.** Para el logro de los objetivos indicados, el Área protegida de Reserva de Uso Múltiple la Cuenca del Lago de Atitlán, se establecen las siguientes zonas de manejo... **c) ZONA DE MANEJO FORESTAL:** La zona de manejo forestal comprende las áreas de bosques artificiales actualmente manejados y algunos de los bosques naturales que protegen parte de la cuenca alta del Río Panajachel.	
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 1	**Objeto de la ley**. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos: a) Reducir la deforestación b) Promover la reforestación c) Incrementar la productividad de los bosques d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales e) Conservar los ecosistemas forestales f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades	La ley forestal cubre todo el territorio nacional, incluyendo las áreas protegidas, sin embargo sí se define diferencias en el manejo y administración de las mismas
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 2	**Aplicación y observancia de la ley.** Esta ley es de observancia general y su ámbito de aplicación se extiende en todo el territorio nacional, comprenderá a los terrenos cubiertos de bosque y a los de vocación forestal, tengan o no cubierta forestal. No se consideran tierras incultas u ociosas, las cubiertas por bosques, cualesquiera que sea su estado de crecimiento, desarrollo, origen, composición, edad y/o función, ni las tierras declaradas como Área Protegida por las leyes.	
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 3	**Aprovechamiento sostenible...** Las concesiones y licencias de aprovechamiento de recursos forestales, dentro de las áreas protegidas, se otorgarán en forma exclusiva por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas mediante los contratos correspondientes de acuerdo con la Ley de Áreas Protegidas y demás normas aplicables.	
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 147	**Cuencas hidrográficas.** Se prohibe eliminar el bosque en las partes altas de las cuencas hidrográficas cubiertas de bosque, en especial las que estén ubicadas en zonas de recarga hídrica que abastecen fuentes de agua, las que gozarán de protección especial. En consecuencia, estas áreas sólo serán sujetas a manejo forestal sostenible. En el caso de áreas deforestadas en zonas importantes de recarga hídrica, en tierras estatales, municipales o privadas, deberán establecerse programas especiales de regeneración y rehabilitación.	

Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 54	**Licencias emitidas por las municipalidades.** Las municipalidades serán las que otorguen las licencias para la tala de árboles ubicados dentro de sus perímetros urbanos, para volúmenes menores de diez (10) metros cúbicos por licencia por finca y por año. Para volúmenes mayores la licencia será otorgada por el INAB.	Esto sólo aplica fuera del área protegida
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 67	**Obligaciones de la repoblación forestal.** Los programas de repoblación forestal obligados, podrán realizarse en tierras del Estado de las municipalidades, de entidades descentralizadas o en tierras privadas	
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 71	**Incentivos.** El Estado otorgará incentivos por medio del Instituto Nacional de Bosques, INAB, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas conforme a esta ley; a los propietarios de tierras, incluyendo a las municipalidades, que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales; y a las agrupaciones sociales con personería jurídica, que virtud a arreglo legal, ocupan terreno de propiedad de los municipios. Estos incentivos no se aplicarán a la reforestación derivada de los compromisos contraídos según los casos indicados en esta ley. Las plantaciones derivadas de programas de incentivos forestales se conceptúan como bosques plantados voluntarios.	
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 34	**Prohibiciones.** Se prohíbe el corte de árboles de aquellas especies protegidas y en vías de extinción contenidas en listados nacionales establecidos y los que se establezcan conjuntamente por el INAB y el CONAP, y aquellos que de acuerdo con los Convenios Internacionales que Guatemala haya ratificado en dicha materia, así como los árboles que constituyan genotipos superiores identificados por el Instituto. El INAB brindará protección a estas especies y estimulará su conservación y reproducción.	
Ley Forestal (DL 101-96) Artículo 109	**Validez de las licencias otorgadas con anterioridad.** Las licencias de aprovechamiento forestal y demás autorizaciones otorgadas con anterioridad a la vigencia de esta ley, conservarán su validez hasta su vencimiento, a excepción de las ubicadas en zonas núcleo de áreas protegidas, que quedan canceladas. Toda solicitud en trámite anterior a la vigencia de la presente ley, se le requerirá únicamente el cumplimiento de las condiciones complementarias establecidas en esta ley.	En fincas dentro de la RUMCLA se habían otorgado licencias de aprovechamiento para un sistema de producción forestal de largo plazo, caso Fca Santa Victoria, como esta no se ubica en zona núcleo debería aplicarse esta ley para el manejo forestal de la misma
Reglamento de la ley forestal, Resol JD INAB 4.23.97; art 61	**Incentivos forestales en las áreas protegidas.** El manejo de bosques naturales y la reforestación en áreas protegidas, aprobados por el CONAP, podrán gozar de los incentivos forestales de acuerdo a lo preceptuado en la Ley Forestal y en el presente reglamento, previa revisión y aprobación por parte del INAB...	PINFOR de conservación es un instrumento para la conservación forestal en la RUMCLA

Leyes que regulan las actividades de turismo

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Ley de AP (DL 4-89) art 20	(Reformado por el Artículo 9 Decreto 110-96 del Congreso de la República). **ACTIVIDADES DENTRO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS**. Las empresas públicas o privadas que tengan actualmente, o que en el futuro desarrollen instalaciones o actividades comerciales, industriales, **turísticas**, pesqueras, forestales, agropecuarias, experimentales o de transporte dentro del perímetro de las áreas protegidas, celebrarán de mutuo acuerdo con el CONAP, un contrato en el que establecerán las condiciones y normas de operación, determinadas por un estudio de impacto ambiental, presentado por el interesado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el cual, con su opinión lo remitirá a la Comisión Nacional del Medio Ambiente para su evaluación, siempre y cuando su actividad sea compatible con los usos previstos en el plan maestro de la unidad de conservación de que se trate.	Como con otras actividades productivas la ley le asigna al CONAP regular todas las actividades turísticas de la RUMCLA con un EIA u otro instrumento de evaluación ambiental, en el caso de facilidades turísticas menores, FEIA.
Ley orgánica del INGUAT (DL No. 1701), JC Mendez	El INGUAT queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo: e) Habilitar playas, jardines, parques, fuentes de aguas medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas, en la dotación de los servicios esenciales y en el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia; n) Orientar la organización y funcionamiento de las asociaciones, comités y otras entidades que se constituyan con fines de promoción turística; s) Emprender periódicamente campañas publicitarias dirigidas al turismo interior, a fin de que durante los períodos de vacaciones, los guatemaltecos visiten los centros de recreación del país; w) Fomentar por todos los medios a su alcance, el turismo interior y receptivo.	A pesar que la ley exige coordinación interinstitucional en la práctica esta es muy débil
Reglamento de AP AG 759-90, Art 58	**TURISMO**. El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el Instituto de Antropología e Historia y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, se coordinarán estrechamente a través de sus respectivas direcciones, para compatibilizar y optimizar el desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística.	
Ley RUMCLA (DL 64-97) Artículo 3	**ARTÍCULO 3. Objetivos y zonificación.** El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple, Cuenca del Lago de Atitlán, tiene como objetivos los siguientes:... **b) OBJETIVOS SECUNDARIOS:** 2. Suministrar servicios de recreación y turismo ecológico en el área;...	
Ley orgánica del INGUAT (DL No. 1701), JC Mendez	*Artículo 4º.* El INGUAT queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo: a) Cooperar con las instituciones encargadas del mantenimiento, conservación, exhibición, restauración y conocimiento de nuestros tesoros arqueológicos, históricos y artísticos, aportando cuanto sea necesario para que, sin menoscabo de su integridad y pureza, dicha riqueza pueda aprovecharse en los planes de desarrollo turístico; Orientar la organización y funcionamiento de las asociaciones, comités y otras entidades que se constituyan con fines de promoción turística	
DL No. 1701, Julio C Mendez M	*Artículo 42.* Los gobernadores y los alcaldes reportarán al INGUAT, las infracciones cometidas a la presente ley o sus reglamentos, en su jurisdicción, a fin de que el Director del Instituto, con informe circunstanciado, imponga la sanción que corresponda.	

Leyes que definen las áreas de reserva territorial

Referencia Legal	Enunciado de la Ley	Observaciones
Constitución de Guatemala; Art 122	**Reservas territoriales del Estado.** El Estado se reserva el dominio de una faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contados a partir de la línea superior de las mareas; de **doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos**; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde nazcan las aguas que surtan a las poblaciones. Se exceptúan de las expresadas reservas: a) Los inmuebles situados en zonas urbanas; y b) Los bienes sobre los que existen derechos inscritos en el Registro de la Propiedad, con anterioridad al primero de marzo de mil novecientos cincuenta y seis. Los extranjeros necesitarán autorización del ejecutivo, para adquirir en propiedad, inmuebles comprendidos en las excepciones de los dos incisos anteriores. Cuando se trate de propiedades declaradas como monumento nacional o cuando se ubiquen en conjuntos monumentales, el Estado tendrá derecho preferencial en toda enajenación.	
Reglamento org del MAGA; DL 278-98, art 13	La Oficina de Control de Áreas de Reserva del Estado -OCRET- es la dependencia del Ministerio encargada de la ejecución y aplicación de las disposiciones legales que regulan las áreas de reserva territorial a que se refieren la Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo 122 y el Decreto No. 126-97 del Congreso de la República, Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala, así como de otras disposiciones legales atinentes. Sus funciones, atribuciones y organización se regirán por el Reglamento que para el efecto emitirá de conformidad con la ley.	
Reglamento org MARN art 3	**COMPETENCIA**. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales por ley se le ha asignado competencia, sobre los temas siguientes... f) Formular políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas; así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país, incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado.	
Ley de AP (DL 4-89) art 9	ARTÍCULO 9. (Reformado por el Artículo 5 Decreto 110-96 del Congreso de la República). FUNDOS PROPIEDAD DE LA NACIÓN. Las reservas territoriales y fincas inscritas propiedad de la Nación, que reúnan características adecuadas para ello, deberán dedicarse preferiblemente a objetivos de conservación bajo manejo. La Oficina de Control de Reservas de la Nación, -OCREN-, dará prioridad a la administración conservacionista de los litorales lacustres y marinos y riberas de ríos.	
Ley forestal	**ARTICULO 45. Uso de tierras de Reserva Nacional con vocación forestal.** Las tierras de reserva nacional con vocación forestal administradas por la Oficina Encargada del Control de Áreas de Reserva de la Nación, OCREN, sólo podrán destinarse al establecimiento de áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, y a la plantación y manejo de bosques.	

ANEXO 4 Oportunidades Actividades Económico Productivas

	Oportunidad	Actores positivos	Actores negativos	Temporalidad	Obstáculos	Beneficios
1	Certificaciones de Mercadeo demanda de café orgánico café de sombra café orgánico café amigable con las aves café producido con precio justo café rain forest alliance, café utz capé beneficios de bajo impacto	ONGS Agencias de Certificación Movimientos ambientalistas ANACAFE AGEXPRONT	Intermediarios Trasnacionales	Mediano plazo	• Fluctuación de precios en el mercado • Costo de la certificación • Falta de subsidios • Falta de una política de apoyo • Legislación	• Incentivos • Creación de áreas protegidas • Valor agregado a la propiedad • Mejores condiciones laborales • Combinación de sellos • Generación de empleos y beneficios económicos
2	Organización de pequeños productores	ONGS Sociedad civil organizada Iglesia	Partidos políticos Iglesia	Mediano plazo	• Falta de credibilidad en las organizaciones • Religión • Partidos políticos • Bajo nivel educativo • Inequidad de género	• Valor agregado, identidad • Facilidad de gestión • Atracción de fondos
3	**Características Propias del Area** belleza paisajística la cultura maya condiciones climáticas favorables tradición gastronómica diversidad de atractivos turísticos (Deportes acuáticos) Identidad y colorido Diversidad genética Condiciones climáticas	Autoridades municipales y Gubernamentales Comunidades mayas Academia de lenguas Mayas MAGA ICTA Universidades	Depredadores Transnacionales	Permanente	• Globalización • Minería • Contaminación • Falta de ordenamiento territorial • Falta de voluntad política • Migración	• Generación de empleos y beneficios económicos • Valorización de la cultura
4	Sistema de Parques municipales	Municipalidades ONGs OGs Organizaciones comunitarias Agencias de cooperación internacional	Delincuentes Depredadores Maras Narcotraficantes Municipalidades	Mediano plazo	• Financiamiento • Voluntad política • Resistencia al cambio • Avance de la frontera agrícola • Crecimiento demográfico • Incendios	• Conservación de los recursos naturales y biodiversidad y demás servicios ambientales • Generación de empleos y beneficios económicos • Nuevos productos turísticos • Participación en redes de turismo nacional e internacional

5	**Infraestructura existente de amplio rango** (turismo, café, comercio y servicios)	Gobierno Empresas ONGs Agencias de Cooperación internacional Turistas		Mediano plazo	• Financiamiento	• Generación de empleos y beneficios económicos • Mayores inversionistas en el área
6	Afluencia de Turismo	Gobierno Sector turístico empresarial Cámara de turismo Transportistas	Delincuentes Maras Narcotraficantes Jaladores de turistas	Corto plazo	• Inseguridad • Saneamiento • Falta de planificación de desarrollo urbano	• Generación de empleos y beneficios económicos
7	Posicionamiento del área para café, turismo y artesanías	ANACAFE INGUAT Cámara de comercio	Transnacionales Delincuentes Maras Narcotraficantes	Permanente	• Competencia de otras sitios de la región	• Generación de empleos y beneficios económicos • Incentivos para la conservación del área
8	Existencia de demanda para todos los productos	Turistas Comerciantes Cámaras Empresarios	Intermediarios Jaladores de turistas	Corto plazo	• Controles de calidad • Satisfacción de la demanda • Falta de valor agregado a los productos	• Generación de empleos y beneficios económicos

Tabla Oportunidades Elementos Naturales de Conservación

	Oportunidad	Actores positivos	Actores negativos	Temporalidad	Obstáculos	Beneficios y nuevas oportunidades
1.	Educación y concientización ambiental	MINEDUC AALA AMSCLAE CONAP ARNPG Vivamos Mejor MARN MAGA		Mediano plazo (ya se tienen ciertos avances)	• Consumismo • Pobreza • Prácticas inadecuadas • Cansancio de donantes	• Inclusión en el pensum departamental • Formación de maestros
2.	Parques Municipales y Reservas Naturales Privadas	Municipalidades Propietarios privados Vivamos Mejor ARNPG CONAP TNC	Municipalidad de Santiago	Corto, mediano y largo plazo	• Falta de información local	• Facilita reducción de amenazas y desarrollo de mecanismos de pago por servicios ambientales
3.	Mecanismos de pago por servicios ambientales	PARPA INAB-PINFOR AMSCLAE CONAP-Política del SIGAP ARNPG TNC Comisión del Agua Sandía Lab (energía hidroeléctrica)	Usuarios inconscientes	Mediano y largo plazo	• Falta de aceptación de usuarios por desinformación • Falta de información sobre la valoración de los servicios que produce el bosque • Falta de financiamiento	• Proveer financiamiento y mejorar las capacidades para la conservación • Promover nuevas iniciativas de conservación
4.	Turismo	Empresarios (servicios, hoteles, restaurantes, etc.) Vivamos Mejor Municipalidades de San Pedro, Santa Clara, San Juan, San Marcos, San Lucas INGUAT	INGUAT	Norte (mediano y largo plazo) Centro (actual) Sur (corto, mediano y largo)	• Falta de capacidad local • Norte (celo territorial) • Centro (manejo inadecuado)	• Generar mecanismos de financiamiento para la conservación • Mejoras en los servicios • Mejora la calidad de vida
5.	Movilización social contra la minería y los incendios	Alcaldía indígena de Sololá		Corto plazo	• Peligro de conflicto • Desinformación	• Promover iniciativas conservacionistas • Consolidación de brigadas comunitarias

	Oportunidad	Actores positivos	Actores negativos	Temporalidad	Obstáculos	Beneficios y nuevas oportunidades
6.	Apoyo institucional para el combate de incendios	CONAP AMSCLAE MARN INAB ARNPG AALA Algunas municipalidades Vivamos Mejor SIPECIF AID, TNC	Agricultores Taladores	Corto plazo y largo plazo	• Falta de transparencia en ejecución de fondos • Falta de coordinación • Falta de voluntad política	• Genera interés para otras iniciativas de conservación
7.	Corredor biológico	CONAP ARNPG Proyecto Corredor Biológico-MARN? FMAM (GEF) Universidades (UVG, USAC), TNC		Mediano y largo plazo	• Falta de información y motivación • Falta de la regionalización del CBM	• Posibilidad de financiamiento regional
8.	Aprovechamiento selectivo y sostenible de productos forestales maderables y no maderables	INAB Universidades (Agronomía-USAC, CUNOROC, UVG)		Mediano y largo plazo	• Falta de conocimiento científico	• Valoración de especies nativas
9.	Apoyo de la cooperación internacional	USAID Cooperación Canadiense Cooperación Española PNUD Intervida CARE Donantes privados		Corto, mediano y largo plazo	• Falta de transparencia en manejo de fondos • Inseguridad • Rechazo de los potenciales beneficiarios	• Generar intereses para otras iniciativas de conservación

Tabla Oportunidades Elementos Culturales de Conservación

	Oportunidad	Actores positivos	Actores negativos	Temporalidad	Obstáculos	Beneficios y otras oportunidades
1	Alta diversidad cultural, natural y paisajística	Comunidad		A largo plazo	• Degradación acelerada	
2	La legislación existente permite y promueve la participación de la sociedad civil y municipalidades en la conservación del patrimonio cultural tangible	IDAEH CALAS IDEADS Fiscalía contra el delito al patrimonio cultural Municipalidades Defensoría de los Pueblos Indígenas	Saqueadores, coleccionistas y comerciantes del patrimonio narcotraficantes	A largo plazo	• La falta de mecanismos de aplicación de la ley	• Generación de normativas y reglamentos a niveles y-o municipales y locales
3	Existencia de una fuerte organización y participación comunitaria,	Promotor Cultural Asociaciones Tejedoras Asociaciones Mujeres Asociación Comadronas Cooperativas Alcaldes indígenas Cofradías COMUDES Y COCODES ADECH Rey Tepepul	Maras Narcotráfico	A largo plazo	• Desestabilizadores sociales • Migración • Costos de Legalización	
4	Tendencia al incremento en el desarrollo del Turismo cultural y natural sostenible,	Las municipalidades Organizaciones de base Rey Tepepul Vivamos Mejor FCG Hoteleros, restauranteros Asociaciones relacionadas con el turismo UVG ADECH Grupos gestores de Chicacao, Patulul, Pana	Asaltantes Maras Narcotraficantes Areneros	Mediano y largo plazo	• Inseguridad • Degradación del medio	• Inversión dirigido a turismo comunitario • Creación de nuevos servicios y generación de empleo • Inclusión de nuevos atractivos
5	Existencia de iniciativas por diferentes grupos de saneamiento y educación ambiental	AALA CODEDUR CONAP ADECH MONTECARLO VERDE UVG Vivamos Mejor	Turismo masivo Recolectores de basura	A mediano plazo	• No hay una visión conjunta • Hay percepciones distintas de la realidad (interétnica)	• Integración de disciplinas para implementación de estrategias y acciones
6	Area que atrae múltiples fuentes de financiamiento externo	Japoneses, cooperación española, holandeses (PNUD)	Crimen organizado	Corto y mediano plazo	• Poca capacidad de ejecución • Antecedentes de falta de transparencia en el manejo de fondos	• Atracción de mayor inversión

Anexo 5 programas, estrategias y presupuesto
Programa de desarrollo económico

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Muy Alta	Proveer asistencia técnica y financiera para el mejoramiento del manejo del cultivo de café (almácigos, fertilización, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo de tejidos, manejo y diversificación de la sombra)		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales										
		Capacitar a los caficultores en técnicas de manejo sostenible en comunidades cafetaleras	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Santa Clara, Santa María, Santa Lucía, San Marcos, San Pablo, Santa Cruz, Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán		20.000.00	ANACAFÉ, SEGEPLAN, PROCOM	X	X	X	X	X	
		Facilitar el acceso a crédito a 2000 pequeños productores de café	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Santa Clara, Santa María, Santa Lucía, San Marcos, San Pablo, Santa Cruz, Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán		2.500.000.00	Proyecto de Comercialización (PROCOM)	X	X	X	X	X	
Muy Alta	Mejorar la calidad en el procesamiento de café (beneficiado ecológico, secado, almacenamiento y transporte), a través de la optimización de la infraestructura, capacitación, control de calidad, registro y trazabilidad)		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales										
		Construcción y Equipamiento de un Beneficio Seco Departamental para el procesamiento del café pergamino a café oro en San Lucas Tolimán	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Santa Clara, Santa María, Santa Lucía, San Marcos, San Pablo, Santa Cruz, Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán		4.000.000.00	PROCOM, FONDOS SOCIALES	X	X				
		Adecuación y mejoramiento de 10 beneficios húmedos de café en la Cuenca de Atitlán	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San Antonio Palopó, San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Santa Clara, San Marcos, Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán		1.000.00	PROCOM, FONDOS SOCIALES	X					
Muy Alta	Aumentar el valor agregado del café, a través de la certificación, la denominación de origen y la integración vertical -tostado, molido, empaque, mercadeo y distribución-		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales		100.000.00								
		Estudio para la implementación de un proyecto de industrialización para tostar y moler el café oro Atitlán.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San Antonio Palopó, San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Santa Clara, San Marcos, Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán		1.000.000.00	ANACAFÉ, FONDOS SOCIALES		X				

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Continuar con el proceso de Certificaciones para cafés sostenibles en 100 hectáreas en la Cuenca de Atitlán.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San Antonio Palopó, San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Santa Clara, San Marcos, Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán		500.000.00	TNC Y FONDOS SOCIALES	X	X	X	X	X	
Muy Alta	Fortalecer la organización de pequeños y medianos productores, con el fin de mejorar la producción, el procesamiento y la comercialización		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales										
		Organizar y legalizar a los grupos de productores de cultivos tradicionales e integrarlos a las organizaciones ya establecidas.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San José Chacayá, Sololá, San Andrés Semetabaj, Panajachel, Santa María Visitación, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, San Antonio y Santa Catarina Palopó, Santa Catarina Ixtahuacán		5.000.00	FONDOS PROPIOS DE LOS GRUPOS	X	X	X	X	X	
		Capacitar a los productores de cultivos de hortalizas en técnicas de manejo agrícola sostenible.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	San José Chacayá, Sololá, San Andrés Semetabaj, Panajachel, Santa María Visitación, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, San Antonio y Santa Catarina Palopó, Santa Catarina Ixtahuacán		12.000.00	MAGA	X	X	X	X	X	
Media	Mejorar la comercialización de hortalizas, a través de la identificación de mercados potenciales y el mejoramiento de la calidad e inocuidad en el proceso de producción, procesamiento y comercialización (2 centros de acopio)		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	todo el depto.		50.000.00				X	X		
		Mejorar la comercialización de hortalizas, a través de la identificación de mercados potenciales y el mejoramiento de la calidad e inocuidad en el proceso de producción, procesamiento y comercialización (2 centros de acopio)	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	todo el depto.									
		Desarrollo de una estrategia colectiva con por lo menos cinco grupos organizados de usuarios de proyectos de mini riego.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	Sololá, San Andrés Semetabaj, San José Chacayá, Panajachel	160.000.00	600.000.00	AGROEXPORTADORES	X	X	X	X	X	
		Construcción de dos centros de acopio: El Tablón y Panimaxalan (San Andrés Semetabaj)	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	Sololá, San Andrés Semetabaj,		4.000.000.00	GUATEINVIERTE, FONDOS SOCIALES	X	X				

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Media	Promover la ampliación de 15 ha de hortalizas bajo riego en la región norte de Sololá		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales		50.000.00								
		Estudio de preinversión	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	Sololá, San Andrés Semetabaj, San José Chacayá			PLAMAR, AGROEXPORTADORES	X					
		Implementación y ampliación de sistemas de riego para el cultivo de hortalizas	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos tradicionales	Sololá, San Andrés Semetabaj, San José Chacayá		225.000.00	PLAMAR, AGROEXPORTADORES, FONDOS SOCIALES	X	X				
Muy Alta	Proveer asistencia técnica y crediticia para la plantación de frutales a través de PROFRUTA, especialmente en áreas de recarga hídrica		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá	8.000.00		GUATEINVIERTE						
		Aumentar la producción 9 hectáreas del cultivo de banano en la boca costa.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá	30.000.00	180.000.00	GUATEINVIERTE	X	X				
		Construcción de un centro de acopio para clasificación del banano.	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá	20.000.00	100.000.00	GUATEINVIERTE	X					
		Establecer 40 has de aguacate hass	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santa Clara y San Andrés Semetabaj	5.000.00	560.000.00	GUATEINVIERTE	X	X	X	X	X	
Muy Alta	Proveer asistencia técnica y crediticia para la plantación de frutales a través de PROFRUTA, especialmente en áreas de recarga hídrica	Establecer 75 has de cultivo de melocotón	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Sololá		1.425.000.00	GUATEINVIERTE	X	X	X	X	X	
		Fortalecer 3 empresas de segundo nivel para banano, aguacate y melocotón (cooperativas y asociaciones)	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santa Clara y San Andrés Semetabaj, Sololá	49.000.00	15.000.00	PROFRUTA-MAGA	X					
		Elaboración de 7 estudios para los cultivos de: bambú, anturio, alcachofa, pitahaya, maguey, mashan, shate	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	San Lucas, Santiago, San Pedro, San Juan, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán			AGEXPRONT, COOPERACIÓN EXTERNA	X					
Alta	Proveer asistencia técnica y crediticia para la producción de aguacate hass (sistema café-aguacate), melocotón y banano, a través del MAGA, con el fin de mantener las ventajas ambientales de los sistemas agroforestales		Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos				GUATEINVIERTE - MAGA						
		Capacitar a los productores en técnicas de manejo de sistemas agroforestales sostenibles	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santa Clara, San Andrés Semetabaj, Sololá		12.000.00	GUATEINVIERTE - MAGA	X	X	X	X	X	

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Facilitar créditos a 248 productores de frutas	Desarrollo Económico	Agropecuario	Fortalecimiento a los cultivos alternativos	Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santa Clara, San Andrés Semetabaj, Sololá		2.165.000.00	GUATEINVIERTE - MAGA	X	X	X			
Baja	Aplicar las regulaciones establecidas en la Ley de Pesca, la cual establece períodos de veda y aperos de pesca autorizados		Desarrollo Económico	Agropecuario		San Lucas, Santiago, San Pedro, principalmente y todo el deptoo. en general									
		Realizar Talleres para concientización y divulgación de la ley de pesca (10)	Desarrollo Económico	Agropecuario		Santiago, San Lucas, San Pedro, San Juan, San Pablo, San Marcos, Santa Cruz, Panajachel, San Antonio y Santa Catarina Palopó		14.000.00	SEGEPLAN	X	X	X	X	X	
Alta	Proveer capacitación, asistencia técnica y financiera para el mejoramiento de la producción artesanal, enfocada en el aumento de la calidad, la diversificación, el rescate del conocimiento tradicional y el acceso a fuentes sostenibles de materia prima		Desarrollo Económico	Artesanías		todo el departamento			AGEXPRONT, INTECAP			X	X	X	
Alta	Mejorar la comercialización de las artesanías, a través de la denominación de origen, promoción, asistencia en los trámites y procedimientos de exportación y acceso directo a mercados		Desarrollo Económico	Artesanías		todo el departamento	150.000.00								
		Consultoría para diseñar una estrategia para mejorar la comercialización de artesanías	Desarrollo Económico	Artesanías		todo el departamento			CONCYT, AGEXPRONT, CLUSTER FORESTAL,		X				
		Promover el establecimiento de una gremial de artesanos a nivel del departamento de Sololá	Desarrollo Económico	Artesanías		todo el departamento	150.000.00								
Media	Desarrollar un registro de artesanos por municipio y tipo de artesanía, a través de la Cámara de Comercio de Sololá		Desarrollo Económico	Artesanías		todo el depto.			CÁMARA COMERCIO, AGEXPRONT	X	X				
Alta	Promover el desarrollo de organizaciones económico-productivas locales que revaloricen los conocimientos tradicionales con redes de comercio a nivel microregional, nacional e internacional (artesanías, venta de productos naturales y turismo comunitario)		Conservación del Patrimonio Cultural	Artesanías			200.000.00								

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Diseñar e implementar el mercado de artesanías regional sobre la carretera panamericana	Conservación del Patrimonio Cultural	Artesanías		Intermunicipal		2.000.000.00	INGUAT,		X	X			
Muy Alta	Promover un turismo respetuoso de las culturas de la región, a través del establecimiento de museos, giras comunitarias y posadas familiares, desarrollado con la plena participación de las organizaciones locales y de acuerdo a sus propias condiciones		Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos		240.000.00								
		Diseño e implementación de 4 museos temáticos comunitario - Museo de la Cultura Tzutujil en Santiago Atitlán - Museo de Textiles y Tintes Naturales en San Juan La Laguna -Museo de Biodiversidad en San Marcos La Laguna - Museo del Café Atitlán en San Lucas Tolimán	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	Santiago, San Juan, San Marcos, San Lucas	50.000.00	3.200.000.00	CODEDE, FONACON, FOGUAMA, UNESCO, COOPERACIÓN INTERNACIONAL		X	X	X	X	9,500 construcción/ museo; 300,000 contenido por museo
		Diseño y construcción de 15 posadas familiares en 9 municipios (135 posadas)	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	Santa Cruz, San Marcos, Santa Clara, San Juan, San Pedro, Santiago, San Lucas, San Antonio	25.000.00	4.725.000.00	Fondos de Crédito, Fondos Sociales		X	X	X	X	635 por posada
		Diseño e implementacion de10 giras de interacción cultural (cosmovisión maya, salud tradicional, agricultura orgánica, arte y pintura primitivista, textiles y tintes naturales, gastronomía típica, pesca etc.)	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Pedro, Santiago, San Lucas, San Marcos		200.000.00	AID, TNC, Cooperación Danesa, UNESCO, INGUAT	X	X	X			20,000 por tipo de gira
Muy Alta	Mejorar la oferta turística del sistema de Parques Regionales Municipales a través de la organización, el desarrollo de infraestructura adecuada y la vinculación a circuitos integrados regionales		Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos		30.000.00								
		Diseñar la oferta turística del Sistema de Parques Regionales Municipales de acuerdo a su potencial	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Pedro, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Lucas, Santiago, Santa Maria Visitación, Nahualá e Ixtahuacán,	360.000.00		TNC	X					

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Construir la infraestructura turística necesaria de acuerdo a su oferta	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Pedro, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Lucas, Santiago, Santa Maria Visitación, Nahuala e Ixtahuacán,		5.250.000.00	Cooperción Internacional, Fondos Ambientales, Union Europea, AID, TNC		X	X	X	X	
		Equipamiento de cada uno de los parques	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Pedro, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Lucas, Santiago, Santa Maria Visitación, Nahuala e Ixtahuacán,		1.000.000.00	Cooperción Internacional, Fondos Ambientales, Union Europea, AID, TNC		X	X	X		
		Capacitación del personal del sistema de parques regionales municipales	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Pedro, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Lucas, Santiago, Santa Maria Visitación, Nahualá e Ixtahuacán,	50.000.00	225.000.00	Cooperción Internacional, Fondos Ambientales, Union Europea, AID, TNC	X	X	X	X	X	
		Diseñar e implementar un plan de mercadeo del sistema de parques (producto, precio, plaza,	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Pedro, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Lucas, Santiago, Santa María Visitación, Nahualá e Ixtahuacán,		300.000.00	Cooperción Internacional, Fondos Ambientales, Union Europea, AID, TNC			X	X	X	
Muy Alta	Mejorar la oferta turística del sistema de Reservas Naturales Privada's, a través de la organización, el desarrollo de infraestructura adecuada y la vinculación a circuitos integrados regionales		Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos		60.000.00								
		Evaluar el potencial ecoturístico de la red de reservas	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	municipios al sur de la cuenca	500.000.00		COOPERACIÓN ESPAÑOLA, COOPERACIÓN JAPONESA, PNUD, FCG, INGUAT, ARNPG, PROPIETARIOS PRIVADOS	X					
		Planificar el desarrollo de diez productos ecoturísticos	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	municipios al sur de la cuenca	100.000.00		COOPERACIÓN ESPAÑOLA, COOPERACIÓN JAPONESA, PNUD, FCG, INGUAT, ARNPG, PROPIETARIOS PRIVADOS		X	X			
		Desarrollo de una estrategia de mercadeo	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	municipios al sur de la cuenca			COOPERACIÓN ESPAÑOLA, COOPERACIÓN JAPONESA, PNUD, FCG, INGUAT, ARNPG, PROPIETARIOS PRIVADOS		X				

	Estrategias	Actividades	Programa	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Diseño e implementación de una estratgia de capacitación	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	municipios al sur de la cuenca		120.000.00	COOPERACIÓN ESPAÑOLA, COOPERACIÓN JAPONESA, PNUD, FCG, INGUAT, ARNPG, PROPIETARIOS PRIVADOS			X	X	X	6 talleres anuales a Q4,000.00
		Establecer un desarrollo de créditos con un fondo revolvente	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	municipios al sur de la cuenca	450.000.00	1.000.000.00	COOPERACIÓN ESPAÑOLA, COOPERACIÓN JAPONESA, PNUD, FCG, INGUAT, ARNPG, PROPIETARIOS PRIVADOS			X	X	X	
Alta	Elaborar un Plan de Desarrollo Turístico de la RUMCLA y Sololá, con el fin de proveer los lineamientos y ordenar las acciones que aseguren la sostenibilidad económica, ambiental y social de esta actividad		Desarrollo Económico	Turismo	Planificación	Todos	200.000.00		SINAFIP, GUATEINVIERTE, AID	X					
		Elaborar el Plan de Ordenamiento Urbano de Panajachel	Desarrollo Económico	Turismo	Planificación	Todos			SINAFIP, INGUAT, Municipalidad	X					
Alta	Promover la asociación xérica como atractivo ecoturístico		Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos										
		Establecimiento de un vivero de especies características de la asociación xérica	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Lucas o Santiago, por determinar	20.000.00	25.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA, AALA		X				Vívero de 50 mil plantas a Q0.50 por planta
		Desarrollar la infraestructura necesaria para el manejo de visitas a 2 áreas priorizadas de la asociación xérica	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Marcos, Tzan Petey, Chicamán	70.000.00	100.000.00	TNC			X	X		
Alta	Mejorar la infraestructura y el manejo de las playas públicas, muelles, miradores y rutas turísticas, asignando claramente la responsabilidad institucional de su correcta administración	Elaboración de estudio para potencializar la comercialización del maguey, la tuna, la pitaya	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	San Lucas, Santiago, San Antonio, San Marcos, San Juan,	70.000.00		COOPERACIÓN EXTERNA			X			
		Construir y mejorar infraestructura de playas (muelles, accesos, servicios básicos, áreas de descanso, sombras)	Desarrollo Económico	Turismo	Nuevos productos turísticos	Panajachel, San Lucas, Santiago, Playa Dorada, Las Cristalinas en San Pablo, San Marcos, Santa Catarina Palopó	90.000.00	700.000.00	INGUAT,	X	X	X	X	X	

Programa de conservación del patrimonio natural

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Muy Alta	Fortalecer la implementación del Plan de Control y Vigilancia de la RUMCLA, en coordinación con los administradores de parques municipales, reservas naturales privadas y otras unidades de manejo naturales y culturales		Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia										
		Actualizar el plan de control y vigilancia a través de talleres	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	Todo el departamento		10.000.00	CONAP,	X	X	X	X	X	un taller anual
		Operativización del plan en coordinación con administradores de recursos para realizar los patrullajes (mancomunidades, municipalidades, etc)	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	Todo el departamento		7.000.00	CONAP, SEPRONA, MUNICIPALIDADES, VIVAMOS MEJOR, INAB, MARN	X	X	X	X	X	5000 combustible por año y 2000 alimentación
		Operativización de la estrategia de protección del pinabete a través de patrullajes in situ y patrullajes exsitu, móviles y fijos en áreas aledañas a los bosques de los Altos de San Miguel Totonicapán y rutas cercanas con Quiché	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	Santa Lucía Utatlán, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Totonicapán y Chichicastenango		95.000.00	CONAP, INAB, SEPRONA, ASOCIACIÓN ULEW CHEJA´	X	X	X	X	X	Combustible 17,000; equipo 10,000; alimentación 68,000
		Divulgación de la estrategia de protección del pinabete a través de afiches, programas de radio locales, charlas a grupos, mantas publicitarias, etc.	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	Santa Lucía Utatlán, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Totonicapán y Chichicastenango		75.000.00	CONAP, INAB, AALA,	X	X	X	X	X	
		Elaboración e implementación del plan de rotulación de la RUMCLA	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	En los departamentos de Sololá, Quiché, Chimaltenango, Totonicapán y Suchitépequez	10.000.00	200.000.00	CODEDE, AMSCLAE, INGUAT		X	X			se calcularon 100 rótulos (200,000)y contratación de consultor (10,000)
		Diseño y construcción de 6 torres de control y garitas	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	San Pedro, Santa Clara, San Juan, San Lucas, Santiago, por establecer siguientes	16.000.00	384.000.00	SIPECIF, CONAP, AMSCLAE, CODEDE		X	X	X		64,000 costo por torre
		Adquisición de equipo de radiocomunicación	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	todos los de la rumcla		200.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA	X					

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Alta	Fortalecer el desarrollo e implementación del Plan de Prevención, Control y Manejo de Incendios Forestales de la RUMCLA y Sololá, en el marco del SIPECIF, y con la participación de las municipalidades y organizaciones de la sociedad civil		Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia										
		Campaña de prevención de incendios forestales.	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	todo el departamento		200.000.00	SIPECIF, MUNICIPALIDADES, CONAP, MARN, INAB, VIVAMOS MEJOR, AMSCLAE	X	X	X	X	X	1000 afiches a Q15 c/u; 5000 trifoliares a Q2 c/u; 15 mil volates a Q1.00; todo el material cada año por cinco años
		15 cursos de capacitación a bomberos forestales y brigadistas	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	municipios de la RUMCLA		150.000.00		X	X	X	X	X	tres cursos de tres días al año a un costo de Q10,000 por taller para un total de Q30,000 anuales
		Contratación de cuatro brigadas para el combate de incendios	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	municipios de la RUMCLA		1.760.000.00	SIPECIF Y COEIF	X	X	X	X	X	Contratación de dos brigadas con un costo de Q352,00 anuales
		Construcción de brechas contra fuegos	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	municipios de la RUMCLA		240.000.00	MUNICIPALIDADES	X	X	X	X	X	Q48,000 anuales
		Gastos de funcionamiento para el combate de incendios (combustible y alimentación)	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	municipios de la RUMCLA		1.515.000.00	SIPECIF Y COEIF	X	X	X	X	X	Q15,000 anual de combustible y Q288,000 de alimentación anual
Baja	Aplicar, en las zonas donde se permita, el sistema de licencias de caza de acuerdo a la normativa vigente (Decreto 36-04 y su reglamento), en coordinación con el Depto. de Vida Silvestre de CONAP		Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia										
		Identificar los lugares prioritarios de cacería y cazadores a través de un estudio	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	San Lucas, Santiago, San Pedro, principalmente y todo el depto en general	60.000.00		COOPERACIÓN EXTERNA	X					

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Contratación de personal para establecer el sistema de licencias de caza en la región	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	San Lucas, Santiago, San Pedro, principalmente y todo el depto en general		2.000.000.00	CONAP	X	X	X	X	X	Q1500 POR MES POR PERSONA POR AÑO
Alta	Establecer una delimitación clara y participativa de las zonas y unidades de manejo naturales y culturales de la RUMCLA		Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	San Pedro, San Marcos, Santa Clara, San Juan, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Maria Visitación									
		Rotulacion de los limites de la zona primitiva y posterior demarcacion con brechas y establecimiento de barreras vivas	Conservación del Patrimonio Natural	Control y Vigilancia	San Pedro, San Marcos, Santa Clara, San Juan, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Maria Visitación		2.000.000.00	Municipalidades, propietarios privados, CONAP, AMSCLAE, AALA, FONACON			X	X	X	
Muy Alta	Fortalecer y promover el establecimiento de parques regionales municipales e intermunicipales y reservas naturales privadas, así como otras unidades de manejo (bosques comunales, corredores biológicos, sitios arqueológicos e históricos, etc.)		Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación										
		Elaboración de estudios técnicos para el establecimiento de cinco nuevos parques regionales.	Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación	San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación	75.000.00		CODEDE, TNC, CONCYT, UVG	X	X	X			
		Cabildeo, sensibilización y socialización de la importancia de crear parques municipales	Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación	San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación	20.000.00		VIVAMOS MEJOR, CODEDE, COMISIÓN DE AMBIENTE Y TURISMO	X	X	X			10 talleres a Q2000 c/u
		Elaboración de planes de manejo de cinco parques municipales (incluye declaratoria)	Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación	San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación	110.000.00		MUNICIPALIDADES			X	X	X	Q15,000 POR PLAN Y Q7000 PARA PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL POR CADA PARQUE
		Contratación de personal de los 8 parques	Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación	San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Pedro		8.256.000.00	MUNICIPALIDADES	X	X	X	X	X	un director, cinco guardaparques, una secretaria/ recepcionista, un contador y un guardian

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Capacitación del personal del sistema de parques regionales municipales	Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación	San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Pedro		300.000.00	MUNICIPALIDADES, CONAP, VIVAMOS MEJOR, UVG, INGUAT, INTECAP, INAB, MARN, AMSCLAE, TNC, USAID			X	X	X	seis talleres anuales de tres días cada taller
		Equipamento de los ocho parques	Conservación del Patrimonio Natural	Unidades de Conservación	San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación, Santa Clara, San Marcos, San Juan, San Pedro		1.113.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA, MUNICIPALIDADES	X	X	X	X	X	El equipo incluye ocho gps, seis equipos de radio, tres pick-ups, ocho computadoras, seis sistemas de páneles solares, 35 equipos básicos de guardarecursos, nueve motos, ocho equipos de mobiliario de oficina, nueve cámaras digitales
Muy Alta	Promover la producción, manejo y recuperación de especies nativas maderables y no maderables, de acuerdo a la distribución de cada elemento de conservación		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales										
		Estudio de identificación de especies y sitios suceptibles al manejo y recuperación de especies nativas maderables y no maderables	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	todos los del departamento	80.000.00		TNC, UVG, EMBAJADA DE PAÍSES BAJOS, GUATECOMPRAS-MAGA		X				
		Implementación de seis viveros forestales de especies nativas maderables y no maderables	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	Sololá, Santa Lucía Utatlán, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, San José Chacayá, Santa Clara, San Marcos y otros por determinar		150.000.00	MUNICIPALIDADES, PROPIETARIOS, GUATECOMPRAS-MAGA			X	X	X	Q0.50 Costo de producción por planta en viveros de aproximadamente 50,000 plantas cada uno.
		Elaboración de 15 planes de manejo de bosque natural a través de incentivos PINFOR y PARPA cubriendo un área aproximada de 10,000 ha	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	San Pedro, San Juan, San Marcos, Santa Clara, Santa Lucía, Nahualá, Santa Catarina, Sololá, Panajachel, San Andrés Semetabaj, Concepción, San Lucas, Santiago, Patulul, Chicacao	4.000.000.00		TNC, UVG, EMBAJADA DE LOS PAÍSES BAJOS, GUATECOMPRAS-MAGA, PINFOR-INAB, PARPA-MAGA	X	X	X	X	X	Costo del Plan es de Q400 por ha

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Reforestaciones y restauración ecológica de1, 250 ha	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	San Pedro, San Juan, San Marcos, Santa Clara, Santa Lucía, Nahualá, Santa Catarina, Sololá, Panajachel, San Andrés Semetabaj, Concepción, San Lucas, Santiago, Patulul, Chicacao		13.125.000.00	PINFOR, INAB, PARPA, MAGA, REVERDECER GUATEMALA, EMBAJADA DE LOS PAÍSES BAJOS,	X	X	X	X	X	Q10,500 Costo por ha de reforestación, calculando 250 ha anuales
Muy Alta	Facilitar el acceso a incentivos económicos, como PINFOR I, II y PARPA, con el fin de estimular el mantenimiento de bosques naturales y áreas prioritarias de recarga hídrica, así como el fortalecimiento y establecimiento de sistemas agroforestales y forestales con especies nativas		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales			Incluido en otra estrategia		X	X	X	X	X	
Alta	Promover plantaciones forestales con especies nativas en las zonas cafetalera de baja altura de la Bocacosta de la RUMCLA y Sololá		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales			Incluido en otra estrategia	PINFOR, INAB, PARPA,	X	X	X	X	X	
Medio	Desarrollar o fortalecer mecanismos locales o regionales de pago por producción de agua, a través de experiencias piloto		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales										
		Identificar y caracterizar los posibles mecanismos de pago por producción de agua	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	todos los municipios de la rumcla	175.000.00		COOPERACIÓN EXTERNA			X			
		Diseñar y/o Fortalecer al menos tres mecanismos de pago por producción de agua como experiencia piloto	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	por determinar (probablemente en Santiago, San Lucas, Panajachel, Sololá)		500.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA				X	X	Q100,000 por municipio
Baja	Desarrollar estudios de uso potencial de especies forestales no maderables, especialmente en los bosques latifoliados y mixtos		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales										
		Elaborar un estudio que identifique las especies forestales no maderables susceptibles a uso y analizar su viabilidad economica, social y ecologica	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	Pochuta, Patulul, Chicacao, Santiago Atitlán, San Lucas, San Marcos	200.000.00		UVG, COOPERACIÓN EXTERNA			X			

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Alta	Realizar caracterización y monitoreo de la extracción de fauna y flora maderable y no maderable, y de las poblaciones de las especies más extraídas, cinegéticas y amenazadas		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales										
		Elaborar tres estudio de caracterización y monitoreo para tres especies priorizadas	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	Todos los de la Rumcla		450.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA			X	X		Q150,000 por estudio
Media	Promover la concientización, diálogo y organización de los cazadores de la región, con el fin de facilitar la regulación de la cacería		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	Sololá, San Lucas, Santiago, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara,									
		Diseñar e implementar una campaña de divulgación de las especies en peligro y calendario cinegético para la región (afiches, volantes, programas radiales, charlas)	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	Sololá, San Lucas, Santiago, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara,	30.000.00	100.000.00	FONACON, CONAP, VIVAMOS MEJOR, AMSCLAE, MINISTERIO DE AMBIENTE, ARNPG, PPD, AALA	X	X	X	X	X	
		10 talleres de concientización y organización de cazadores de la región	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	Sololá, San Lucas, Santiago, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara,		20.000.00	FONACON, CONAP, VIVAMOS MEJOR, AMSCLAE, MINISTERIO DE AMBIENTE, ARNPG, PPD, AALA		X	X	X	X	Q10,000 por taller
Media	Promover y fortalecer las oficinas forestales municipales, con el fin de descentralizar la regulación forestal y fomentar el manejo forestal comunitario, enfatizando en las municipalidades que han declarado parques regionales municipales		Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales										
		Brindar asesoria tecnica y coordinar con el proyecto BOSCOM de INAB. Contratacion de 9 tecnicos forestales	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	San Pedro, San Marcos, Santa Clara, San Juan, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa María Visitación		4.320.000.00			X	X	X	X	4,000/mes/tecnico forestal
		Equipamiento de las oficinas con el mobiliario y equipo de oficina y equipo tecnico de medicion (computadoras, GPS, Kit de medicion forestal, equipo de oficina)	Conservación del Patrimonio Natural	Manejo de Recursos Naturales	San Pedro, San Marcos, Santa Clara, San Juan, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa María Visitación		306.000.00			X	X	X	X	34,000/ municipalidad

Prioridad	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Media	Informar objetivamente a la población en general sobre los planes de exploración y explotación minera a cielo abierto de metales pesados, así como sus posibles impactos ambientales		Conservación del Patrimonio Natural	Incidencia Política										
Baja	Desarrollar, en conjunto con CONAP, AMSCLAE y MARN, la normatividad municipal necesaria para minimizar el impacto ambiental de la extracción de materia prima de construcción (erosión, contaminación, deterioro del paisaje, etc.)		Conservación del Patrimonio Natural	Incidencia Política										
		Elaborar el reglamento municipal para la extraccion de arena con la participación de los usuarios	Conservación del Patrimonio Natural	Incidencia Política	San Marcos, San Juan, San Pablo y Panajachel		80.000.00	Fondos Sociales	X	X				20,000 /mes
Media	Incidir en las instituciones relevantes (MICIVI, Fondos Sociales, CODEDE, COMUDES y COCODES) para que el mejoramiento de la infraestructura vial se realice minimizando su impacto ambiental		Conservación del Patrimonio Natural	Incidencia Política										
		Reuniones y talleres de coordinación	Conservación del Patrimonio Natural	Incidencia Política	todo el departamento		25.000.00	CODEDE,MARN	X	X	X			5 talleres por Q5,000
MONTO TOTAL DEL PROGRAMA						4.776.000.00	37.581.000.00							

Programa de saneamiento ambiental

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Muy Alta	Promover la construcción de 8,000 sistemas individuales de disposición de excretas y aguas grises (letrinas, y sumidero o fósas sépticas) y 20 plantas de tratamiento de aguas servidas o agroindustriales		Saneamiento Ambiental	Residuos Líquidos											
		Construcción de 8000 sistemas individuales de disposición de excretas y aguas grises	Saneamiento Ambiental	Residuos Líquidos		Sololá, San Andrés Semetabaj, Santa Cruz, San Pablo, San Marcos, Santa Catarina		2.400.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA, AMSCLAE	X	X	X	X	X	Ocho mil sistemas a Q3,000 c/u
		Ampliación y mejoramiento de tres plantas de tratamiento y construcción de 17 nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye redes de alcantarillado)	Saneamiento Ambiental	Residuos Líquidos		17 municipios de la cuenca, San Jorge, Cerro de Oro y Jaibalito	5.000.000.00	30.000.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA	X	X	X	X	X	15 millones por planta
		Construcción de once plantas de tratamiento para beneficios cafetaleros	Saneamiento Ambiental	Residuos Líquidos		San Lucas, Santiago, San Andrés, San Pedro, San Antonio, San Juan, San Marcos, Santa Clara, Santa Catarina, Nahualá	550.000.00	2.200.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA	X	X	X			Q200,000 por planta
Alta	Promover el desarrollo de 7 sistemas municipales e intermunicipales de colecta, clasificación y disposición de desechos sólidos		Saneamiento Ambiental	Residuos Líquidos											
		Diseñar e implementar 7 sistemas de colecta, clasificación y disposición (incluye área de separación, compostaje, reciclaje y disposición final) de desechos sólidos e intermunicipales (incluye tren de aseo, centros de transferencia, centros de acopio para materiales de reciclaje y equipamento)	Saneamiento Ambiental	Residuos Líquidos		Todo el departamento a través de las mancomunidades	2.450.000.00	28.000.000.00	COOPERACIÓN EXTERNA, AMSCLAE	XX	XX	XX			en preinversión Q350,000 por obra y son 7 obras. En inversión 4 millones por obra y son 7 obras
MONTO TOTAL DEL PROGRAMA							8.000.000.00	62.600.000.00							

Programa de desarrollo económico

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Alta	Desarrollar alianzas entre autoridades indígenas, grupos organizados locales, propietarios privados, ONG's y municipalidades para promover y fortalecer la protección, control y vigilancia de sitios culturales y bienes muebles		Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Ik'itiu (San Lucas Tolimán), Panuljaay (San Pedro La Laguna), Kiakab'aj y Nim Jaay (San Jorge La Laguna), Chuitinamiy, Xe'suj y Cerro de Oro (Santiago Atitlán), Chinimya' (San Juan La Laguna)		120.000.00	COPREDEH, PDH, UNICIPALIDADES, IDAEH	X	X	X			Costo total: Q 15,000/sitio X 8 sitios: Q 120,000
		Reconocimiento legal del lugar sagrado por la Municipalidad y el Ministerio de Cultura	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Ik'itiu (San Lucas Tolimán), Panuljaay (San Pedro La Laguna), Kiakab'aj y Nim Jaay (San Jorge La Laguna), Chuitinamiy, Xe'suj y Cerro de Oro (Santiago Atitlán), Chinimya' (San Juan La Laguna)			COPREDEH, PDH, UNICIPALIDADES, IDAEH	X	X				Comisión interinstitucional formada por PDH, COPREDEH, Asociación Ajq'ijab', Defensa Legal Indígena, municipalidad local, instituciones ambientales, MICUDE
		Conformación de órgano responsable de la protección y control del lugar sagrado	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Ik'itiu (San Lucas Tolimán), Panuljaay (San Pedro La Laguna), Kiakab'aj y Nim Jaay (San Jorge La Laguna), Chuitinamiy, Xe'suj y Cerro de Oro (Santiago Atitlán), Chinimya' (San Juan La Laguna)			COPREDEH, PDH, UNICIPALIDADES, IDAEH		X	X			
		Asesoría técnica para la elaboración de reglamento municipal para la Protección y Control de Lugares Sagrados	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Ik'itiu (San Lucas Tolimán), Panuljaay (San Pedro La Laguna), Kiakab'aj y Nim Jaay (San Jorge La Laguna), Chuitinamiy, Xe'suj y Cerro de Oro (Santiago Atitlán), Chinimya' (San Juan La Laguna)		50.000.00	COPREDEH, PDH, UNICIPALIDADES, IDAEH			X			
Alta	Fortalecer la aplicación de la legislación ambiental, cultural, y de derechos de los pueblos indígenas, en coordinación con el sistema de administración de la justicia (MP, OJ, PNC, COPREDEH y PDH), autoridades indígenas, COCODES y COMUDES	Esta actividad está desarrollada en el Programa de Control y Vigilancia, y relacionada con Estrategia # 2	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		RUMCLA y Depto. Sololá			CONAP, PDH, COPREDEH	X	X	X	X	X	

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Alta	Promover el establecimiento de la Comisión de Cultura y Pueblos Indígenas, en el seno del CODEDE, con la participación del Estado y la sociedad civil, constituyéndose como promotora de los aspectos culturales del presente Plan Maestro		Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Depto. Sololá				X	X	X	X	X	
		Convocar a las instituciones relevantes para establecer la Comisión y gestionar su aprobación por el CODEDE, coordinado por COPREDEH y PDH	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Depto. Sololá				X					
		Elaboración de Plan de Trabajo	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Depto. Sololá		6.000.00		X					3 talleres a Q2,000
		Reuniones periódicas	Conservación del Patrimonio Cultural	Incidencia Política		Depto. Sololá		6.000.00		X					(1 mes al mes) (Q 500/reunión X 12= Q 6,000)
Alta	Actualizar el registro (identificación, caracterización y delimitación del polígono de protección) y establecer el sistema de monitoreo del patrimonio cultural tangible, incluyendo lugares sagrados		Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumcla									
		Reconocimiento de campo (mapeo, fotografía, dibujos, croquis, identificación de saqueos en los sitios, delimitación de polígono)	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumcla			SEGEPLAN, FONACYT,	X	X				
		Charlas informativas a municipalidades y otras autoridades cada dos meses	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumcla		18.000.00	SEGEPLAN, FONACYT,	X					6 talleres a Q3,000
		Registro de bienes (recepción de solicitudes y elaboración del registro por parte del IDAEH)	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumcla			SEGEPLAN, FONACYT,		X				

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Contratación de personal	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumda		304.000.00	SEGEPLAN, FONACYT,	X	X				-2 arqueológos (8 meses/ 10,000 mes) -1 arquitecto (4 meses/ 10,000 mes) -1 historiador del arte (4 meses / 10,000 mes) - 5 auxiliares de topografía (8 meses/ 1,600 mes)
		Adquisición o alquiler de equipo	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumda		74.600.00	SEGEPLAN, FONACYT,	X					(2 gps,1 computadora, 1 impresora, software, estación total
		Viaticos y bono	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Todos los de la Rumda		117.600.00	SEGEPLAN, FONACYT, IDAEH	X					5 técnicos de IDAEH/6 dias al mes
Muy Alta	Promover el desarrollo de museos comunitarios y privados para la interpretación del patrimonio cultural tangible, la preservación de bienes culturales muebles y la transmisión de las manifestaciones de la cultura viva	Estrategia # 30-Programa de Desarrollo Económico Productivo	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Ver Estrategia # 30		Incluido en otra estrategia	CODEDE, FONACON, FOGUAMA, UNESCO, Cooperación Internacional	X	X	X	X	X	Ver Estrategia # 30
Muy Alta	Elaborar e implementar 5 planes de manejo de sitios culturales, con el fin de ordenar las acciones de protección, conservación y desarrollo turístico, incluyendo normatividad y zonificación		Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Ik'itiu (San Lucas), Chuitinamit (Santiago), Kiaqjaay (San Jorge La Laguna);									
		Elaborar 5 planes de manejo	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Ik'itiu (San Lucas), Chuitinamit (Santiago), Kiaqjaay (San Jorge La Laguna);		90.000.00	ADESCA, FANSY, MINISTERIO DE CULTURA, INGUAT, FCG, FONACON, COOPERACIÓN ESPAÑOLA, JICA, UNESCO, FONDO DE PATRIMONIO MUNDIAL, WORLD MONUMENT FUND,	X	X	X			(Q 15,000 de honorarios; 5 reuniones a Q 500 c/u= Q 2,500; Materiales: Q 500. Total: Q 18,000 X 5 planes= Q 90,000

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Implementación de 1 plan de manejo:	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Ik'itiu (San Lucas), Chuitinamit (Santiago), Kiaqjaay (San Jorge La Laguna);		1.844.400.00	ADESCA, FANSY, MINISTERIO DE CULTURA, INGUAT, FCG, FONACON, COOPERACIÓN ESPAÑOLA, JICA, UNESCO, FONDO DE PATRIMONIO MUNDIAL, WORLD MONUMENT FUND,		X	X	X	X	2 guardarrecursos /sitio a Q 1,350/ mes X 12 meses: Q 16,200 X 2= Q 32,400; 1 coordinador del sitio Q 3,000/mes X 12= Q 36,000; Total al año: Q 68,400 Inversión: Centro de Visitantes: Q 100,000; Equipamiento e Interpretación: Q 50,000. Total= Q 150,000
Muy Alta	Fortalecer la planificacion y el manejo de los PRMs y las RNPs con respecto al patrimonio cultural, especialmente lugares sagrados, sitios arqueológicos y conocimiento etnoecológico, presente o asociado con la participación comunidades locales		Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		San Pedro, Santa Clara, San Marcos, San Lucas, Santiago, Santa María Visitación, Nahualá, Ixtahuacán			ADESCA, FANSY, MINISTERIO DE CULTURA, INGUAT, FCG, FONACON, COOPERACIÓN ESPAÑOLA, JICA, UNESCO, FONDO DE PATRIMONIO MUNDIAL, WORLD MONUMENT FUND,	X	X	X	X	X	No requiere inversión específica, está contemplado en otras estrategias
Alta	Promover el ordenamiento urbano y rural, incluyendo el desarrollo de un normativo de construcción a nivel municipal (priorizando los municipios con arquitectura colonial y vernácula sobresaliente)		Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Panajachel, San Lucas, Santiago, San José Chacayá, Concepción, San Andrés Semetabaj	150.000.00		MUNICIPALIDADES, SEGEPLAN, CODEDE, VICEMINISTERIO DE VIVIENDA, PNUD,	X	X	X	X	X	
		Desarrollar normativos municipales a través de contratar consultoría y convocar a un proceso participativo	Conservación del Patrimonio Cultural	Patrimonio Cultural Tangible		Panajachel, San Lucas, Santiago, San José Chacayá, Concepción, San Andrés Semetabaj		242.500.00	MUNICIPALIDADES, SEGEPLAN, CODEDE, VICEMINISTERIO DE VIVIENDA, PNUD,	X	X	X	X	X	Q 15,000/mes X 3 meses/muni= Q 45,000; Reuniones: Q 3,000; Materiales: Q 500. Total: Q 48,500)
Muy Alta	Promover la visibilización de los idiomas mayas, a través de su uso en espacios y eventos públicos, materiales educativos y divulgativos, y una cartilla para visitantes		Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá		135.000.00	ALMG, Cooperación Internacional	X	X	X	X	X	
		Talleres de formación sobre la Ley de Idiomas Mayas	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá		40.000.00		X	X	X	X	X	(5 talleres por áreas lingüística X 4 áreas= 20) (K'iche', Kaqchiqel, Tz'utujil, Bocacosta) (Q 2,000 por taller)
		Elaboración de rótulos utilizando las toponimias locales	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá		85.000.00			X				(3 rótulos por municipio X 19 mpios.= Q 85,000)

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
		Elaboración de afiches promocionando la conservación del patrimonio natural y cultural de la RUMCLA	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá		10.000.00			X				(1,000 afiches a Q 10 c/u= Q 10,000)
Alta	Investigar, sistematizar, difundir y fortalecer los principios, valores y manifestaciones de la cultura viva y el patrimonio cultural tangible, basado en la participación plena y protagónica de la comunidad		Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá		411.000.00	MICUDE, MINEDUC, UVG, Cooperación Internacional	X	X	X	X	X	
		Proyecto de Franja Bilingüe Intercultural-Rescate Cultural Local, a través de las escuelas y el MICUDE	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		todo el departamento		161.500.00	MICUDE, MINEDUC, UVG, Cooperación Internacional	X	X	X	X	X	(1 antropólogo - Q 84,000/año de salario, Q 24,000 de gastos de campo a Q 2,000/mes; 3 talleres anuales X 3 áreas lingüísticas= 9 talleres al año X Q 3,500/taller= Q 31,500; Divulgación de los resultados: programa radial a Q 1,200 /mes X 3 radios X 12 meses= Q 43,200/año y afiches (1,500 a Q 2 c/u= Q 3,000)
		Programa de Medicina Popular Alternativa con el MSPAS	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		todo el departamento		161.500.00	MICUDE, MINEDUC, UVG, Cooperación Internacional	X	X	X	X	X	(costo similar al anterior esfuerzo)
		Recopilar todas las publicaciones realizadas sobre el patrimonio cultural de la RUMCLA (Kaqchiqel y general en la UVG-Sololá; el Tz'utujil en el Museo de la Cultura en Santiago Atitlán y el Kiche' en Biblioteca Municipal de Nahualá)	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		todo el departamento		90.000.00	MICUDE, MINEDUC, UVG, Cooperación Internacional			X	X		Q 30,000/centro de documentación X 3= Q 90,000)
		Elaboración de un video del patrimonio cultura y el paisaje natural circundante	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá		40.000.00	HIVOS		X				

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Alta	Promover la revalorización y respeto a la espiritualidad maya, a través de la sensibilización cultural de líderes religiosos, autoridades locales, municipales y del sistema de administración de la justicia, y población en general.	Esta estrategia está relacionada con la # 2 y 3, por lo que no se le calculó un presupuesto específico	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá			PDH, COPREDEH, Defensoría Indígena, Cooperación Internacional	X	X	X	X	X	Esta estrategia está relacionada con la # 2 y 3, por lo que no se le calculó un presupuesto específico
Alta	Promover que los profesionales, técnicos e inversionistas que se formen, trabajen y/o radiquen en la región, conozcan y respeten las culturas locales, a través de cursos de inducción y sensibilización cultural		Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		RUMCLA y Depto. Sololá			UVG, Gobernación Departamental	X	X	X	X	X	
		Organizar tres cursos anuales sobre la historia, las culturas y el medio ambiente de Sololá	Conservación del Patrimonio Cultural	Educación Cultural		Todos los de la RUMCLA		45.000.00		X	X	X	X	X	(2 semanas a tiempo completo o 1 mes-los sábados o un día entre semana)-(1 coordinador del curso: Q 12,000/mes X 3 meses= Q 36,000; reproducción de materiales: Q 100/personas X 30 personas/curso X 3 cursos anuales)= Q 9000. Total: Q 45,000
MONTO TOTAL DEL PROGRAMA							150.000.00	4.052.100.00							

Programa de educación ambiental y cultural

	Estrategias	Actividades	Programas	Subprograma	Componentes	Municipios	Preinversión	Inversión	Fuente Financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	Observaciones
Muy Alta	Promover la educación ambiental y cultural en las comunidades de la RUMCLA, a partir de la formulación de un Plan Regional y tomando como base la Guía Ambiental Curricular elaborada por la Asociación Amigos del Lago, complementándola en la temática cultural		Educación Ambiental y Cultural	Educación Formal											
		Actualizar e imprimir la guía de educación ambiental y cultural de la RUMCLA	Educación Ambiental y Cultural			todos los de la RUMCLA	50.000.00	400.000.00	AMSCLAE, AALA, MINEDUC, FONACON,	X	X				Seis mil guías a Q50 cada una y seis mil cuadernillos a Q10.00 cada uno
		Diseño y elaboración de material y equipo didáctico que complementen la guía (baúles educativos)	Educación Ambiental y Cultural			todos los de la RUMCLA	100.000.00	300.000.00	FONACON, AALA, MINIEDUC, COOPERACIÓN EXTERNA, PPD						
		Actividades de capacitación para uso de la guía	Educación Ambiental y Cultural			todos los de la RUMCLA		150.000.00	FONACON, AMSCLAE, PPD	X	X	X	X	X	Diez talleres anuales a Q3000 cada taller
	Fortalecer los procesos de desarrollo y conservación de la RUMCLA y el departamento de Sololá a través de la sensibilización y valoración del patrimonio natural y cultural	Campañas masivas de información, divulgación y sensibilización dirigidas a la sociedad civil en diferentes temáticas	Educación Ambiental y Cultural	Educación no Formal		todos los de la RUMCLA		Incluido en otras estrategias		X	X	X	X	X	
		Sensibilización y formación de las corporaciones municipales y organizaciones gubernamentales y locales de base en la gestión ambiental y cultural	Educación Ambiental y Cultural	Educación no Formal		todos los de la RUMCLA	150.000.00	850.000.00				X	X	X	
MONTO TOTAL DEL PROYECTO							150.000.00	850.000.00							

ANEXO 6. Listado de Participantes del Proceso de Planificación

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
	SEGEPLAN										
1	1	Luis Ovando									
2	2	Luis Fernando Salazar									
3	3	Héctor Martínez									
4	4	José Lavarreda									
5	5	Rosa Sánchez del Valle									
	TNC										
6	1	Francisco Núñez									
7	2	Jorge Cardona									
8	3	Kasia Grasela									
9	4	María E. Molina									
10	5	Estuardo Secaira									
11	6	Ramona Pérez									
12	7	Nestor Sánchez									
13	8	Juan Carlos Villagrán									
14	9	Óscar Maldonado									
15	10	Yves Paíz									
	11	Claudia Santizo									
	Universidad del Valle de G										
16	1	Nancy Girón									
17	2	Luisa Escobar Galo									
18	3	Karla Cardona									
19	4	Isolda Fortín									
20	5	Katja Winkler									
21	6	Belén Aragón									
22	7	Edwin Castellanos									
23	8	Carlos Bonilla									
24	9	Michael W. Dix									
25	10	Margaret Dix									
26	11	Luis Ríos									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
27	12	L de Macvein									
28	11	Luis F. Delgado G.									
		Asociación Amigos del Lago de Atitlán									
29	1	Adelso Muj									
30	2	Pedro Napoleón									
31	3	María Luz Sandoval									
32	4	Francisco Coché Pablo									
		Defensores de La Naturaleza									
33	1	Gerritt Hartman									
		PNUD									
34	1	Anaité Rivera									
35	2	Marta J. Julajay B.									
36	3	Salvador Quicaín									
37	4	Francisco Sánchez									
38	5	Antonio Rosa									
39	6	María Cecilia López									
40	7	Virginia López									
41	8	Rosselle de Nisco									
42	9	Dápolito Anna									
		MAGA									
43	1	Alex Salazar									
		INAB									
44	1	Enio López Villagrán									
45	2	Luis Zuñiga									
		INFOM									
46	1	Jorge Lau Ramos									
		SOSEP									
47	1	Sucely Rodríguez									
48	2	Ingrid Vásquez									
		PDH Sololá									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
50	1	Manuel Reanda									
51	2	Jorge M. Cochoy Yac									
		COPREDEH									
52	1	Salvador Coché Donis									
		MTPS Sololá									
53	1	Brenda Letrán									
		Finca Santa Alicia									
54	1	Luis F. Maldonado									
55	2	Sarbelio Calderón									
56	3	Byron Maldonado									
		Consorcio ECO APOCS Atitlán									
57	1	Rainiero Lec									
		CONAP									
58	1	Diego Chacón									
59	2	Gustavo Xingo									
60	3	Oswaldo Chipir									
61	4	Roderico Pineda									
62	5	Lourdes Escobedo									
63	6	Ana Luisa Arias B.									
64	7	Fernando Castro									
65	8	Rubén Somoza									
66	9	Enrique Filemon Mérida									
67	10	José Benjamín Tuchán									
68	11	César Cornelio Reynoso									
69	12	Armando Martínez Gómez									
70	13	Paul de León									
		SEGEPLAN									
71	1	Luis Ovando Lavagnino									
72	2	Jose Lavarreda									
73	3	Luis Fernando Salazar									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
	SEPRONA										
74	1	Elías Mateo									
75	2	Egidio Reyes									
76	3	Walter Mando Coronado									
	FONAPAZ										
77	1	Santos Rosalío Ajmac									
	SEPAZ Sololá										
78	1	Gloria Cuá Sancay									
79	2	Luis Xep									
	INTERVIDA										
80	1	Fernando Villatoro									
	CODEDE/Grupo Gestor										
81	1	Francoise Collinot									
	ARNPG										
82	1	Guillermo Hegel									
83	2	Federico José Fahsen									
84	3	Andy Burge									
85	4	Carlos Torrebiarte (Sto. Tomás Perdido)									
86	5	Juan José Chinchilla (San J. Miramar)									
87	6	Arnoldo Villagrán (San J. Miramar)									
88	7	Jim Hazard (Los Andes)									
89	8	Olga de Hazard (Losn Andes)									
	Asociación Vivamos Mejor										
90	1	Eduardo Secaira									
91	2	Wendy Navichoc									
92	3	Elba Villatoro									
93	4	Ana Elsa Mancía									
94	5	Benjamín Whitehugt									
95	6	Estuardo Girón									
96	7	Carlos Cruz									
97	8	Marlon Calderón									
98	9	Juana Emilda M.									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
	FCG Servicios de Donaciones										
99	1	Sofía Paredes Maury									
	DFSCG										
100	1	Marco Antonio Rivera									
101	2	Nicolás Xoc Pérez									
	Rep. P. T'zutujil										
102	1	Marco Israel Isquick									
103	2	Israel Quic.									
	Academia de Lengua Mays Tz' utujil										
104	1	Andrés Hernández									
105	2	Manuel Ricardo Pablo									
	Pueblo Kiché										
106	1	Manuel Tzoc G.									
	P. Fortalecimiento Sociedad Civil										
107	1	Azucena Eujadeb									
108	2	Víctor Soloj Poz									
109	3	Pablo Mauricio Mogollón									
110	4	Dominga Vásquez Julejuj									
	SIPECIF										
111	1	Juan Francisco Otzin P									
	Reserva Natural Atitlán										
112	1	Alberto Rivera G.									
	Comité de Turismo Panajachel										
113	1	Melvín José Urizar									
	Ministerio de Cultura y Deportes										
114	1	Josefina Chavajay									
	DEMOPRE-IDAEH										
115	1	Sheila Flores									
116	2	Bertila Bailey									
	Centro Cultural										
117	1	Rolando Duarte									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
118	2	Teresa Coello									
		CALAS									
119	1	Aura Pérez									
120	2	Rony Alfaro									
121	3	Nicolás Pelicó									
		ALMG									
122	1	Gaspar Ixcayá									
		MIRAS									
123	1	Werner Lec									
		Asociación LEMA									
124	1	Ewia Encarnación M.									
		Multisectorial de Mujeres									
125	1	Ana Gisela Durán									
		ADENISA									
126	1	José Felipe Chavajay									
		CDPI Sololá									
127	1	Ramón C. Ixcol Ch.									
		CDPI San José Chacayá									
128	1	María Isabel Uliu									
		CODEDE/CDPI									
129	1	Manuel Tzoc									
		CEFOL USAC									
130	1	Artemis Torres									
		FAC. AGRONOMIA USAC									
131	1	Juan Francisco Ortiz Ortiz									
		MAGA-Sololá									
132	1	Alex Salazar									
		CONTIERRA/Quetzaltenango									
133	1	Antonio Ixmatá Chovón									
		PESCA/FAO									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
134	1	Juan Beteta									
		Mujeres Quichés									
135	1	Manuel Tenay									
		COPIKAJ R. L.									
136	1	Ismelda Petronila									
		Mujeres Kaqchikel									
137	1	María Ester García									
		REXWE									
138	1	Carlos Morán Ical									
		FIS- Sololá									
139	1	Edgar Gálvez									
		INE Sololá									
140	1	Johana Batz Cáceres									
		SAE									
141	1	Federico M. Gypa									
		Ministerio de Ambiente y RN									
142	1	Edgar Sosa									
143	2	Rita Mishaan									
144	3	Mario Corxón López									
		Ministerio de Trabajo									
145	1	Brenda Xiomara Letrán de la Cruz									
		MINEDUC									
146	1	Marcelino Ajcabul									
147	2	Juan Carlos Villatoro									
		Ministerio de Salud DASJ									
148	1	Óscar A. Ixquiac									
		Fundación Solar									
149	1	Mónica Berger									
150	2	Gregorio Ramos									
		AMSCLAE									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
151	1	Sheila Leiva									
152	2	José Ismael Ordóñez									
153	3	Víctor Arriaza									
		Grupo Gestor Chicacao/TNC									
154	1	Óscar Porras									
		Grupo Gestor Patulul/TNC									
155	1	Patricia de Nelson									
		ADECH / Grupo Gestor									
156	1	Óscar Porres L.									
157	2	Luis Mario Ramírez									
158	3	Carlos Álvarez									
		AGEXPRONT									
159	1	María del Rosario Macdonal									
160	2	Vianney Vásquez									
		DAS Sololá									
161	1	Heber J. Poz Morales									
		Asociación									
162	1	Juliana Julajuj Hom									
		Guía espiritual									
163	1	José Yatas									
		Consejo Chajinel									
164	1	Wendy Navichoc									
		RUPALAJ KISTALIN									
165	1	Paula Letícia Quiacain									
166	2	Juan Saldomero									
		Jóvenes Mayas									
167	1	Antonio Alfredo P.									
		Comité Turismo									
168	1	Moisés Cutz									
169	2	Juan Queché López									
		INGUAT									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
170	1	Roberto Palomo									
		COPE									
171	1	Valerio Letona									
		FODIGUA									
172	1	Ruth Sosa de Tiu									
		UNE									
173	1	Clemente Ramírez									
		Gobernación Departamental									
174	1	Ángel A. Ralón									
175	2	Mario T. Zuñiga									
176	3	José Lavarreda Calderón									
177	4	Julio Urréa									
		Municipalidad San Pedro La Laguna									
178	1	Guillermo Batz									
179	2	Elmey Hernández									
180	3	Pedro González									
		Municipalidad Santa Cruz La Laguna									
181	1	Ignacio Sosa									
		Municipalidad San José Chacayá									
182	1	Samuel Ajú García									
183	2	Roberto Saloj Saloj									
184	3	Mario Renan Cosque									
185	4	María Samisoj Maloj									
		Municipalidad Santa Catarina Palopó									
186	1	Carlos Enrique Par									
187	2	Alberto Soj Sacon									
188	3	Catarina Sajuin y Sajuin									
189	4	Roberto López Sajrin									
		Municipalidad San Antonio Palopó									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
190	1	Pedro Pérez Sical									
		Municipalidad de Nahualá									
191	1	Manuel López G.									
192	2	Miguel Tzep Rosario									
		Municipalidad San Juan La Laguna									
193	1	Andrés L. Iboy									
194	2	Rodolfo Pérez									
195	3	Concepción Mendoza									
196	4	Flavio Xojcom									
		Municipalidad Santiago Atitlán									
197	1	Juana Mendoza									
198	2	Francisco Tambriz									
199	3	Diego Esqinu M.									
		Municipalidad de Sololá									
200	1	Lorenzo Castro									
201	2	Marcelino Xalcent									
202	3	José María López									
203	4	Esteban Tox Tzay									
		Municipalidad San Marcos La Laguna									
204	1	Juan Mendoza P.									
205	2	Salvador Sancoy Martín									
206	3	Gaspar Cholotío									
		Municipalidad de Panajachel									
207	1	Santos A. Vásquez									
		Municipalidad Santa María Visitación									
208	1	Simón Abelino Sapón Dionisio									
209	2	Diego Sosa Santos									
210	3	Nicolás Xamus									
211	4	Domingo Ujpan									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
		Municipalidad Concepción									
212	1	Cruz López Salazar									
		Municipalidad									
213	1	Manuel To Enitán									
		Municipalidad San Pablo									
214	1	Rufilo Bartolomé Ujnar U.									
		Municipalidad Santa Clara									
215	1	Adilio A. Azañón									
		Municipalidad San Lucas									
216	1	Pablo Eduardo Tereta									
217	2	Edgar Leonel Jacinto									
		SAS Muni									
218	1	Juan Inocente Cruz M.									
		San Juan La Laguna									
219	1	Marco Quic									
		Santa Catarina Ixtahuacán									
220	1	Cristóbal A. Noj									
		Policía Nacional Civil									
221	1	Gaspar Mendoza									
		Sector Campesino									
222	1	Leocadio Juracán									
223	2	Romeo Sacuy Cumes									
		SINDICATOS									
224	1	Francisco Tomás Yaxón									
		Juvenil Stereo									
225	1	Alberto Martín									
		COOPERATIVA									
226	1	Lorenzo Pacinlo Y.									
		CONJUVE									
227	1	Carlos Chumil Gu									
		SCEP									

No.		Nombre	Visión e Identificación de Elementos	Análisis de Viabilidad de Elementos Naturales	Análisis de Integridad de Elementos Culturales	Identificación de Amenazas y Oportunidades	Planteamiento y Priorización de Estrategias	Acciones y Presupuesto	Análisis Institucional	Plan de Monitoreo	Zonificación y Normatividad Validación
228	1	Paulina Xojcom Ujpan									
		CODERBO									
229	1	Alejandro Salazar									
		AGROPECUARIA ARUBA									
230	1	Jorge Hastedh									
		Agropecuaria Atitlán (Fca. Panamá)									
231	1	Julio del Cid									
232	2	Marco Antonio Combian									
		Finca San Luis, Patulul									
233	1	Silvia Patricia de Nelson									

EDITORIAL SERVIPRENSA

Esta publicación fue impresa en los talleres gráficos de Serviprensa, S.A. en el mes de noviembre de 2007. La edición consta de 500 ejemplares en papel bond 80 gramos.