



Universidad de San Carlos de Guatemala

# PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.



PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL  
PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.



Al conferirsele el título de ARQUITECTO

**ERIK DAVID NORIEGA NISTAL**

GUATEMALA, 2009.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLA.  
POR ERIK DAVID NORIEGA NISTAL



**PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.  
POR ERIK DAVID NORIEGA NISTAL**



Universidad de San Carlos de Guatemala

**PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL  
CON ENFOQUE TERRITORIAL  
PARA EL MUNICIPIO DE  
SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.**

**Presentado por  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL**

**Al conferírsele el título de  
ARQUITECTO**



GUATEMALA, 2009.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**JUNTA DIRECTIVA**

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO  
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN  
ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ  
ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES  
ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA  
BR. CARLOS ALBERTO MANCILLA ESTRADA  
Secretaria. LILIAM ROSANA SANTIZO ALVA

DECANO  
SECRETARIO  
VOCAL I  
VOCAL II  
VOCAL III  
VOCAL IV  
VOCAL V

**TERNA EXAMINADORA**

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO  
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN  
ARQ. LUIS OVANDO LAVAGNINO  
ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR  
ARQ. VICTOR DÍAZ URREJOLA

DECANO  
SECRETARIO  
EXAMINADOR  
EXAMINADOR  
EXAMINADOR

**ASESOR DE TESIS**

ARQ. LUIS OVANDO LAVAGNINO

**CONSULTORES**

ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR  
ARQ. VICTOR DIAZ URREJOLA

**SUSTENTANTE**

ERIK DAVID NORIEGA NISTAL



## **DEDICATORIA:**

- A DIOS:** Por darme la sabiduría y guiarme por el camino de la vida.
- A MIS PADRES:** Nery Noriega Girón y Enma Nistal Rosales, ejemplo de dedicación, sacrificio y amor infinito.
- A MIS HERMANOS:** Marlyn Lorena, Hector Nery y Pedro Antonio, por el ejemplo, sus consejos y el apoyo en cada momento.
- A MIS SOBRINOS:** Luis, Pamela, Shirley y Jordan, que este triunfo les sirva de ejemplo para la construcción de su futuro.
- A MI NOVIA:** Anna D´Apolito, por hacer feliz cada segundo de mi vida.
- A MIS AMIGOS Y PRIMOS:** Por ser parte importante en mi crecimiento personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES A:**

La Universidad de San Carlos y a La Facultad de Arquitectura, a mis Catedráticos, a mis Compañeros de Carrera, a las Asociación Vivamos Mejor, a la Municipalidad de San Marcos La Laguna y entidades que de una u otra manera colaboraron con la realización de este pequeño aporte, que considero, no es solo mío.



## ÍNDICE GENERAL

Página

### CAPÍTULO 1

1.	Objetivos del trabajo.....	1
1.1.	General.....	1
1.2.	Específicos.....	1
1.3.	Planteamiento del Problema.....	1
1.4.	Justificación.....	3
1.5.	Antecedentes.....	5
1.6.	Delimitación.....	17

### CAPÍTULO 2

2.1	Metodología en el Proceso de Investigación y Planificación.....	22
-----	--	----

### CAPÍTULO 3

Resumen Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial		
1.1.	Objetivos del Plan.....	29
1.2.	Objetivos Específicos.....	29
2	Procesos de Planificación.....	30
2.1	Antecedentes del Proceso de Planificación.....	30
2.2	Proceso de Planificación Estrategica Territorial ....	30
3	Análisis Territorial.....	31
3.1	Análisis FODA.....	31
4	Planificación Municipal Territorial.....	35
4.1.	Matriz del Plan.....	35
5	Estrategias Operativas.....	37
5.1	Responsabilidades de Ejecución.....	37
5.2	Actores de Intervención.....	37
5.3	Fuentes de Financiamiento.....	37

5.4	Seguimiento y Evaluación.....	38
5.5	Políticas a Implementar.....	39
5.5.1	Políticas del Concejo Municipal.....	39
5.5.2	Políticas del Consejo Departamental de Desarrollo de Sololá.....	39
5.5.3	Políticas de Socialización.....	40

### CAPÍTULO 4

4	Análisis Urbano del Municipio.....	41
4.1.1	Aspectos Históricos.....	41
4.1.2	Localización Geográfica.....	43
4.1.3	Extensión Territorial.....	43
4.1.4	División Política Administrativa.....	43
4.1.5	Datos Generales de la Población.....	44
4.2	Sistemas Infraestructurales.....	46
4.2.1	Red de Carreteras y Caminos Rurales.....	46
4.2.2	Viviendas y Servicios.....	47
4.2.3	Centrales Eléctricas, Distribución Eléctrica.....	48
4.2.4	Embarcaderos.....	49
4.2.5	Sistemas de Distribución de Agua.....	49
4.2.6	Red Hospitalaria y de Salud.....	50
4.2.7	Infraestructura Educativa.....	50
4.3	Sistema Natural.....	51
4.3.1	Procesos de la Tierra.....	51
4.3.2	Procesos y Recursos Hídricos.....	52
4.3.3	Procesos y Recursos Climáticos.....	54
4.3.4	Ecosistemas Naturales e Intervenidos.....	55
4.3.5	Fuentes Contaminantes.....	58
4.3.6	Suelos.....	59



4.3.7	Conflictos del Uso de la Tierra .....	64
4.3.8	Número y Distribución Geográfica y Social de las pérdidas y Daños .....	67
4.4	Actividades Económicas .....	67
4.4.1	Actividades Económicas Productivas .....	68
4.4.2	Función Económica del Territorio .....	68
4.5	Organización Social y Sistema Institucional .....	70
4.5.1	Marco Legal .....	70
4.5.2	Tejido Organizacional .....	70

## **CAPÍTULO 5**

5	Análisis de Riesgo y Vulnerabilidad .....	71
5.1	Introducción .....	71
5.2	Antecedentes .....	71
5.2.1	Historia de la comunidad en los desastres .....	71
5.2.2	Descripción de la comunidad ante el riesgo .....	72
5.3	Relaciones Institucionales .....	74
5.4	Escenario de Riesgo .....	76
5.4.1	Análisis de Amenazas .....	76
5.4.2	Análisis de Vulnerabilidades .....	78
5.5	Ponderación de vulnerabilidades .....	85
5.6	Análisis de actores .....	95
5.7	Factores de Riesgo .....	100
5.8	Percepción comunitaria sobre presencia de amenazas .....	102
5.9	Pronóstico de Riesgo y Vulnerabilidad .....	104
5.9.1	Análisis de mapas .....	109

## **CAPÍTULO 6**

6	Análisis de Desarrollo Urbano Municipal .....	110
6.1	Análisis poblacional .....	110
6.1.1	Proyección de la población Año 2023 .....	111
6.2	Análisis Sistemas Urbanos Territoriales .....	113
6.3	Relación Rango - Tamaño Poblaciones .....	114
6.4	Análisis de Variables .....	117
6.4.1	Conexiones Vía Lacustre .....	117
6.4.2	Conexiones Vía Terrestre .....	118
6.6	Análisis de servicios turísticos y comerciales .....	120
6.7	Análisis de Servicios urbanos .....	127
6.8	Análisis Fotográfico Casco Urbano .....	129
6.9	Expansión Urbana .....	131
6.10	Propuesta del Nuevo Centro urbano .....	131
6.11	Análisis fotográfico de Pakip .....	134

## **CAPÍTULO 7**

7	Propuesta de Desarrollo Urbano para el Municipio .....	138
7.1	Desarrollo Social .....	138
7.2	Desarrollo Económico .....	141
7.3	Desarrollo Recursos Naturales .....	143
7.4	Desarrollo Saneamiento Ambiental .....	143
7.5	Propuesta Seguimiento Monitoreo y Evaluación ... ..	145
7.5	Mapeo proyectos propuestos y Areas de Riesgo ... ..	145

## **CAPÍTULO 8**

8.1	Conclusiones .....	149
8.2	Recomendaciones .....	150
8.3	Glosario .....	151
8.4	Fuentes de Consulta y Bibliografía .....	154



## ÍNDICE DE MAPAS

	Página
1. Mapa Localización Geográfica.....	18
2. Mapa Casco Urbano .....	19
3. Mapa Ortofoto del Municipio.....	20
4. Mapa MDTA Debilidades.....	33
5. Mapa MDTA Fortalezas .....	34
6. Mapa Áreas de Recarga Hídrica .....	53
7. Mapa Serie de Suelos .....	61
8. Mapa Uso del Suelo .....	63
9. Mapa Conflicto Uso de la Tierra .....	65
10. Mapa Conflicto Uso de Bosques .....	66
11. Mapa de Amenazas .....	105
12. Mapa de Escenario de Riesgos .....	106
13. Mapa de Albergues/Centros de Acopio .....	107
14. Mapa de Vulnerabilidad Hidrogeológica.....	108
15. Mapa Área y Distribución de Población.....	112
16. Mapa Habitantes por Población.....	115
17. Mapa Análisis Transporte Lacustre .....	119
18. Mapa Servicios Turísticos y Comerciales .....	126
19. Mapa Análisis de Servicios Urbanos .....	128
20. Mapa Localización Terreno Pak'ip .....	132
21. Mapa Solar Terreno Pak'ip.....	133
22. Mapa MDTF Social.....	140
23. Mapa MDTF Económico.....	142
24. Mapa MDTF Recursos N, Saneamiento A.....	144
25. Mapa MDTF Social/Área de Riesgo .....	146
26. Mapa MDTF Económico/Área de Riesgo .....	147
27. Mapa MDTF RN SA/Area de Riesgo.....	148

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
1. Primer Plan de Desarrollo Económico.....	5
2. Segundo Plan de Desarrollo Económico.....	6
3. Plan de Desarrollo Metrópoli 2010 .....	9
4. Contenido del Plan Guatemala 2020 .....	13
5. Contenido del Plan Según Tema 20020 .....	14
6. Metodología de SEGEPLAN .....	22
7. Análisis FODA .....	31
8. Cuadro Síntesis Matriz de Planificación.....	35
9. Empadronados .....	44
10. Distribucion de Población por Edades .....	45
11. Distribución de población por Sexo .....	45
12. Tipo de Material de Viviendas.....	47
13. Número de Ambientes por Vivienda .....	48
14. Tipo de Piso de Viviendas.....	48
15. Acceso a la Energía Eléctrica .....	48
16. Fuentes de Energía para Cocinar .....	49
17. Tipo de Abastecimiento de Agua .....	49
18. Acceso a Servicio Sanitario .....	50
19. Servicios de Salud .....	50
20. Establecimientos Educativos .....	50
21. Servicios de Extracción de Basura .....	54
22. Series de Suelos .....	60
23. Uso de Suelo .....	64
24. Ramas de Actividad PEA.....	69
25. Historia Comunitaria Eventos Adversos .....	74
26. Matriz Análisis de Amenazas.....	76
27. Matriz Análisis de Vulnerabilidades.....	78



28.	Ponderación de Vulnerabilidades .....	85
29.	Matriz de Análisis de Actores .....	95
30.	Factores de Riesgo .....	100
31.	Percepción Comunitaria sobre Amenazas .....	102
32.	Proyección Población Año 2023.....	110
33.	Análisis SUT .....	113
34.	Relacion Rango-Tamaño Poblaciones.....	114
35.	Análisis Tiempo-Distancia Lacustre .....	117
36.	Análisis Tiempo-Distancia Terrestre.....	118
38.	Servicios Turísticos y Comerciales.....	121

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Página	
1.	Entrevistas a Actores Locales .....	24
2.	Entrvistas a Actores Locales .....	24
3	Taller de Sensibilización.....	24
4.	Análisis FODA .....	26
5.	Participantes Segundo Taller.....	26
6.	Grupos de Trabajo Segundo Taller.....	26
7.	Plenaria Tercera Fase .....	26
8.	Identificación de Proyectos Estratégicos.....	27
9.	Actores y Equipo Técnico .....	29
10.	Calle Principal.....	129
11.	Calle hacia la Municipalidad .....	129
12.	Calle aledaña al Campo de Fútbol.....	129
13.	Calle Escuela Educación Básica .....	129

14.	Playa Pública .....	130
15.	Playa Pública .....	130
16.	Embarcadero 1 .....	130
17.	Calle Schumann .....	130
18.	Terreno Pak'ip .....	134
19.	Terreno Pak'ip .....	134
20.	Terreno Pak'ip .....	134
21.	Terreno Pak'ip .....	134
22.	Terreno Pak'ip .....	135
23.	Terreno Pak'ip .....	135
24.	Terreno Pak'ip .....	135
25.	Terreno Pak'ip .....	135
26.	Terreno Pak'ip .....	136
27.	Terreno Pak'ip .....	136
28.	Terreno Pak'ip .....	136
29.	Terreno Pak'ip .....	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página	
1.	Organigrama Operativo del PDMT .....	38
2	Flujograma del Proceso de Ejecución .....	39
3	Relaciones Interinstitucionales .....	74
4	Proyección de Población Año 2023 .....	111



## SIGLAS

AMSCLAE	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
CODEDE	Consejo Departamental de Desarrollo
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
CONALFA	Comisión Nacional de Alfabetización
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CTA	Centro Técnico de Alfabetización
EDOM	Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano
EDT	Estrategia de Desarrollo Territorial
ERP	Estrategias de Reducción de la Pobreza
INE	Instituto Nacional de Estadística
INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
OEA	Organización de Estados Americanos
OMP	Oficina Municipal de Planificación
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PET	Planificación Estratégica Territorial
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PLOT	Planes Locales de Ordenamiento Territorial
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
SINIT	Sistema Nacional de Información Territorial
SINPET	Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial
SIPECIF	Sistema de prevención y control de incendios forestales
TNC	The Natural Conservancy
UTD	Unidad Técnica de Departamental



## INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios desarrolladores para la comunidad, fortaleciendo zonas de pobreza y pobreza extrema que podrían ser afectadas en caso de desastres naturales, específicamente proponiendo el anteproyecto: *“Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial para el Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá”*. Situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo socioeconómico y la seguridad vital de esta comunidad de la cuenca Noroeste del lago de Atitlán. Se plantea una propuesta como modelo de desarrollo urbano para el municipio, por medio de un análisis integral territorial, que permita un mejor aprovechamiento de sus potencialidades.

Es así como la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema ineludible, expone la información referida a dicho proyecto.

El Trabajo surge durante el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, apoyando a la Mancomunidad La Laguna, durante el período comprendido de agosto de 2007 a febrero de 2008. Esta Mancomunidad la integran los municipios de San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna, San Pablo La Laguna y San Marcos La Laguna. Durante este período se apoya la elaboración de los Planes de Desarrollo de los municipios de San Pablo y San Juan La Laguna, coordinados por la Asociación *Vivamos Mejor*. Institución que solicitó apoyo y equipo técnico para la realización del Plan de Desarrollo Municipal, durante el período comprendido entre marzo y agosto de 2008.

El propósito general es aportar criterios a la gestión del desarrollo urbano municipal, por medio del análisis integral y propuesta de un modelo de desarrollo para el municipio, que a su vez, sirva como modelo para otros municipios necesitados de incluir en sus procesos de desarrollo, dicha la Planificación Territorial.

Este estudio parte del interés por investigar la falta de una Planificación Territorial Integral en Guatemala; también la evolución hasta la fecha y descripción del modelo de desarrollo de los procesos de Planificación que se llevan a cabo a nivel nacional y departamental; así como los factores sociales, económicos y políticos que lo han configurado.

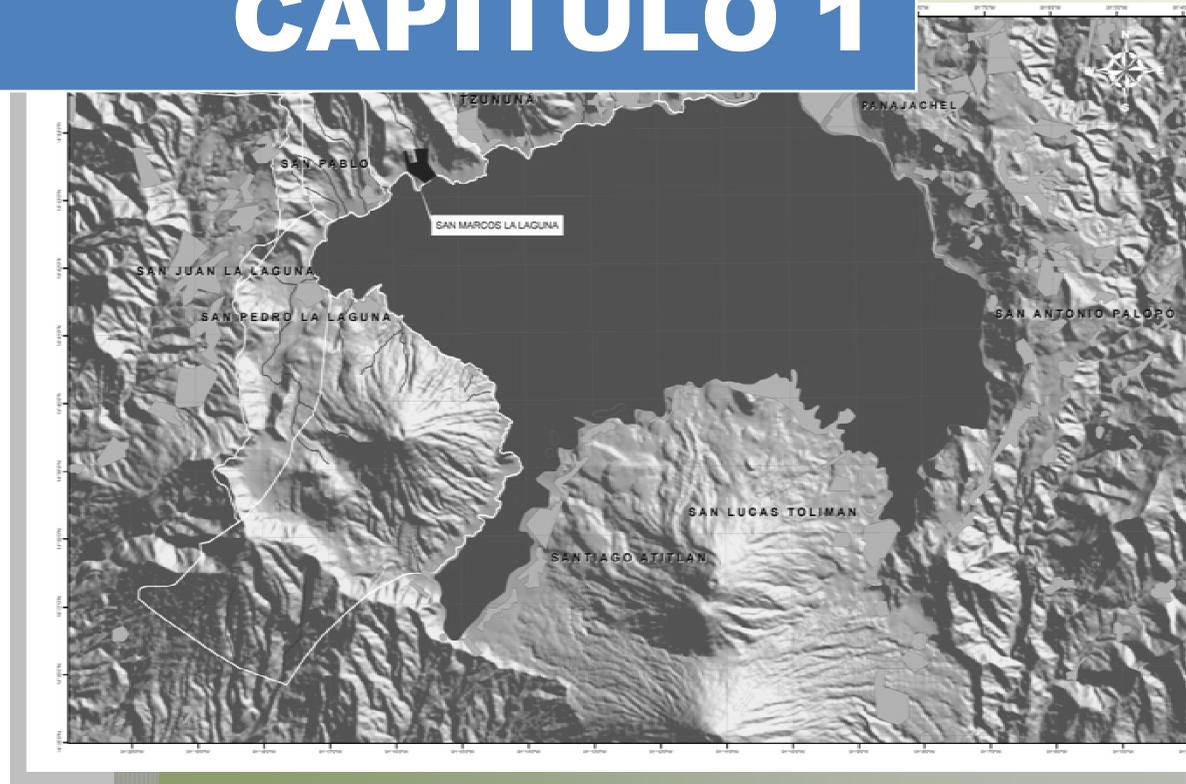
Partiendo de un análisis de los conceptos y teorías que fundamentan la intervención de un plan estratégico territorial, para regular la distribución geográfica de las actividades humanas y económicas respecto de los recursos naturales, se realizó un análisis urbano- territorial del municipio en los aspectos: socioeconómico, ambientales e institucionales; además del análisis de riesgo y vulnerabilidad, debido a las condiciones naturales, que afectan fuertemente al municipio; así como la interacción con los municipios circunvecinos, obteniéndose una visión multidimensional que caracteriza el sistema territorial del municipio de San Marcos La Laguna.

Específicamente, se trata de proponer una alternativa sostenible para el desarrollo integral del municipio. Asimismo, se propone integrar y complementar la Estrategia de Planificación Territorial a nivel nacional.

Uno de los desafíos de dicha Estrategia de Planificación Territorial es la falta de un análisis integral del territorio y de las relaciones entre el territorio, además de los territorios circunvecinos.

La proyección de los resultados expuestos en este documento pretenden, el replanteamiento ligado a la valorización y al mejoramiento, en cuanto a la calidad de vida de los pobladores marginados y desposeídos de lo necesario para su desarrollo, y que en situaciones de desastre son los primeros en translucir su vulnerabilidad; replanteamiento ético que exige de las instituciones y de quienes son responsables de la transformación de las estructuras socioeconómicas, cambios profundos a favor de las clases más necesitadas.

# CAPITULO 1





# CAPÍTULO 1

## OBJETIVOS

### 1. 1 GENERAL

Elaborar una propuesta de un modelo de desarrollo urbano de San Marcos La Laguna, por medio de un análisis integral territorial del municipio, que permita desarrollar sus potencialidades.

### 1. 2 ESPECÍFICOS

1.1 Apoyar y fortalecer el proceso de Planificación del municipio de San Marcos La Laguna, por medio de la elaboración de un análisis de las funciones del sistema urbano municipal e intermunicipal.

1.2 Analizar las características del municipio (Sociales, Económicas, Ambientales e Institucionales), como herramienta para proponer alternativas de desarrollo sostenibles para el municipio.

1.3 Elaborar un Análisis de Desarrollo Territorial en función del departamento, como propuesta a la gestión municipal.

### 1. 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de San Marcos La Laguna no cuenta con una planificación Estratégica territorial y un Plan de Desarrollo municipal.

Estos Planes son de suma importancia para un Desarrollo Humano cuyo propósito es garantizar para los integrantes de la sociedad el acceso a la seguridad humana, que facilite el desenvolvimiento de la convivencia, la autodeterminación y la felicidad.

El espacio geográfico es un conjunto indisoluble de objetos y relaciones entre esos objetos; así, encontramos en la superficie terrestre una infinidad de objetos naturales y humanos que ocupan el espacio geográfico y un sinfín de dinámicas que transforman ese espacio: en los últimos 40 años se vieron nacer sobre la faz de la tierra más objetivos que en los anteriores cuarenta mil años y esos objetivos, son hoy cada vez más artificiales.

La idea del territorio está referida a un espacio geográfico que ha sido apropiado, ocupado y delimitado por un grupo de humano, el cual va organizado y transformado según las propiedades y condiciones físicas.

Hablar de ordenamiento territorial o de planificación regional, implica necesariamente aceptar que la organización espacio geográfico en la mano invisible del mercado es un desastre y por tanto, se requiere la intervención de un plan estratégico territorial para regular la distribución geográfica de las actividades humanas y económicas respecto de los recursos naturales.

La segunda mitad de la década del '90 se caracterizó por la **planificación estratégica de ciudades**, sus características más significativas planteadas por Fernández Güell (1997) son:

(a) la visión a largo plazo,



- (b) su carácter plurilegislativo por tratarse de un proyecto común de la comunidad que será realizado por varios gobiernos,
- (c) la consideración del entorno al ayudar a una comunidad a identificar sus ventajas en relación al entorno exterior (la región, la nación y el mundo);
- (d) la identificación de la ventaja competitiva al tratar de mejorar la posición competitiva de una ciudad evaluando los cambios en sus mercados y su competencia;
- (e) la visión integral de la realidad urbana donde se considera la dimensión física del territorio, asimismo la complejidad socioeconómica y política de la comunidad analizada;
- (f) la flexibilidad en las decisiones, necesaria para abordar problemas muy complejos con un alto grado de incertidumbre, (g) la concentración en temas críticos, oportunidades y problemas que afronta una comunidad ayudando a distinguir entre decisiones verdaderamente importantes de aquéllas que tienen un impacto sólo temporal;
- (h) una orientación hacia la acción buscando asegurar la viabilidad de sus propuestas;
- (i) fomento y coordinación de la participación de todos los agentes sociales y
- (j) modernidad de la Administración.

Desde un punto de vista metodológico el autor citado considera que dada la gran incertidumbre creada por el dinamismo del entorno y la creciente complejidad de los procesos urbanos, la planificación estratégica debería ser abordada con un **enfoque sistémico**; dado que la estructuración espacial de los asentamientos puede entenderse mejor si estos se contemplan desde una perspectiva de conjunto que considere tanto las características de cada uno, las relaciones entre ellos y con su entorno.

Por Planificación Estratégica Territorial se entiende como el proceso mediante el cual se evalúan los aspectos múltiples y la dinámica dominante de un determinado complejo geo-espacial, se organizan y se llevan a cabo una serie de acciones encaminadas a conseguir una visión realista compartida. Se trata de señalar una dirección a seguir para el conjunto de los actores involucrados

y sus redes comunicantes. También se trata de examinar, analizar, discutir y llegar a acuerdos sobre las diferentes alternativas posibles, que sean factibles, permitiendo la toma de decisiones y la disminución de los riesgos.

Hay muchas definiciones de territorio.

Los territorios representan los espacios geográficos donde se integran históricamente y de forma permanente las múltiples dimensiones del sistema vida, las que conocemos y las que no conocemos todavía. Siendo heterogéneos, particularmente en países como Guatemala, ellos revelan características relativamente homogéneas hacia su cara interior, frecuentemente estructuradas a partir de determinados ejes ordenadores, que influyen el comportamiento de los principales actores sociales e institucionales. El territorio debe ser interpretado como el actor del desarrollo local, mediante la organización reticular de sus comunidades y actores. Generalmente expresa una diversidad de situaciones y dinámicas productivas, características ambientales, organización del poder y formas de de producción, así como un tejido social cuyos integrantes se movilizan de acuerdo con perspectivas diferenciadas.

El término desarrollo territorial, se puede expresar como un “proceso que impulsa la transformación productiva e institucional de un espacio o territorio determinado con el fin de mejorar las condiciones y calidad de vida de sus habitantes y reducir la pobreza”.

La transformación productiva tiene el propósito de articular competitiva y sustentablemente la economía de un territorio a mercados dinámicos externos a éste. Mientras el desarrollo institucional está dirigido a estimular y facilitar la interacción y la concertación entre los actores locales entre sí, y entre ellos y los actores externos relevantes; incrementando las oportunidades para que la población participe del proceso y de sus beneficios.

El desarrollo territorial focaliza el proceso de desarrollo en el protagonismo de los actores locales y en sus capacidades de superación.



Las políticas públicas a favor del desarrollo territorial en América Latina tienen su origen bien definido en el 1947 con la creación en México de la primera comisión de cuencas fluviales y en 1948 en Brasil. A partir de ahí las políticas de desarrollo territorial proliferaron, experimentando un cambio sustancial a mediados de los años sesenta al cambiar de escala y paradigmas

Existen cuatro grandes razones para planificar<sup>1</sup>:

La Primera, es el lapso de tiempo cada vez mayor que transcurre entre las actuales decisiones y los resultados futuros;

la Segunda, es la creciente complejidad de la organización;

la Tercera, son las crecientes necesidades; y

la Cuarta, es el impacto de la planificación sobre las demás funciones de gestión.

<sup>1</sup> Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES (Ricardo Arriagada) Santiago de Chile, julio 2002.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Guatemala no cuenta con una Planificación en el territorio Nacional, es necesario y obligado impulsar proyectos de Planificación Territorial que tienen como finalidad posibilitar el desarrollo humano promoviendo la activación de las potencialidades sociales, culturales, económicas y naturales del Territorio. Por lo tanto se analizará la información existente del municipio de San Marcos La Laguna en los sectores económicos, socio-culturales y ambientales con perspectiva de territorialidad.

Se analizarán las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que como territorio tiene el municipio.

Se priorizarán y propondrán proyectos estratégicos territoriales integrales de acuerdo a las ventajas comparativas y a las necesidades principales del territorio.

Todo ello con el fin de promover políticas de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible del Municipio de San Marcos La Laguna.

### ASPECTO ECONÓMICO:

La elaboración del Plan de Desarrollo Municipal, permitirá al municipio de San Marcos La Laguna de contar con una herramienta valiosa para poder gestionar fondos para la implementación de proyectos integrados y estratégicos para el desarrollo del Municipio mismo.

Su implementación, permitirá así de reducir los altos índices de pobreza y de desarrollo humano que caracterizan el municipio y sobre todo permitirá de alcanzar un mejor nivel de vida para toda la población del municipio.



### **ASPECTO SOCIAL:**

El modelo productivo y de organización social / institucional (o el “modelo de desarrollo”) y las formas de ocupación, uso y transformación de un espacio geográfico determinado, tiene como propósito satisfacer esas necesidades humanas y por lo tanto, el desarrollo no es más que un proceso concebido para satisfacer esas necesidades que al mismo tiempo se convierten en los grandes objetivos del desarrollo.

Este Plan hace énfasis en aspectos sociales como: educación, salud, comunicación y su dinámica territorial, debido a que existen necesidades que son características de la condición humana

Asimismo, se tomarán en consideración las reales necesidades de la población y con la implementación de los proyectos priorizados en el plan de desarrollo, se pretende lograr el mejoramiento de los niveles de vida de la población del municipio mismo.

### **ASPECTO URBANÍSTICO:**

Ante la problemática descrita anteriormente, en el municipio San Marcos La Laguna se consideró necesario prestar atención a esta realidad; por lo que se plantea complementar el Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, que brinde un apoyo técnico a la comunidad para que bajo lineamientos adecuados ayude a que el crecimiento comercial y turístico se realice de una forma planificada y ordenada; y a su vez que con las necesidades detectadas durante el proceso de investigación, se presenten propuestas y/o alternativas de solución especialmente en el tema.

### **ASPECTO PROFESIONAL:**

Este tipo de proyectos debe ser estudiado por un arquitecto acompañado de un equipo multiprofesional, porque mediante sus conocimientos, su conciencia social y cultural puede plantear soluciones adecuadas para dar solución a este tipo de planificaciones.

Las políticas, planes y programas ejecutados durante varias décadas no han generado los cambios esperados; ha de actuarse rápidamente para modificar sustancialmente el deterioro de elementos, para ello se pretende elaborar un modelo como base para el desarrollo del municipio.

### **ASPECTO ACADÉMICO:**

Este estudio se pretende que sirva como fuente de consulta y referencia a estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de otras universidades, ya que este tema es innovador para el área de tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



## 1.5 ANTECEDENTES

### PLANES DE DESARROLLO EN GUATEMALA<sup>2</sup>

Las propuestas de planificación más relevantes de gestión que se han desarrollado a nivel nacional y para el Área Metropolitana son las siguientes;

#### Primer Plan de Desarrollo Económico Nacional (1955 – 1960)

Después de un año de trabajo aproximadamente, el Consejo Nacional de Planificación Económica, el Departamento de Estudios Económicos del Banco de Guatemala y una Misión de Expertos del Banco Mundial, lograron dar término al primer Plan de Desarrollo Económico de Guatemala para el período de 1955 a 1960.

Este plan pretendía alcanzar un crecimiento del producto interno bruto del 5 por ciento anual, con una inversión pública de 250.7 millones de quetzales en 5 años y una inversión privada en 300 millones de quetzales en el mismo tiempo. En términos generales, el plan logró desarrollarse de la siguiente manera

Tabla No.1

Actividad	Previsto para 5 años	Realizado en 5 años	Porcentaje Ejecutado
Transporte y comunicaciones	139.5	145.0	71.1
Energía Eléctrica	27.8	1.3	0.6
Agricultura y ganadería	42.0	18.2	8.9
Educación y Salud	19.2	12.2	6.0
Bienestar social	5.5	5.8	3.0
Urbanización y Servicios públicos	16.7	13.6	6.7
Obras fuera del plan		7.5	3.7
<b>Total</b>	<b>250.7</b>	<b>203.6</b>	<b>100.0</b>

Fuente: La planificación en Guatemala, SEGEPLAN, 1969.

Este plan fue financiado en un 59 por ciento con recursos nacionales, en un 26 por ciento con recursos de cooperación externa y un 15 por ciento con otras fuentes. El gobierno logró ejecutar el 81.2 por ciento de lo previsto, dando énfasis al transporte y comunicaciones. En esta época fue cuando se ejecutó El Trébol en la ciudad de Guatemala, así como carreteras importantes como la carretera al Atlántico, la carretera Interamericana y la del Pacífico, además de carreteras secundarias.

<sup>2</sup> MONZÓN, Lourdes. *Extracto de Tesis. Maestría en Planificación y Gestión Urbana*. Universidad de Rafael Landívar: [s.n.], 2007. 68 p.



## Segundo Plan de Desarrollo Económico Nacional (1961-1964)

Este segundo plan de inversiones fue elaborado para el período 1961 a 1964, el cual ascendía a 170.5 millones de quetzales, el cual tenía como objetivo promover el crecimiento anual del Producto Interno Bruto en un 2.5%, equivalente a la tasa histórica de crecimiento de la población, conforme al censo de 1950.

Este plan también contemplaba la ejecución de lo que había quedado pendiente del plan anterior. Según los rubros en que se distribuyeron, el plan quedó planteado y ejecutado de la siguiente manera:

Tabla No.2  
Inversión del plan según programa

Programas	Previsto para 4 años	Inversión realizada	% ejecutado
Agricultura y Ganadería	29.0	9.9	34.1
Transportes	74.1	51.5	69.6
Telecomunicaciones	2.0	0.1	5.0
Energía Eléctrica	15.0	7.0	46.7
Salud Pública y Asistencia Social	12.2	9.8	80.3
Vivienda	7.0	8.8	125.7
Otros	31.2	21.8	69.9
<b>Total</b>	<b>170.5</b>	<b>108.9</b>	<b>63.9</b>

Fuente: La planificación en Guatemala, 1969.

El financiamiento para este plan se efectuó en un 74% con recursos propios y en un 26% con recursos externos, es decir con préstamos y donaciones.

La ejecución de este plan solamente se logró en un 63.9% de la inversión prevista en el Plan de 4 años, habiendo quedado importantes obras programadas sin ejecución.

## Tercer Plan de Desarrollo Económico y Social (1965 – 1969)

Este tercer plan fue finalizado a principios de 1965 por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica con la ayuda técnica del Banco de Guatemala y de la Misión Conjunta BID-OEA-CEPAL. Este Plan se conoció como el Plan Quinquenal, el cual en ese momento lo acogió el gobierno de turno como su instrumento de trabajo.

Este plan tuvo algunas características como<sup>2</sup>:

- Para 1962 el producto per cápita era de Q272.40 anuales, aunque el 75 por ciento de la población ganaba 20 centavos diarios.
- La inversión pública declinó en relación a los últimos 3 años anteriores, de 50 millones a 30 millones.
- Presentó grandes deficiencias sociales como:
  - 72 por ciento de analfabetismo
  - 17 de cada 1000 habitantes mueren anualmente
  - 80 niños mueren de cada 1000 nacidos vivos
  - Déficit de vivienda (780,000 aprox.)
  - 42 por ciento de la población urbana con acceso a agua
  - 12 por ciento de la población rural con acceso a agua
  - 21 por ciento de la población urbana con acceso a drenajes
  - 0 por ciento de la población rural con acceso a drenajes

<sup>2</sup> MONZÓN, Lourdes. *Extracto de Tesis. Maestría en Planificación y Gestión Urbana*. Universidad de Rafael Landívar: [s.n.], 2007. 68 p.



Al igual que en los años anteriores, los resultados del plan fueron muy satisfactorios, sin embargo, en esta época aparecieron nuevos elementos como el Mercado Común Centroamericano, lo cual no logró alterar las características fundamentales estructurales de la economía.

Este plan contempló el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, especialmente de las poblaciones campesinas. El plan estableció acciones para el sector externo, a través del comportamiento de la balanza de pagos, el sector agropecuario, sector industrial, sector transporte, el sector electricidad y dentro de los sectores sociales, estuvo la educación, la vivienda y la salud.

#### **Plan de Desarrollo Económico y Social de Corto Plazo (1967–1970)**

A raíz del gobierno electo en 1966, la tendencia declinante del sector exportador, obligó al Consejo Nacional de Planificación Económica a encargar a la Secretaría General del mismo, reajustara el Plan de 1965 – 1969, preparando programas operativos sectoriales, con proyectos de inversión pública de fuerte impacto económica y social.

Fue así como, se elaboró el Plan de acción inmediata 1967 – 1970 en colaboración de expertos del Banco de Guatemala, de la Comisión Económica para América Latina, del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, y de la División de Desarrollo de la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana. Este plan se adaptó a un nuevo período de Gobierno.

Mientras los gastos corrientes del Estado cambiaron de estructura en sentido negativo, hubo una dimensión relativa de los gastos económicos y sociales a favor de los gastos administrativos y de servicios generales. En otras palabras, se ejecutaron menos recursos públicos a Educación, Salud y otros servicios. El comportamiento en este sentido se debe a que mientras los gastos públicos estuvieron presionados por el crecimiento de la población y por las necesidades sociales cada vez mayores, los ingresos que permitirían financiarlos se ven constreñidos a causa de un sistema tributario deficiente.

En ese sentido, se tuvo la necesidad de incrementar las inversiones públicas para estimular la actividad económica, además, era necesario aumentar sustancialmente el ahorro de cuenta corriente y utilizar los créditos externos de largo plazo, lo que obligó a priorizar los programas de inversión.

Puede afirmarse que los planes se elaboraron tomando en cuenta la situación económica del país, y se propusieron medidas adecuadas para el desarrollo del país, pero desafortunadamente por dificultades de carácter político, tales propuestas no pudieron ser aplicados oportunamente teniendo que desestimar por los órganos de decisión política.

En ese tiempo, otros órganos de planificación que tuvieron relación con el Consejo Nacional de Planificación Económica, fueron el Consejo de Ministros, la Junta Monetaria, el Ministro de Hacienda y Crédito Público y otros ministerios.

Una de las debilidades institucionales es que la Secretaría del Consejo Nacional de Planificación Económica era solo la Secretaría de un conjunto de ministerios sin autoridad ni poder de decisión, fue solamente un asesor de alto nivel, por lo que no se le podría señalar como el responsable, con sus éxitos y fracasos del proceso de planificación en Guatemala, se concluye que en los períodos anteriores esta responsabilidad sobre la resolución de problemas económicos correspondió al Consejo de Ministros.

#### **Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano (EDOM) 1972-2000.**

Este instrumento fue el primer documento elaborado por la corporación municipal para la programación y desarrollo de sus acciones y contiene la Política de Desarrollo Metropolitano proyectada para el período 1972 – 2000. El mismo está estructurado en seis partes: la primera, constituye la presentación de la metodología general para la estructuración del Plan de Desarrollo Metropolitano. Contiene un análisis estructural sobre aspectos externos que incluyen la estructura regional, recursos naturales, población y estructura social, uso del suelo y zonificación, transporte y comunicaciones, servicios públicos y equipamiento, economía, programación y organización.



La segunda parte lo constituye un diagnóstico proyectivo que incluye los proyectos de inversión, centros urbanos de crecimiento, situación ecológica, patrones de asentamiento, relaciones funcionales, sistemas de movilidad, situación de servicios públicos, base económica regional y urbana, evaluación de programas y proyectos y la situación jurídico administrativo.

La tercera parte consiste en un modelo global de programación, conteniendo un plan nacional de desarrollo de 1971-1975, polos de crecimiento, modelo ecológico integrado, proyecciones básicas, modelo de orientación del uso del suelo, proyecciones de la demanda de servicios públicos, modelo económico, fuentes de financiamiento y acciones del sector público y privado.

La cuarta parte contiene una propuesta básica, (EDOM 1972-2000), que incluye la estructura de la organización del espacio metropolitano, aprovechamiento integral de los recursos naturales, futura estructura demográfica, nuevas formas o patrones de asentamientos, futuro sistema de movilidad, nuevos sistemas de abastecimientos se servicios públicos, características de la futura demanda de bienes y servicios, definición de políticas, programas y proyectos estratégicos y nuevas estructuras jurídico-institucionales.

La quinta parte contiene la implementación de políticas, programas y proyectos como la política de desarrollo urbano nacional y metropolitano, programas y proyectos de estructuración regional, conservación de los recursos naturales, proyectos de interés social y desarrollo comunitario, de uso del suelo, viabilidad y tránsito, servicios públicos y equipamiento comunitario, promoción económica y desarrollo industrial, sistema de financiamiento de las inversiones públicas, y normas jurídicas administrativas de promoción y control.

La sexta y última parte consiste en el planteamiento de una futura estructura espacial interna y sistema de flujos que incluye los futuros niveles de infraestructura, ordenamiento e integración regional, organización espacial, futura estructura demográfica y social, organización de zonas, organización de sistemas integrales de movilidad, ordenamiento de sistemas de centros de

equipamiento social, futura estructura económica y sistema de flujos, futuras fuentes de financiación del desarrollo y organización de las estructuras jurídico-administrativo del Área Metropolitana.

El EDOM hace énfasis en que los patrones de asentamiento de actividades comerciales y de vivienda que se estructuraron de acuerdo a ciertos acontecimientos históricos y de orden político que incrementó considerablemente el proceso migratorio a la capital en busca de mejores oportunidades y condiciones de vida de la población rural.

Este documento fue catalogado como “producto de la social democracia” por el interés de solucionar problemas de agua, transporte público, y la modernización del aparato administrativo municipal, tareas generalmente con una débil atención.

Sin embargo, por el tipo de crecimiento que se ha venido experimentando se ha conformado un proceso de metropolización por la forma de absorción de las poblaciones cercanas el cual ha abarcado los municipios aledaños y no es más que el reflejo de la expansión demográfica de la ciudad. Así se configura en la práctica sin reflejo institucional, el Área Metropolitana su zona de influencia urbana con localidades que ejercen funciones de ciudad-dormitorio para la población trabajadora, el cual no tuvo solución con el EDOM.

Por este crecimiento con estas características metropolitanas que ha sido rápido y caótico, ningún plan de ordenamiento urbano a la fecha ha pasado de ser una propuesta, y solamente han quedado plasmados en documentos pero quedan lejos de una realidad económicamente factible por los altos niveles de pobreza que tiene el país.



### Plan de Desarrollo Metropolitano “Metrópolis 2010”, formulado y aprobado en 1995

La administración de Álvaro Arzú dio inicio con el Plan de Desarrollo Metropolitano 2010, que contiene consideraciones técnicas que dieron continuidad a las políticas urbanas de infraestructura vial que se iniciaron en el período anterior. Mientras tanto, otros problemas salieron a luz, como la crisis del transporte público y la pobreza que fueron los detonantes principales que pusieron en riesgo el movimiento democrático al elevar la conflictividad social.

El Plan de Desarrollo Metropolitano (Metrópolis 2010) define políticas de desarrollo que dan respuesta a estos problemas, y para ello se definieron dos escenarios, el primero se plantea una planificación global (metro-planificación) que inciden en toda el Área Metropolitana de manera que pueden influir en los municipios aledaños. La segunda zona de planificación (zona-planificación) plantea el ordenamiento de la ciudad como el proceso de crecimiento constante que concentra los esfuerzos de ejecución de diversas entidades en un área determinada.

Este instrumento propone un proceso de desarrollo para lograr una ciudad organizada, para ello, se identifica el potencial económico para su propio desarrollo. Para la metro-planificación se plantean políticas y estrategias que inciden en el Área Metropolitana. De aquí se han derivado proyectos como el Anillo Metropolitano, el Cinturón Ecológico, el plan de Ordenamiento Territorial entre otros.

Mientras tanto, para el concepto de zona-planificación se plantea en el corto plazo el desarrollo de una zona específica, contemplando proyectos como la jerarquización vial, centros de desarrollo comunitario, revitalización de algunas áreas urbanas.

En la ciudad de Guatemala se visualizó la problemática del crecimiento urbano acelerado y para ello se planteó una débil e inadecuada planificación, la cual no llegó a ejecutarse en su totalidad. El Plan 2010 hace planteamientos según el tema.

Tabla No.3

Contenido del Plan de Desarrollo Metrópezoli 2010 según tema

No.	Tema	Contenido
1	<b>Premisas</b>	Políticas y estrategias generales del Plan. Conceptos generales que sustentan el plan.
2	<b>Desarrollo Urbano y Uso del Suelo</b>	Proyectos estratégicos de zonificación del uso del suelo para el AMG, planteando posibilidades de rescate de áreas que se encuentran en hacinamiento.
3	<b>Medio Ambiente y prevención de desastres</b>	Propuestas de rescate para el medio ambiente, recuperación y conservación de los recursos naturales para el AMG y sus áreas de influencia.
4	<b>Infraestructura / servicios públicos</b>	Se abordan los problemas deficitarias de dotación, cobertura y ampliación de agua potable y aguas servidas. También se analiza el servicio de telecomunicaciones.
5	<b>Transporte Urbano y Extra-urbano</b>	Falta de implementación continua y progresiva de los planes y programas de desarrollo del transporte.
6	<b>Sistema Vial</b>	Análisis del problema que considera a la estructura vial con características de alta concentración, falta de jerarquización de algunas arterias



		de la ciudad y propuesta de fortalecimiento del transporte colectivo masivo.
<b>7</b>	<b>Aspectos Sociales</b>	La Municipalidad plantea contribuir a emprender acciones para superar en parte sus causas y efectos. Análisis de la insatisfacción de las necesidades básicas (salud, educación, vivienda).
<b>8</b>	<b>Aspectos Económicos</b>	Plantea la necesidad de implementar proyectos de apoyo a la producción así como propiciar la inversión privada en proyectos de desarrollo urbano.
<b>9</b>	<b>Aspectos Jurídicos Institucionales</b>	Se observa la falta de eficiencia en el cumplimiento de las funciones del aparato administrativo, por la falta de soporte jurídico de manera de hacer positiva la legislación vigente. Se establece la política de modernización y fortalecimiento institucional.
<b>10</b>	<b>Programa de actividades 1996-2010</b>	Se establecen líneas de acción para cada uno de los ocho programas de desarrollo urbano.

Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano 2010... 3 años después. La planificación integral de la ciudad. Municipalidad de Guatemala.

La problemática que presenta la ciudad sobre el acelerado crecimiento urbano, trajo como consecuencias el inadecuado y desproporcionado uso del suelo, la contaminación y degradación del medio ambiente, la desorganización del sistema vial, entre otros, lo que representa la baja calidad de vida de la población.

Durante los primeros tres años de este gobierno, la municipalidad de Guatemala ha hecho esfuerzos y acciones coordinadas por superar tales debilidades para encaminar la evolución de la ciudad hacia el principio del desarrollo urbano sostenible.

Uno de los principales problemas de la no finalización del plan, fue la falta de recursos financieros para la ejecución de los proyectos, por tanto, los proyectos fueron concebidos bajo una perspectiva autofinanciable, llevándose implícita la participación del sector privado, lo que proporciona mayor solidez a la planificación de la ciudad.

También se definen otros dos proyectos estratégicos importantes para incrementar los ingresos municipales, estos eran la implementación del Catastro Municipal y el Control de la Construcción Urbana, los cuales fueron aprobados en 1996.

Este plan fue ejecutado durante tres años con acciones que se han llevado a la práctica y en la totalidad de los proyectos se convocó a los distintos actores urbanos involucrados para que participaran no solo en la planificación sino en la ejecución de los mismos, lo que dio un mayor respaldo y credibilidad a la puesta en marcha del plan.

Finalmente, se confirma la política municipal para planificar la ciudad. Lo que favoreció la ejecución del plan es la participación del sector privado, el gobierno y algunas entidades de cooperación internacional.



### **Estrategias de Reducción de la Pobreza (ERP), 2003**

El Gobierno de Guatemala aprobó en el mes de noviembre del año 2001, la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP), con el objetivo fundamental de hacer frente a la pobreza generalizada que vivía en esos momentos el país, siendo alrededor del 54.33 por ciento de la población.

Los principios generales en que se basó la ERP fueron:

1. la atención preferencial del área rural,
2. el fortalecimiento y descentralización de la gestión pública, y
3. la participación ciudadana.

El Consejo de Desarrollo del departamento de Guatemala, elaboró el instrumento documento de ERP a nivel departamental, para que el mismo sirviera de base y orientara las acciones para reducir la pobreza en este departamento, prioritariamente, en aquellos municipios en los cuales se hacía más evidente la pobreza.

Para es seguimiento de esta estrategia era necesario darle seguimiento continuo no solo en la ejecución de proyectos sino de los distintos componentes, como calendarización, cronogramas de trabajo, productos, evaluación de impactos, etc. De acuerdo con lo planificado, haciendo las revisiones y rectificaciones necesarias para la mejor implementación del mismo, sin embargo, cuando se dio el cambio de gobierno, éste ya no tuvo el apoyo necesario para su seguimiento.

La experiencia fue muy valiosa que dejó algunas reflexiones como:

- Los problemas que afrontaba en ese momento el departamento de Guatemala en comparación con otros departamentos de la república, eran graves, y para lograr la disminución de la pobreza era necesario combatirlos, con la ejecución de programas y proyectos priorizados en el sistema de consejos de desarrollo.

- Los males generalizados fueron: la delincuencia organizada, la migración constante hacia la ciudad capital, el crecimiento de la economía informal, el deterioro del medio ambiente, las malas condiciones de la red vial, las condiciones críticas de salud, la falta de vivienda, la inseguridad ciudadana, la carencia de empleo, la drogadicción, la vagancia en aumento, la vulnerabilidad ante desastres naturales, el déficit alimentario, los niños de la calle, el contrabando, la corrupción y otros males que en su conjunto provocaban a diario un incremento de la pobreza.
- La mayoría de sectores involucrados en el consejo de desarrollo, tuvieron la oportunidad de participar en el diseño de dicha Estrategia, poniendo de manifiesto su interés en ser los ejecutores de la auditoria social para garantizar que los recursos del Estado fueran utilizados para responder a las demandas planteadas y que se garantizará que la Estrategia no fuera un documento más sin ningún impacto o resultado positivo para la población.
- La necesidad de la participación de toda la estructura organizacional del gobierno, para atacar el problema de la pobreza con base a esa propuesta, debiendo también convocar a la sociedad civil organizada para la ejecución de la auditoria social.
- Los consejos de desarrollo urbano y rural, desde los comunitarios hasta el nacional, son los verdaderos ejecutores de los procesos de planificación, sin embargo la responsabilidad de ejecución es desde el empleado público de menor jerarquía hasta el señor Presidente de la República, así como del habitante guatemalteco más pobre hasta el más acaudalado del país y en este caso, del departamento.
- Se generó una expectativa muy grande en el ámbito nacional, con la elaboración de las ERP, donde el papel más importante lo comparten los Consejos de Desarrollo con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.



**Guatemala 2020**, realizado en 2006.

Este instrumento regulador está contemplado en la legislación municipal (Código Municipal) el cual da lineamientos para desarrollar los principios constitucionales, como lo es el de coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo de los municipios, por tanto, este Plan de Desarrollo Metropolitano 2020, que no es más que una actualización del Plan de Desarrollo Metropolitano 2010, pretende orientar el óptimo aprovechamiento de los recursos del territorio de manera que favorezcan la convivencia social, la protección del medio ambiente y la eficiencia de la infraestructura de transporte y otros servicios básicos lo que a su vez contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad capital.

El Plan de Ordenamiento Territorial, incluido en el Plan 2020, busca proveer certeza sobre el futuro del entorno urbano que propicie la convivencia y la estabilidad de precios del suelo urbano, que respondan a un potencial de desarrollo que promueva las inversiones y que generen empleo a manera de ordenar el crecimiento poblacional acelerado que vive actualmente el país.

Actualmente el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para el municipio de Guatemala, está en proceso de aprobación por parte del Concejo Municipal. El mismo tiene contemplado normar, el fraccionamiento de inmuebles, la construcción y el uso del suelo.

El código municipal también manifiesta la asociación de municipalidades, o el establecimiento de mancomunidades, es decir la coordinación entre los municipios a través de sus municipalidades para promover acciones conjuntas como lo es, el transporte público, el abastecimiento de agua, el tratamiento y manejo de desechos sólidos y líquidos, manejo de cuencas ambientales entre otros.

Por eso, la Municipalidad de Guatemala ha propuesto la conformación de la mancomunidad para abordar la problemática del transporte público. Pero también es de la idea que debe existir una competencia sana entre los mismos

municipios para atender temas de vivienda e inversiones productivas que generen empleo, a través de incentivos que aseguren una buena calidad de vida.

Este plan tendrá deberá ser aprobado por el Concejo Municipal y luego ser publicado en el Diario Oficial de Centro América para su ejecución, mientras tanto, el mismo se mantendrá vigente mientras las condiciones sociales, económica y ambientales se mantengan según condiciones iniciales.

Como cualquier plan, plantea la revisión y actualización periódica según los cambios en los diferentes aspectos. Existen otros reglamentos municipales vigentes<sup>1</sup> que de alguna manera regulan sectorialmente, aspectos de Ordenamiento Territorial, pero actualmente ya no son muy funcionales porque primero, no responden a criterios urbanísticos definidos, son instrumentos aislados que se aplican discrecionalmente y muchas veces de difícil aplicación.

A diferencia del Plan de Desarrollo Metropolitano 2010 que planteó la formulación de un plan Ordenador, el Plan 2020 plantea políticas definidas de Ordenamiento Territorial, las cuales fueron elaboradas con amplia participación ciudadana.

El planteamiento del POT se dio por diferentes causas, entre ellas:

- La construcción acelerada de infraestructura sin adecuado flujo vehicular.
- Aparición de Uso del Suelo no residencial en áreas residenciales.
- La necesidad de institucionalizar la participación ciudadana en la planificación de sus áreas.
- El avance en la elaboración del catastro municipal.
- La voluntad de la administración municipal del Alcalde Álvaro Arzú en



hacer coherentes los Planes Estratégicos (Guatemala 2020) con el ordenamiento territorial, con el Transmetro, y con el rescate del Cinturón Ecológico, con una visión de largo plazo.

Tabla No.4  
Contenido del Plan según tema

No	Tema	Contenido
1	Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación territorial en Guatemala</li> <li>• Marco Legal del Ordenamiento Territorial</li> <li>• Política Territorial del Municipio de Guatemala</li> </ul>
2	Formulación del POT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos del POT</li> <li>• Bases teóricas del POT</li> <li>• Estructura y componentes del POT</li> </ul>
3	Tablas de indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos</li> <li>• Ciclo de fraccionamiento</li> <li>• Ciclo de obras</li> <li>• Ciclo de uso del suelo</li> </ul>
4	Mapa único	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de elaboración del mapa único.</li> <li>• Red vial y franjas de influencia urbanísticas.</li> <li>• Zonas especiales</li> <li>• Áreas de conservación natural y de alto riesgo.</li> <li>• Cono de aproximación del aeropuerto</li> </ul>
5	Incentivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hechos y tipos de incentivos y su aplicación.</li> </ul>

6	Planificación local y participación ciudadana en el POT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOTs)</li> <li>• Planes Maestros (PM)</li> </ul>
7	Implementación del POT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios necesarios en la normativa actual</li> <li>• Proceso de implementación</li> <li>• Efectos esperados del POT</li> </ul>

Fuente: Plan Metrópolis 2020

Otra situación que ha hecho impotente algunos ejercicios es el hecho de que el proceso de descentralización que se ha dado en el país en términos generales ha sido nulo, ya que ni el nivel central está dispuesto a descentralizar, ni el nivel local a asumir las responsabilidades que conlleva la descentralización.

También con el gobierno del Lic. Oscar Berger como mandatario de la República, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) impulsa el Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial<sup>3</sup>, el cual busca constituirse en la vía para articular públicas con las políticas de desarrollo de los niveles regional y departamental, los planes estratégicos territoriales y los planes de desarrollo municipales.

La SEGEPLAN, en su rol de facilitador, orientador y asesor de procesos de planificación impulsa la Planificación Estratégica Territorial (PET) que implica una visión de largo y mediano plazo, sistémica, multisectorial, integral y flexible. Este sistema se apoya en una herramienta básica que es el Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT), la cual se pone a disposición de todos los agentes planificadores con información estratégica territorial para su

<sup>3</sup> SINIT, mayor información en la página WEB de SEGEPLAN. [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt)



tratamiento, análisis, diagnóstico y modelos de desarrollo territorial. El objetivo es apoyar a la planificación a nivel local para orientar el desarrollo de manera efectiva y eficiente.

El objetivo de esta planificación estratégica, es orientar a comprender la dinámica territorial como expresión simplificada del sistema constituido por los aspectos físicos naturales, económicos, sociales, culturales y políticos institucionales (tanto internos como externos al territorio), que inciden de manera integral en la realidad del territorio.

Dentro de las prioridades del estado están la Reducción de la Pobreza, el Desarrollo Rural y Urbano con enfoque territorial, el apoyo a la Descentralización y la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

El sistema se apoya en principios fundamentales para el desarrollo del Plan Estratégico Territorial, como lo es la participación de la población, la identificación de las competencias territoriales, orientación de los procesos de manera equitativa, social y económicamente, la sostenibilidad para garantizar la implementación de los planes, flexibilidad de adaptación a los requerimientos de políticas y estrategias que los gobiernos locales implementen, integralidad y multidimensional para superar los esquemas tradicionales de planificación (sectoriales), y, prospectivo que promueve el análisis de tendencias, secuencias y regulaciones que se manifiesten para construir participativamente una visión de futuro para sus territorios, que permita identificar las cadenas productivas que apoyen el desarrollo económico desde lo local.

Esta planificación actualmente se está trabajando en once de veintidós departamentos del país a nivel territorial (asociación de municipios o mancomunidades) además de algunos a nivel municipal (Planes de Desarrollo Municipal). Para el área Metropolitana, se tiene contemplado el inicio de un Plan Estratégico a nivel de la Mancomunidad del Área Metropolitana (con excepción de Guatemala y Villa Nueva).

Tabla No.5  
Contenido de los Planes según tema

No	Tema	Contenido
1.	<b>Presentación</b>	Se hace referencia al territorio estudiado, un diagnóstico del lugar.
2.	<b>Objetivos del PET</b>	Con amplia participación se definen los objetivos que se quieren alcanzar con el Plan.
3.	<b>Un vistazo al proceso de planificación dentro del territorio en estudio</b>	Se hace referencia a los antecedentes o de la historicidad de los procesos de planificación que se han realizado en el territorio de estudio. (Todos los instrumentos generados se toman como insumo para el nuevo proceso).
4.	<b>Elementos de la PET</b> • <b>Condiciones que establece la Fase Preparatoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifica el territorio.</li> <li>• Se identifican a los actores que tienen incidencia en los procesos de desarrollo del territorio.</li> <li>• Se proponen talleres de sensibilización a toda la población.</li> <li>• También talleres de capacitación.</li> </ul> Se hace una revisión de toda la documentación existente que sirva en el proceso de elaboración de la PET.
5.	<b>Diagnóstico</b>	Se establece la situación actual del territorio. Se elabora un análisis territorial, interno y externo. Modelo de Desarrollo Territorial Actual (MDTA).



<b>6.</b>	<b>Matriz de planificación</b>	Se hace referencia a la visión a través de escenarios. Se elabora una matriz de marco lógico (objetivos estratégicos, objetivos operativos).
<b>7.</b>	<b>Modelo de Desarrollo Territorial Futuro (MDTF)</b>	Se hacen proyecciones a futuro de planes, programas y proyecto. Se identifican proyectos estratégicos de carácter intermunicipales. Cronograma, recursos y costos.
<b>8.</b>	<b>Políticas y estrategias</b>	Se formulan del MDTA y el MDTF. Responsabilidades de ejecución, actores de intervención y se visualizan las fuentes de financiamiento.
<b>9.</b>	<b>Divulgación</b>	Se hace una campaña de divulgación de los resultados de la PET. Establecimiento de política de información, conformación de redes.
<b>10.</b>	<b>Otros aspectos de planificación</b>	Se establece un modelo de seguimiento y evaluación periódica de la PET.

Fuente: SEGEPLAN 2007.

El proceso tiene un tiempo establecido para su elaboración de seis a ocho meses, sin embargo, esto se hace de conocimiento general por medio de tres foros de amplia participación. El primero es el Lanzamiento oficial del proceso de planificación dentro del territorio, el segundo foro es a mitad del proceso, donde se dan a conocer los avances, logros y acuerdos que se han llevado a cabo en los talleres, y, el tercer foro es en la fase final del mismo, que sirve para divulgar los resultados del proceso y los proyectos estratégicos que

acordó la población representada en los talleres como lo son líderes comunitarios, sociedad civil, instituciones públicas y privadas, ONG, Unidad Técnica de Departamental (UTD), Oficina Municipal de Planificación (OMP), entre otros.

Una de las principales debilidades del Sistema de Concejos de Desarrollo, y en general del desarrollo del área rural, es la falta de coordinación para la planificación y de instrumentos de seguimiento para los diferentes procesos de planificación elaborados. La propuesta de políticas y la planificación sobre el desarrollo departamental son las principales funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo (CODEDE), convirtiéndose en el principal motivo de su organización.

El CODEDE de Sololá ha tenido en los últimos años apoyo de diversas instituciones nacionales e internacionales con el objetivo de fortalecerlo en el cumplimiento de sus principales funciones, entre estas la elaboración de planes de desarrollo en el nivel departamental y municipal.

El Departamento de Sololá cuenta con un largo historial de planificaciones realizadas, pero en su mayoría, no implementadas. A continuación se detallan las planificaciones existentes en el departamento de Sololá:

**1955** - Se declara la cuenca del lago de Atitlán y las faldas de sus volcanes adyacentes como Parque Nacional.

**1960** - Un decreto prohíbe la cacería del pato zambullidor.

**1969** - Un decreto prohíbe la cacería del pavo de cacho.

**1989** - Se promulga la ley de áreas protegidas y su reglamento. Esta ley crea Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), como una dependencia de la Presidencia de la República y el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).

**1996** – Se crea AMSCLAE ante la debilidad del CONAP y su ausencia institucional en el área.

**1997** - Agenda Ambiental desarrollada por el Consejo de Desarrollo.



**1998** - Se crea la regional del CONAP para el altiplano central, que cubre el área de Chimaltenango, Quiché y Sololá y que tuvo en un inicio sede en Tecpán y actualmente está ubicada en Sololá

**2000** – Plan Maestro para la Reserva de Usos Múltiples elaborado por asesores Basterechea, fundación Kukulcan y Amigos del Lago.

**2000** –Plan de Conservación para la Cadena Volcánica dentro del proyecto Parques en Peligro por The Nature Conservancy, la Asociación Vivamos Mejor y la Universidad el Valle.

**2000** - Planes de Manejo para los Parques Municipales Chuanimajuyú del volcán San Pedro y Chiuraxamoló de Santa Clara la Laguna, por Vivamos Mejor.

**2002-2003** - Se elaboró la Estrategia para la Reducción de la Pobreza en dos municipios de Sololá y la estrategia de Reducción a la Pobreza para el Departamento de Sololá por SEGEPLAN.

**2003 – 2004** - Siete planes para el Desarrollo Municipal por la Cooperación Española.

**2003-2004** -Trece planes de Manejo para las Reservas Naturales Privadas.

**2004**- Plan de Ordenamiento Territorial para 10 municipios de la Cuenca de Atitlán, por Consultores Integrales

**2004** – Se crea la Comisión de Medio Ambiente y Turismo del Consejo de Desarrollo Departamental.

**28 de Septiembre 2005** - Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Usos Múltiples de La Cuenca de Atitlán y del Departamento de Sololá, aprobado por el Consejo de Desarrollo Departamental

Tomando como referencia estos procesos de planificación se inició la planificación estratégica territorial en los 15 municipios que componen la Cuenca de Atitlán, planificación que fue aprobada por el CODEDE en octubre del año 2006.

Durante el 2006 se elaboró el Plan Estratégico Territorial de la región de la cuenca de Atitlán.

La PET de Sololá es un modelo que pretende optimizar las ventajas comparativas del departamento, que ha sido declarado “zona de oportunidad” recientemente.

Con el Plan Estratégico Territorial (PET) –creado en 2006 entre la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y el Consejo Departamental de Desarrollo; las autoridades lograron aglutinar las ventajas comparativas de la región, turismo y culturas indígenas, para ofrecer más que los tradicionales paisajes del lago.

La nueva visión incluye circuitos de ecoturismo, turismo cultural, visitas a asociaciones de mujeres artesanas, tours de medicina natural y museos sobre temas específicos, y caminatas en parques naturales, entre muchas otras opciones. La meta de ampliar el promedio de permanencia del turista en el área de un día a tres, no se ve lejana.

Durante el 2007 se desarrollaron en base al plan territorial de la cuenca los planes estratégicos territoriales de cuatro municipios de esta región. (Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, San Andrés Semetabaj y Panajachel).

A partir de septiembre del 2007 se desarrolló el Plan de desarrollo municipal con enfoque territorial en el municipio de San Pablo La Laguna y San Juan La Laguna.

La Planificación Estratégica Territorial (PET) y los Planes de Desarrollo Municipal (PDM), tienen como finalidad posibilitar el Desarrollo Humano promoviendo la activación de las potencialidades sociales, económicas y naturales del territorio en el marco de las políticas nacionales y el fortalecimiento de la gobernabilidad.



## 1.6 DELIMITACIÓN

### TEMÁTICA

El estudio del proyecto se enmarca dentro de la temática de Planificación Estratégica Territorial y académicamente en el área de Planificación y Urbanismo.

### POBLACIONAL

El Proyecto está dirigido a toda la población dentro del territorio del Municipio de San Marcos La Laguna.

### TEMPORAL

#### Fase de Investigación:

La primera fase del proyecto o fase de investigación prevé la recopilación de la información existente en el municipio en Censos, Diagnósticos, Estudios y otros del año 2002 hasta el 2008.

#### Fase Propositiva:

La segunda fase prevé el planteamiento del proyecto, de acuerdo a la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque territorial que tiene aproximadamente una duración de seis meses.

#### Fase de Desarrollo:

El desarrollo del estudio del proyecto se elaborará a mediano plazo, iniciando en marzo del 2008 durante el gobierno de Lucas Puzul Tajbin, Alcalde de San

Marcos la Laguna para encontrar la mejor solución y tenga una proyección futura a 15 años plazo.

### TERRITORIAL

El municipio de San Marcos La Laguna está situado en el occidente de la República, en el departamento de Sololá, a una distancia de la ciudad capital de ciento setenta y dos kilómetros, dirigiéndose por la interamericana hasta el kilómetro cinco cuarenta y nueve para luego transitar veintitrés kilómetros hacia la cabecera municipal pasando por Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna y San Pablo La Laguna, así también se puede acceder vía lacustre desde el municipio de Panajachel.

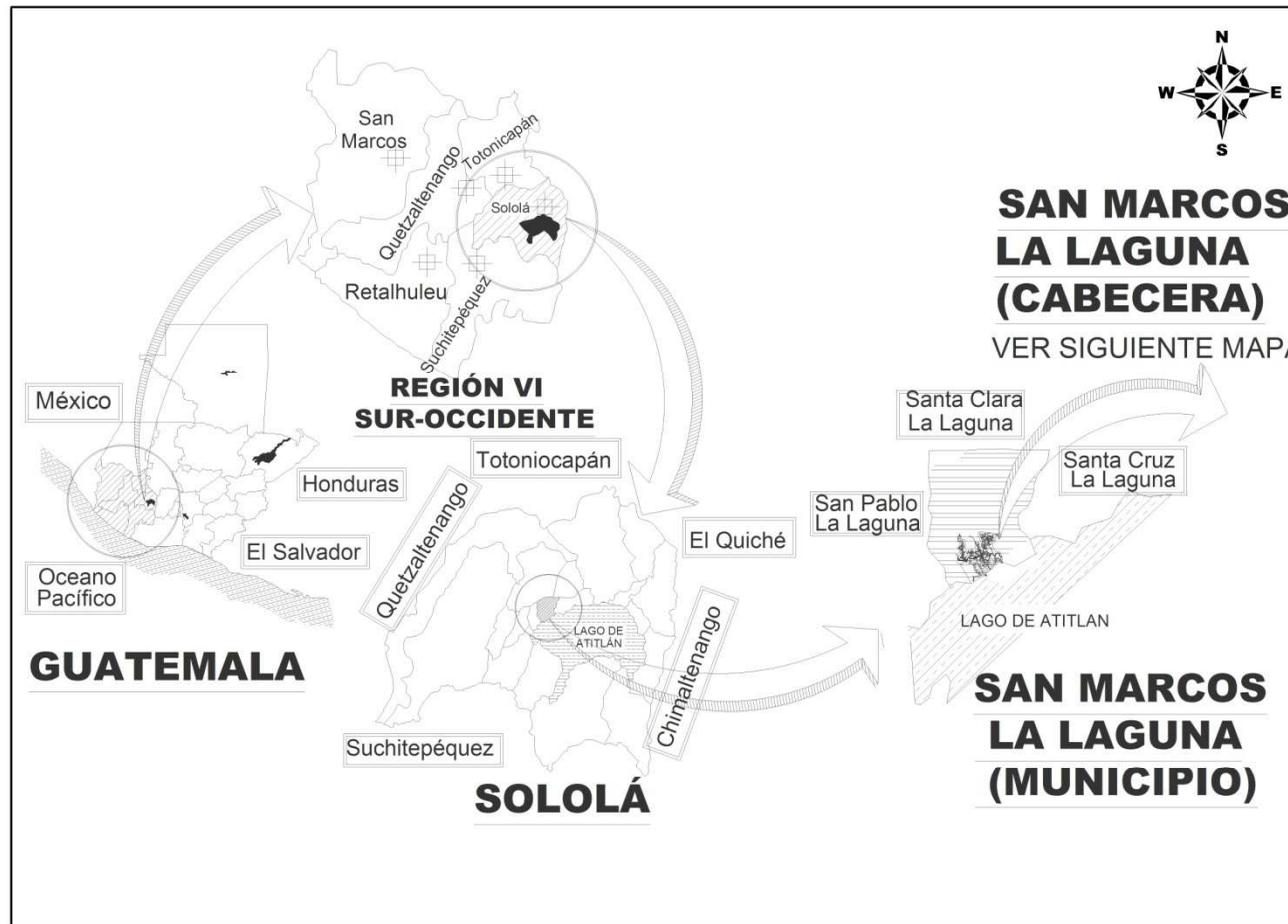
Colinda al Norte con el municipio de Santa Lucía Utatlán, al Este con el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sur con el lago de Atitlán y al Oeste con el municipio de San Pablo La Laguna. La cabecera municipal está ubicada a 1640 metros sobre el nivel del mar (msnm), en las siguientes coordenadas: Latitud 14° 43'32", Longitud 91° 15'26".

### ESPACIAL

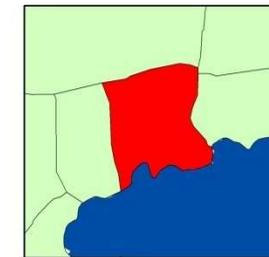
El estudio se llevó a cabo en todo el territorio municipal de San Marcos La Laguna, Sololá.



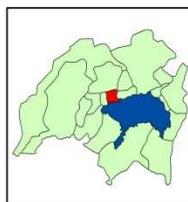
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA



### DELIMITACIÓN TERRITORIAL



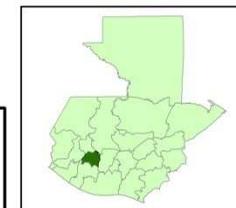
¡Sin Escala



## MAPA No.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

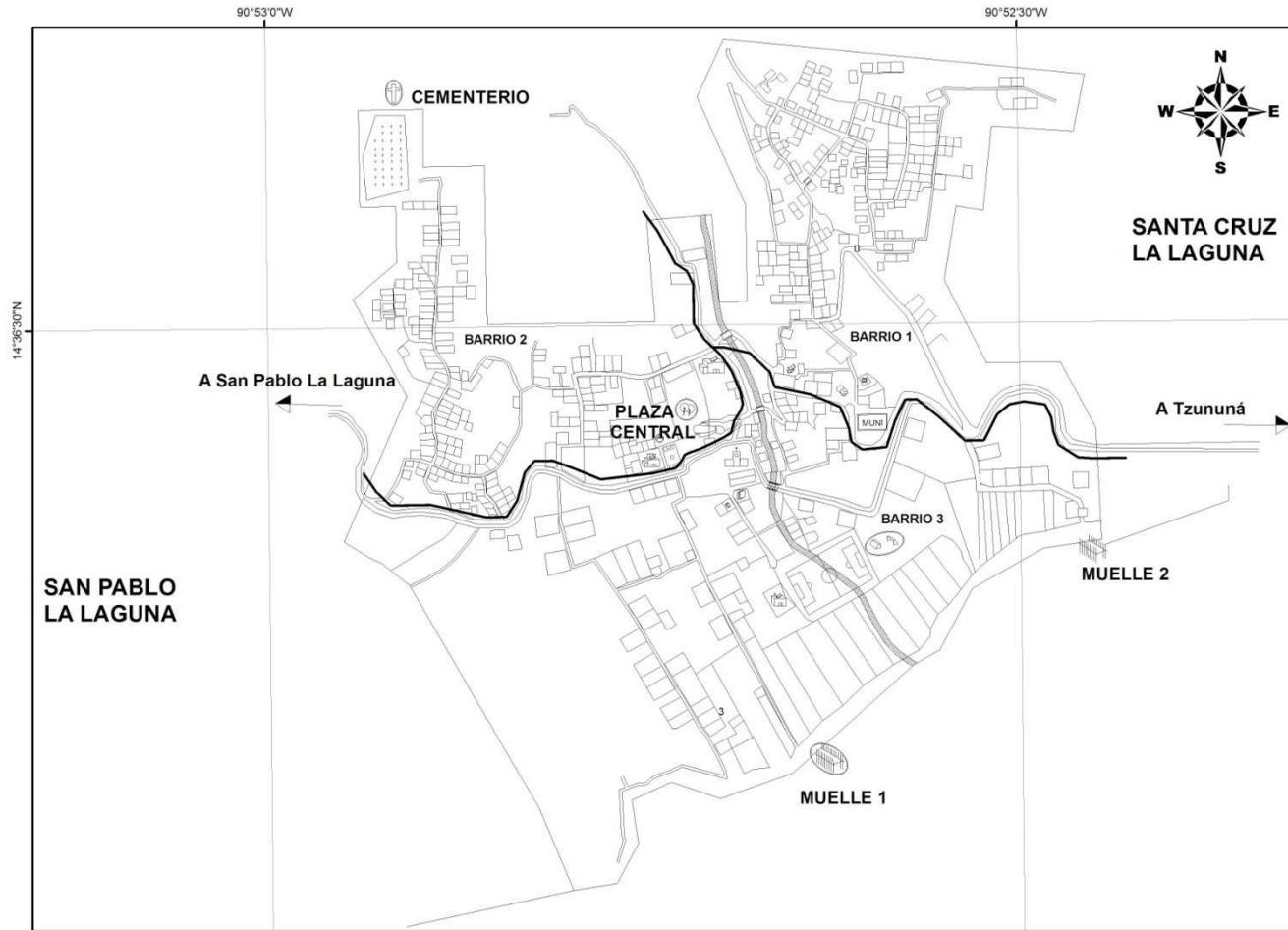
### MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA

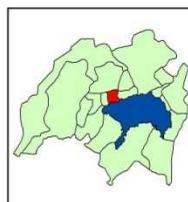
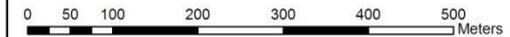
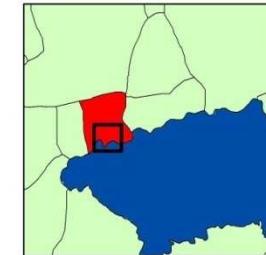




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



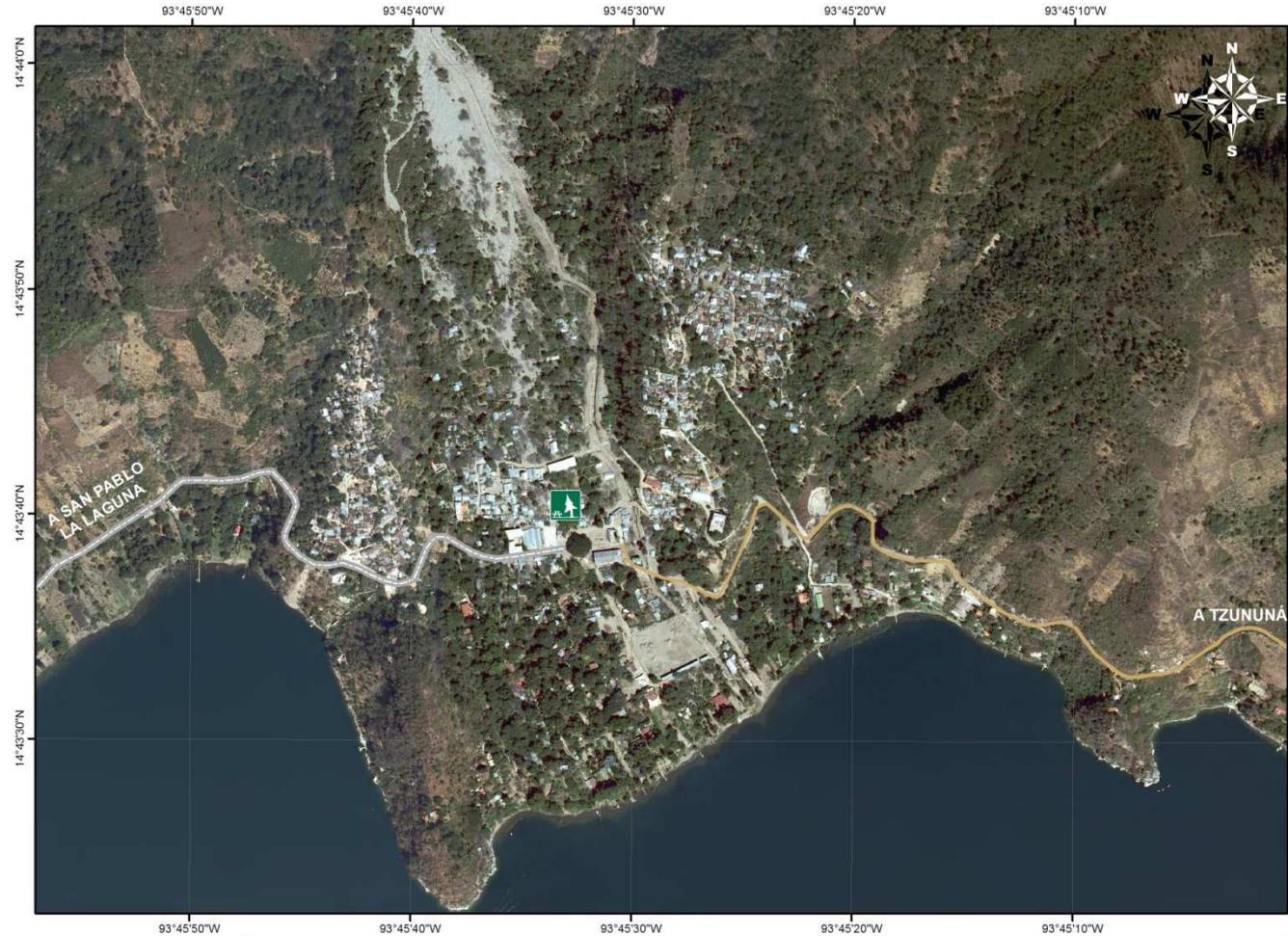
**DELIMITACIÓN TERRITORIAL**



**MAPA No.2 CASCO URBANO**  
**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 PLANO CASCO URBANO,  
 OMP SAN MARCOS LA LAGUNA

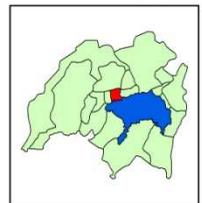
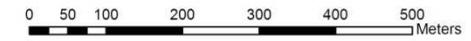
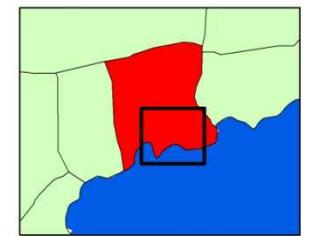




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA

**SIMBOLOGIA**

-  Plaza Central
-  Carretera Terraceria
-  Carretera Asfalto



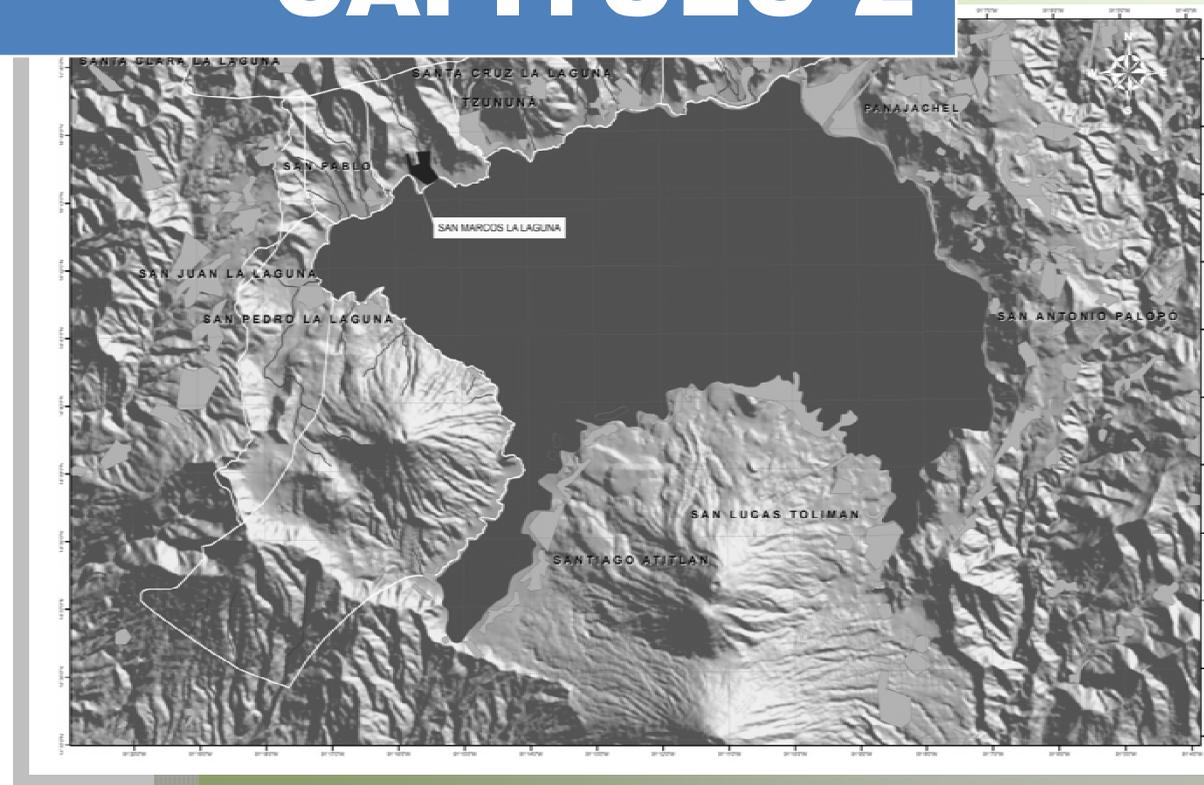
**MAPA No.3 ORTOFOTO DEL MUNICIPIO**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
ORTOFOTO IGN, GUATEMALA



# CAPITULO 2





## CAPÍTULO 2

### 2.1 METODOLOGÍA EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y PLANIFICACIÓN.

El proceso consistió en una serie de actividades que incluyeron talleres participativos de sensibilización y conocimiento de la metodología PET, así como reuniones de trabajo para el desarrollo de todo el proceso de planificación de la primera y segunda fase.

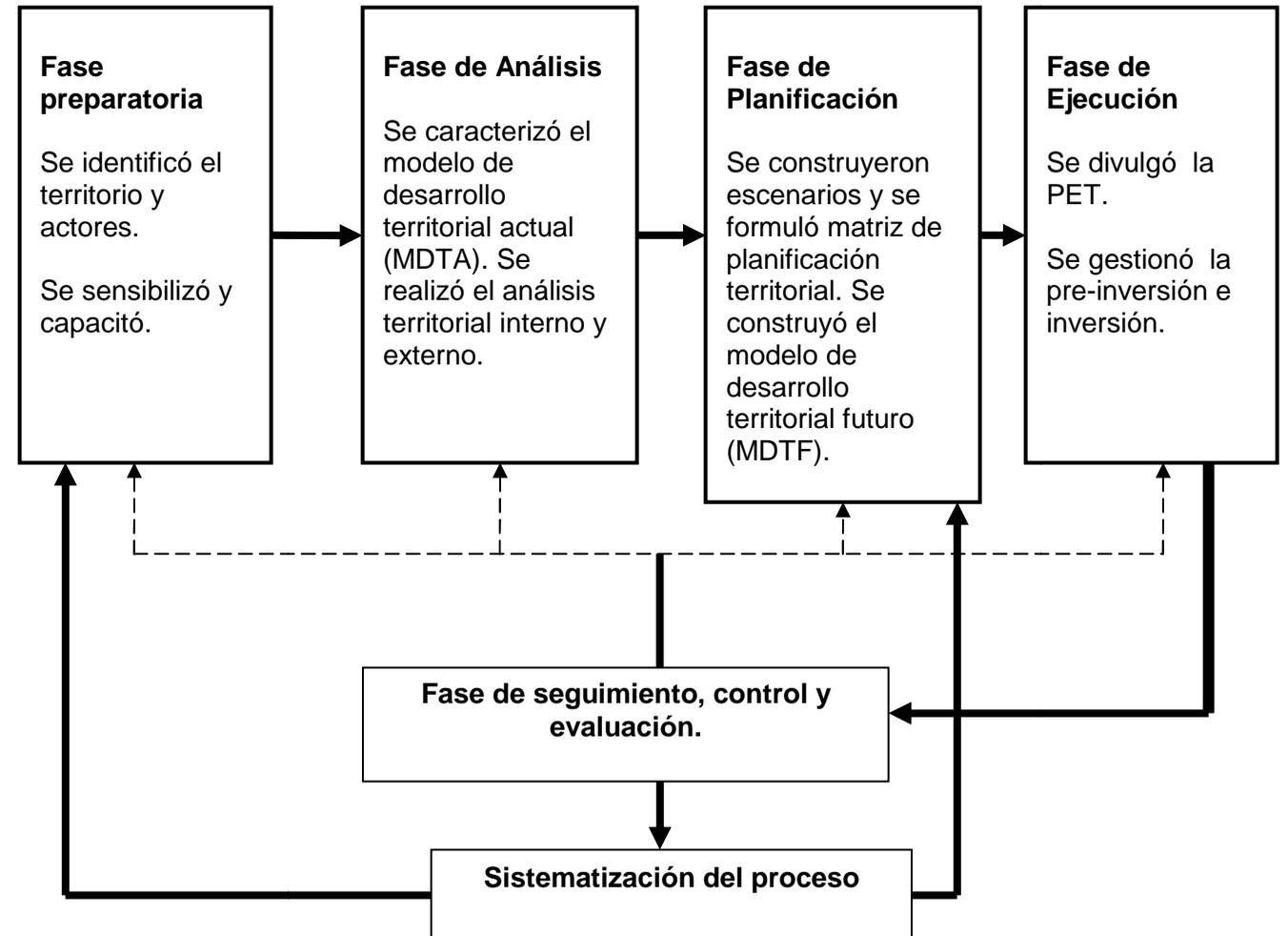
Se trabajó especialmente con los actores con reconocido liderazgo en el municipio y se contó con la participación del alcalde municipal, representantes de la OMP, representantes del COMUDE y algunos líderes comunitarios.

El proceso es apoyado en la parte financiera por el PNUD y técnicamente por la Asociación Vivamos Mejor.

El sustentante de este trabajo tiene participación en este proceso como parte del equipo técnico, el cual se encarga de la facilitación de los talleres en sus diferentes fases y en todo el proceso del Plan de Desarrollo Municipal.

A continuación se muestra el esquema del proceso de planificación a desarrollar.

Tabla No.6  
METODOLOGÍA SEGEPLAN



Fuente: SEGEPLAN 2007



## Fase Uno o Fase Preparatoria.

La primera fase del proceso de planificación se concentra principalmente en el desarrollo de tres resultados o productos principales:

- Identificación de los Municipios a trabajar.
- Identificación de los actores a participar por municipio.
- Sensibilizar y capacitar a los actores en el proceso de planificación.

### 1. Identificación de Municipios.

El Plan Estratégico Territorial de la cuenca de Atitlán tiene cobertura en 15 municipios que son precisamente los que integran la cuenca geográfica. Se analizaron los municipios de acuerdo con criterios establecidos dentro de los cuales los más importantes fueron:

- a) Voluntad política de los alcaldes municipales para desarrollar los planes en sus municipios.
- b) Funcionalidad de las oficinas municipales de planificación.
- c) Participación efectiva de los Consejos Municipales de Desarrollo.
- d) Participación en mancomunidades con otros municipios.
- e) Existencia de planificaciones anteriores.
- f) Presencia de otras organizaciones con propósitos similares.

El Municipio seleccionado de acuerdo al análisis de estos criterios fue:

- San Marcos La Laguna

Para verificar la voluntad de la corporación municipal de acompañar y participar en el proceso de planificación, se organizó una reunión

preparatoria donde se presentó a los integrantes de la corporación municipal de San Marcos La Laguna la metodología que se iba a utilizar y los pasos a seguir en el proceso.

Se ha visto la voluntad política del alcalde en participar y apoyar el proceso de planificación y en general de toda la corporación.

Además el Municipio de intervención pertenece a la mancomunidad, MANCLALAGUNA (San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, San Pablo la Laguna, San Marcos La Laguna).

Con el apoyo y colaboración de la Mancomunidad se presentó la necesidad de apoyar y fortalecer los esfuerzos de la Mancomunidad en la resolución de problemas comunes y en el potencial de desarrollo de cada uno de sus municipios y de la región en general.

### 2. Identificación de Actores.

El primer grupo convocado al primer taller de trabajo le llamamos el grupo núcleo o base ya que la idea fue invitar a los representantes indispensables para el proceso de planificación, es decir a los alcaldes, representantes de las oficinas municipales de planificación, representantes de los consejos municipales de desarrollo, algunos líderes comunitarios.

La convocatoria fue exitosa ya que la participación supero el 80% de las personas convocadas, sin embargo y de acuerdo a nuestra metodología se analizo con los mismos participantes la importancia estratégica de incluir a actores claves de sus comunidades estén o no trabajando para organizaciones gubernamentales o no gubernamentales. Este ejercicio fue muy enriquecedor ya escuchamos una breve presentación de los participantes sobre su rol en sus comunidades y se eligió de forma participativa el grupo meta para trabajar los siguientes talleres de planificación.



Fotos No 1



Entrevistas con actores del Municipio de OMP San Marcos La Laguna. 7 de marzo 2008.

Con el objetivo de hacer una selección de actores, que acompañaran en el proceso de la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal –PDM- de San Macos La Laguna, se le solicito al encargado de Oficina Municipal de Planificación –OMP- contactar de primera mano a los líderes en los ejes temáticos: Medio ambiente, economía, social, sistema de centros poblados y política institucional.

La oficina municipal de planificación, convocó las personas a una entrevista en la Municipalidad. En este tiempo se le dio a conocer a las personas el objetivo de la entrevista y el proceso para realizar un PDM

Foto No.2



pero sobre todo la importancia que ellos como actores tendrán en dicho proceso.(Ver Entrevistas en Anexo).

### 3. Sensibilización y Capacitación.

El tercer producto fue el de capacitar al grupo base o núcleo en la importancia de la planificación y en la metodología de la planificación territorial. El grupo mucho interés en la capacitación y reiteró la importancia de seguir capacitándose haciendo, como habla la metodología. Se mencionó la importancia de la participación del alcalde municipal.

Se hizo mucho énfasis en que esta no era una planificación más, ya que la mayoría ya cuenta con planificaciones anteriores sino tenía la diferencia del enfoque territorial, el desarrollo de las ventajas comparativas y potencialidades de sus municipios y que estaba integrada a una planificación territorial de la cuenca de Atitlán y respondía a políticas públicas de desarrollo económico rural con especialidad en la empresarialidad de las comunidades indígenas.

Foto No. 3



Taller de Sensibilización actores y Corporación Municipal Salón Municipal 27 de Marzo 2008



## Fase Dos o Fase de Análisis Territorial

Los resultados de la segunda fase fueron:

1. Elaboración del estudio técnico del municipio de San Marcos La Laguna.
2. Elaboración del análisis FODA (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) del municipio de San Marcos La Laguna.
3. Elaboración del Modelo de Desarrollo Territorial Actual del municipio de San Marcos La Laguna.

Resultado por actividad

Elaboración del estudio técnico del municipio de San Marcos La Laguna.

El municipio de San Marcos La Laguna dispone de planes de desarrollo municipal y otros instrumentos de diagnóstico; sin embargo estas planificaciones son en general, un listado de necesidades y hacen énfasis especialmente en proyectos de infraestructura.<sup>4</sup>

En algunos de los casos han sido procesos con buena participación y hay un análisis de las ventajas comparativas y de potencialidades.<sup>5</sup>

La realización del informe técnico que integra y sintetiza la información y los datos generados y clasificados constituye una actividad ineludible del proceso de planificación territorial.

<sup>4</sup> Encuesta sobre ingresos en hogares rurales, Mónica Berger, Engelbert Tally, Diagnóstico Municipal.

<sup>5</sup> Plan de ordenamiento del Municipio de San Marcos La Laguna, Consultores Integrados 2004.

Se elaboró una actualización de los servicios turísticos presentes en el municipio porque no se cuenta con esa información en ningún documento y es fundamental para un municipio como San Marcos La Laguna.

Además de la planificación existente se procedió a la análisis de la última información existente sobre la situación actual del municipio y por eso se visitaron organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para tener las últimas estadísticas; en particular se visitaron el centro de salud, CONALFA, el CTA y otras organizaciones gubernamentales que trabajan en temas de salud, educación y desarrollo.

### Análisis FODA

El análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) es una herramienta que conforma un cuadro de la situación actual de un territorio o municipio, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos, las políticas a formular y los proyectos a priorizar.

El análisis FODA y la elaboración del MDTA se realizó en un taller en San Marcos La Laguna el día 30 de de abril de 2008 donde participaron alrededor de 40 personas.

El ejercicio inició con una breve explicación de la metodología FODA en el análisis territorial. En todos los grupos se evidencio un cierto conocimiento de los participantes en esta metodología, por lo que la explicación del proceso y metodología fue breve.

De acuerdo al número de participantes se dividieron en 4 grupos de trabajo para analizar por separado las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.



Foto No. 4



Taller Presentación MDTA, IRTRA  
Retalhuleu, 13 mayo 2008.

Posteriormente se realizó una plenaria para socializar los resultados de los grupos de trabajo y completar la información requerida para tener un panorama completo del análisis territorial del municipio de San Marcos La Laguna.

Foto No. 5



Taller de Sensibilización de Resultados Taller IRTRA, San Marcos La Laguna  
10 junio 2008.

Foto No. 6



Taller Elaboración Matriz de Planificación.  
IRTRA Retalhuleu 12 Mayo 2008

Al mismo tiempo se procedió a ordenar la información del análisis FODA, ubicándolos en mapas cartográficos. A la par de los mapas se colocaron nomenclaturas de los puntos ubicados. El ejercicio de mapeo sirvió mucho para concretizar, aterrizar y analizar el FODA más a detalle.

Es importante contar con todos los instrumentos de planificación territorial, en este caso, con los mapas adecuados para referenciar y vaciar la información del análisis territorial, especialmente para que los actores de la sociedad civil y no solo los integrantes de la Oficina Municipal de Planificación se capaciten y se empoderen de la metodología y del proceso de planificación.

### **Tercera Fase o Fase de Planificación Territorial.**

La fase de Planificación tiene como propósito articular una serie de pasos para proporcionar un mejor desarrollo de estrategias de actuación en el territorio.

La tercera fase o fase de planificación consistió en construir participativamente el escenario o visión del municipio, en la elaboración de la matriz de planificación y del Modelo de Desarrollo Futuro.

1. Construcción de escenario o visión del municipio de San Marcos La Laguna.

Foto No. 7





## Visión San Marcos La Laguna

Para el 2023, San Marcos La Laguna es un pueblo educado, ordenado, seguro y sano donde se trabaja de forma conjunta, democrática y con equidad de género, promoviendo nuevas alternativas para los jóvenes y propiciando un desarrollo integral sostenible.

Es un pueblo competitivo y está reconocido a nivel nacional e internacional por su cultura, tradiciones y sitios sagrados contribuyendo a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

2. Elaboración de la Matriz de Planificación Territorial de del municipio de San Marcos La Laguna.

### 2.1 Metodología

Se decidió que la matriz debería llevar la misma estructura de la del Plan Estratégico Territorial de la Cuenca de Atitlán ajustándolos a las propuestas locales.

El objetivo de esta decisión es el de poder vincular los procesos de planificación municipal con los del territorio de la Cuenca de Atitlán.

Por lo que, los programas de la PET de la Cuenca aparecen en las matrices.

Una observación importante es que se simplifico la Matriz de Planificación ya que para el nivel municipal es muy complicado y poco práctico el diseño propuesto en el marco Metodológico de la PET, de utilizar una Matriz del Marco Lógico completa.

La propuesta es la de mantener las columnas de la visión, programas, objetivos estratégicos, indicadores, medios de verificación y supuestos, proyectos estratégicos, pre-inversión e inversión y eliminar las demás. Estas matrices completas del Marco Lógico no son prácticas para la Planificación Estratégica Territorial por lo menos a nivel municipal, ya que el resultado final son proyectos estratégicos priorizados a través de un análisis territorial y no es un proyecto en si mismo , en los cuales la Matriz del Marco Lógico es un excelente instrumento.

Lo que se hizo fue identificar y priorizar los proyectos estratégicos

De acuerdo a los programas de crearon 3 grupos de trabajo para identificar los proyectos estratégicos.

Foto No. 8



Taller realizado en las instalaciones del IRTRA, Retalhuleu 12/13 Mayo 2008



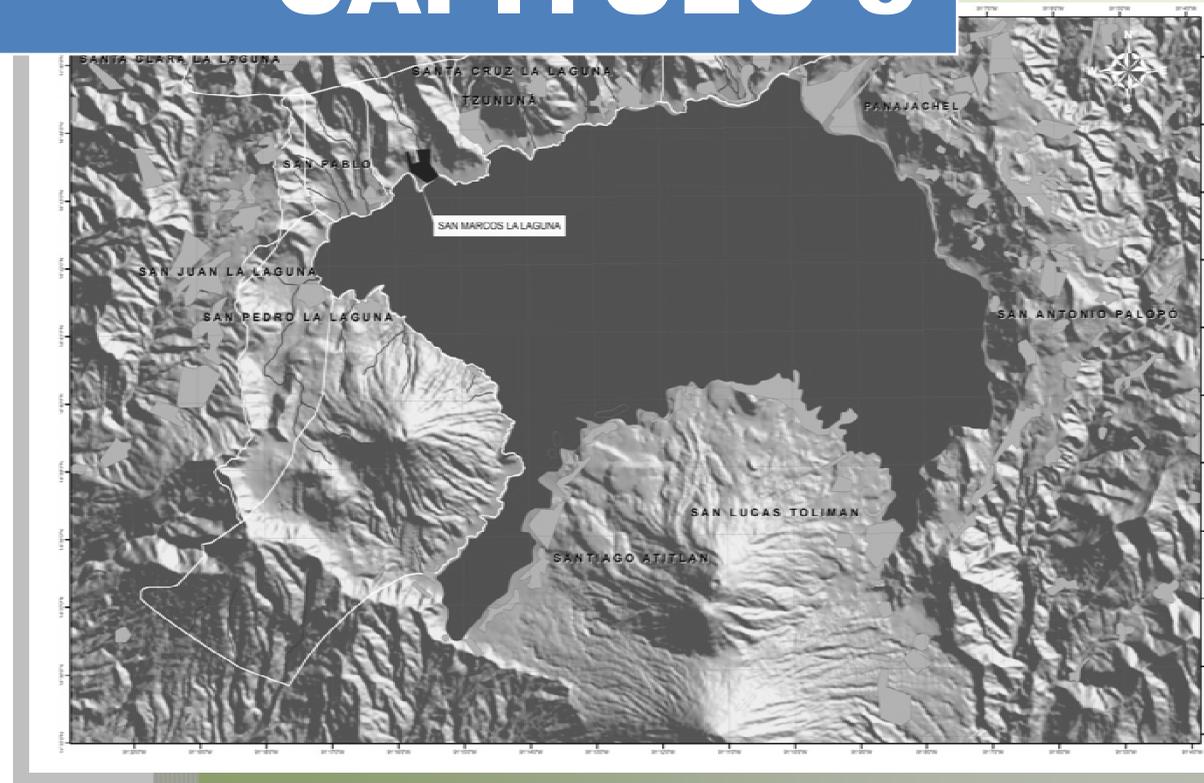
Ya que no todas las Matrices tenían el mismo grado de elaboración y existían dudas sobre la identificación de proyectos estratégicos, se procedió a elaborar unos criterios mínimos que deberían de cumplir los proyectos estratégicos y que se pudiera priorizar los mismos de acuerdo a estos. Los siguientes son los criterios establecidos con el grupo de trabajo:

1. Cobertura ( territorio y población )
2. Desarrolla las potencialidades del Municipio
3. Viabilidad ( económica, técnica y social)
4. Impacto del proyecto en el ambiente
5. Sostenibilidad
6. Enfoque de riesgo
7. Enfoque de genero

Los elementos del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial se integran esencialmente en una Matriz del Marco Lógico (Ver Matriz en Anexo). Esta Matriz es el resultado del análisis territorial y contiene los siguientes elementos:

- Visión del municipio
- Programa
- Objetivo estratégico
- Indicadores
- Medios de verificación
- Supuestos
- Proyectos estratégicos y componentes
- Costos de pre - inversión
- Costos de inversión

# CAPITULO 3





## **CAPÍTULO 3**

### **MARCO CONTEXTUAL**

#### **RESUMEN DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.**

##### **1. OBJETIVOS DEL PLAN**

###### **1.1 Objetivo General:**

Contar con un instrumento de planificación estratégica que oriente y ordene la inversión pública y privada del territorio del municipio de San Marcos La Laguna

###### **1.2 Objetivos Específicos:**

- Analizar la información existente del municipio de San Marcos La Laguna en los sectores económicos, socio-culturales y ambientales con perspectiva de territorialidad.
- Elaborar un estudio técnico del municipio de San Marcos La Laguna para conocer la situación actual y las potencialidades del municipio.
- Analizar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que como territorio tiene el municipio de San Marcos La Laguna.
- Priorizar y proponer proyectos estratégicos territoriales integrales de acuerdo a las ventajas comparativas y a las necesidades principales del territorio.

- Promover políticas de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible del municipio de San Marcos La Laguna.

Foto No. 9



Actores Locales y Equipo Técnico del Plan de Desarrollo Municipal. IRTRA, Retalhuleu, mayo 2008.



## 2. PROCESO DE PLANIFICACIÓN

### 2.1 Antecedentes del Proceso de Planificación

Una de las principales debilidades del Sistema de Consejos de Desarrollo, y en general del desarrollo del área rural, es la falta de coordinación para la planificación y de instrumentos de seguimiento para los diferentes procesos de planificación elaborados. La propuesta de políticas y la planificación sobre el desarrollo departamental son las principales funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo (CODEDE), convirtiéndose en el principal motivo de su organización.

El CODEDE de Sololá ha tenido en los últimos años apoyo de diversas instituciones nacionales e internacionales con el objetivo de fortalecerlo en el cumplimiento de sus principales funciones, entre estas la elaboración de planes de desarrollo en el nivel departamental y municipal.

El 80% del departamento de Sololá se encuentra dentro de un área protegida con categoría de Reserva de Usos Múltiples, con lo cual obliga, de acuerdo a la ley de áreas protegidas, a la elaboración de un Plan Maestro. Por lo que este plan fue elaborado en el 2005 y finalmente aprobado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) en julio del 2007.

Este Plan hace énfasis en aspectos naturales, culturales y de desarrollo económico, proponiendo también una zonificación del área de la Reserva de Usos Múltiples. Sin embargo no incluye los aspectos sociales como educación, salud, comunicación y su dinámica territorial y no propone proyectos estratégicos específicos integrados al Sistema Nacional de Inversión Pública.

Tomando como referencia esta planificación se inició el proceso de planificación estratégica territorial en los 15 municipios que componen la

Cuenca de Atitlán, planificación que fue aprobada por el CODEDE en octubre del año 2006.

Durante el 2006 se elaboró el Plan Estratégico Territorial de la región de la cuenca de Atitlán. Durante el 2007 y parte del 2008 se desarrollaron en base al plan territorial de la cuenca los planes estratégicos territoriales de seis municipios de esta región. (Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, San Andrés Semetabaj, Panajachel, San Juan La Laguna y San Pablo La Laguna).

A partir de octubre 2007 hasta julio 2008, con el proyecto Pro Hábitat PNUD Gua/07/012 se inició el apoyo al desarrollo de cinco planes de desarrollo Municipal con Enfoque Territorial (San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna, San Pedro La Laguna y Santiago Atitlán)

A partir de febrero del 2008 se desarrollo el Plan de desarrollo municipal con enfoque territorial en el municipio de San Marcos La Laguna

### 2.2 Proceso de Planificación Estratégica Territorial

El proceso consistió en una serie de actividades que incluyeron talleres participativos de sensibilización y conocimiento de la metodología PET, así como reuniones de trabajo para el desarrollo de todo el proceso de planificación de la primera y segunda fase.

Se trabajó especialmente con los actores con reconocido liderazgo en el municipio y se contó con la participación del alcalde municipal, representantes de la OMP, representantes del COMUDE y algunos líderes comunitarios.



### 3 Análisis Territorial

#### 3.1 Análisis FODA

El análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) es una herramienta que conforma un cuadro de la situación actual de un territorio o municipio, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos, las políticas a formular y los proyectos a priorizar. A continuación se presenta el análisis FODA del municipio de San Marcos La Laguna.

Este instrumento es de amplio conocimiento de la mayoría de la población y permitió una participación muy fluida del proceso. Se obtuvo la información necesaria para poder elaborar el Modelo de Desarrollo Territorial Actual (MDTA) del municipio de San Marcos La Laguna.

Tabla No.7

#### ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS. (FODA)

Fortalezas	Debilidades
<b>SOCIAL</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con una Doctora</li> <li>Organización de comadronas</li> <li>Cobertura de educación es buena</li> <li>Presencia de CONALFA</li> <li>Se cuenta con biblioteca</li> <li>Presencia de organizaciones</li> </ol>	<b>SOCIAL</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Organización comunitaria sin enfoque de genero</li> <li>Carencia de coordinación inter institucional</li> <li>Altos índices de pobreza y pobreza extrema</li> <li>Inseguridad ciudadana y al</li> </ol>

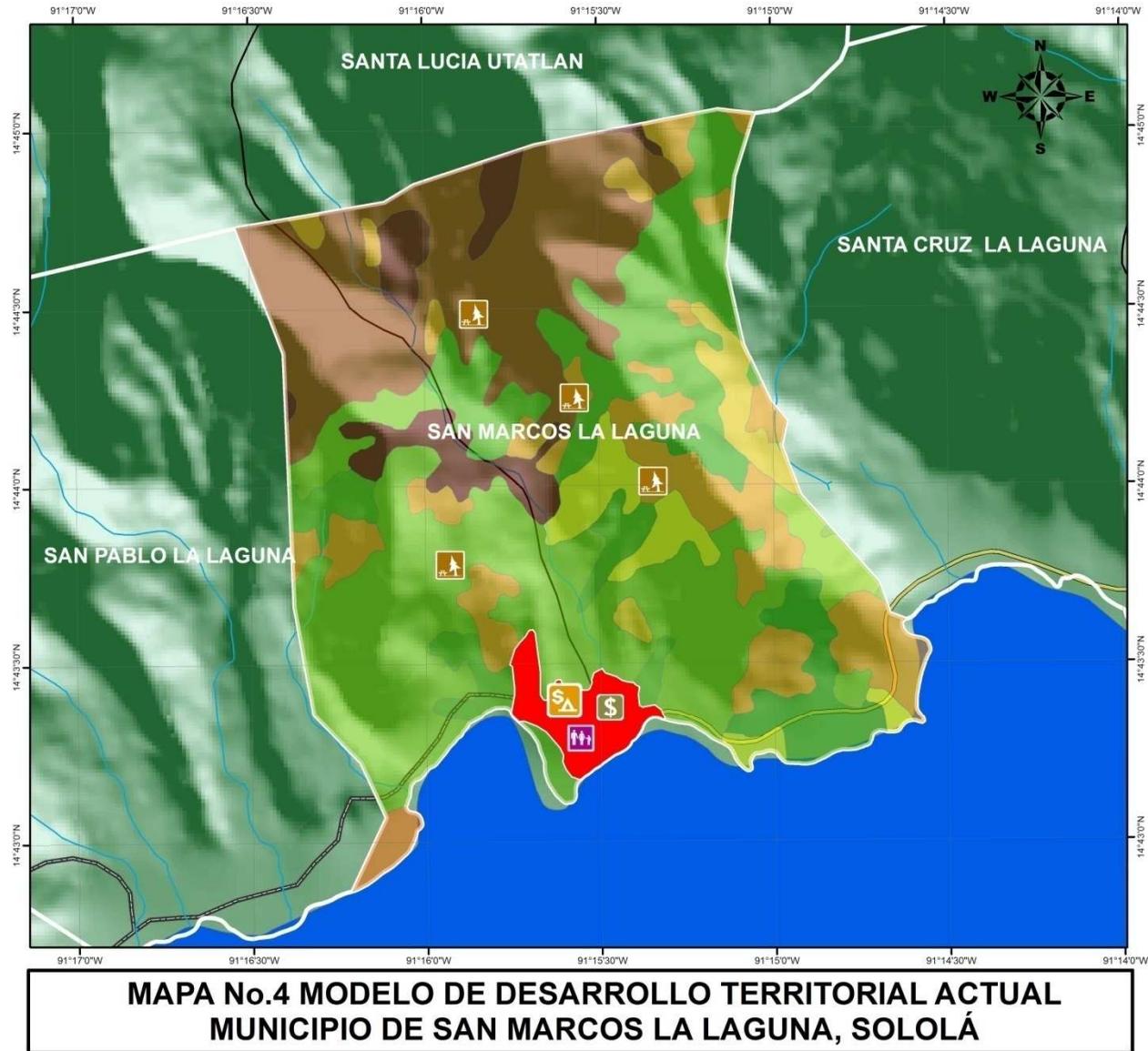
comunitarias 7. Uso del idioma 8. Uso del traje tradicional de la mujer. 9. Presencia de guías espirituales. 10. Costumbres y tradiciones 11. Iglesia colonial 12. Lugares ceremoniales 13. Apoyo de la policía municipal	turista 5. Alcoholismo y Drogadicción 6. Analfabetismo y Baja calidad de Educación 7. Carencia de planificación Familiar 8. No hay bomberos voluntarios
<b>ECONÓMICO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Producción de aguacate, jocote, café, matasano, pitaya, naranja, limón,</li> <li>Servicios turísticos</li> <li>Producción de artesanías</li> <li>Existencia de fuentes de empleo</li> </ol>	<b>ECONÓMICO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Carencia de Infraestructura apropiada Productiva (centro de acopio), Turística, educativa, salud, y Vial.</li> <li>cobertura de energía eléctrica y telefonía residencial limitada.</li> <li>Desempleo</li> <li>Perdida de la práctica tradicional de la Agricultura y Artesanía</li> <li>Salario Bajo (Restaurantes)</li> </ol>
<b>RECURSOS NATURALES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Parque ecológico regional municipal</li> <li>Nacimientos de agua</li> <li>Lago de Atitlán</li> <li>Existencia de 2 cerros (Tzan Kujil, Kumebal)</li> <li>Predios municipales</li> <li>El terreno es apto para</li> </ol>	<b>RECURSOS NATURALES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deforestación</li> <li>Incendios Forestales</li> <li>Voluntad limitada de las</li> </ol>



<p>variedad de árboles frutales. 7. Existencia de microclimas.</p> <p><b>SANEAMIENTO AMBIENTAL</b></p> <p>1. Planta de tratamiento de aguas grises como plan piloto 2. Centro de acopio Pura Vida</p>	<p>autoridades y de la población para un buen manejo de los Recursos Naturales. 4. La Venta de Recursos Hídricos a otros Municipios.</p> <p><b>SANEAMIENTO AMBIENTAL</b></p> <p>1. Carencia de Educación Ambiental 2. Mal manejo de los desechos sólidos y líquidos 3. Basureros Clandestinos</p>
---	---

<p>locales y artesanías ancestrales. 2. Demanda de turismo internacional a los servicios y que presta el municipio 3. Apoyo de instituciones en capacitación en diferentes ramas productivas 4. Demanda del mercado internacional para el café, jocote, aguacate, matasano</p> <p><b>RECURSOS NATURALES</b></p> <p>1. Valoración del turismo de los Recursos Naturales del municipio</p> <p><b>SANEAMIENTO AMBIENTAL</b></p> <p>1. Apoyo institucional en temas de saneamiento y educación ambiental.</p>	<p>del país 2. La Globalización</p> <p><b>RECURSOS NATURALES</b></p> <p>1. Cambios Climáticos 2. Incendios Forestales y talas de arboles por personas no locales. 3. Fomento de Abonos Químicos.</p> <p><b>SANEAMIENTO AMBIENTAL</b></p> <p>1. Contaminación externa por desechos sólidos 2. Contaminación general del Lago 3. Contaminación externa de los Mantos freáticos</p>
---	--

<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<p><b>SOCIAL:</b></p> <p>1. Las instituciones se involucran en el proceso de desarrollo del municipio.</p> <p><b>ECONÓMICO:</b></p> <p>1. Surgimiento de mercados internacionales para la colocación de productos</p>	<p><b>SOCIAL</b></p> <p>1. Políticas Gubernamentales (RENAP) 2. Influencia externa de Drogas y alcohol 3. Influencia negativa del turismo en la cultura</p> <p><b>ECONÓMICO</b></p> <p>1. Situación macro-económica</p>



**MAPA No.4 MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL ACTUAL  
MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA

**Debilidades**

- SOCIAL**
1. Organización comunitaria sin enfoque de genero
  2. Carencia de coordinación inter institucional
  3. Altos indices de pobreza y pobreza extrema
  4. Inseguridad ciudadana y al turista
  5. Alcohólistmo y Drogadicción
  6. Analfabetismo y Baja calidad de Educación
  7. Carencia de planificación Familiar
  8. No hay bomberos voluntarios



- ECONÓMICO**
1. Carencia de Infraestructura apropiada Productiva (centro de acopio), Turística, educativa, salud y Vial.
  2. cobertura de energía eléctrica y telefonía residencial limitada.
  3. Desempleo
  4. Perdida de la práctica tradicional de la Agricultura y Artesanía
  5. Salario Bajo (Restaurantes)



- RECURSOS NATURALES**
1. Deforestación
  2. Incendios Forestales
  3. Voluntad limitada de las autoridades y de la población para un buen manejo de los Recursos Naturales.
  4. La Venta de Recursos Hídricos a otros Municipios.



- SANEAMIENTO AMBIENTAL**
1. Carencia de Educación Ambiental
  2. Mal manejo de los desechos sólidos y líquidos
  3. Basureros Clandestinos



**SIMBOLOGÍA**

**SAN MARCOS LA LAGUNA**

■ Limites Municipales

■ Lago de Atitlan

— Rios

**Carreteras**

Tipo

— Asfaltado

— No Asfaltado

— Veredas

**USO DEL SUELO**

■ Bosque secundario/sucesional alto

■ Bosque secundario/sucesional bajo

■ Café

■ Centro poblado

■ Hortalizas

■ Latifoliadas denso

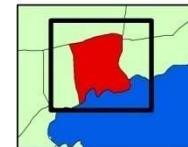
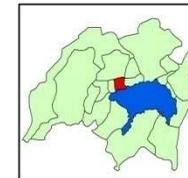
■ Latifoliadas raro

■ Maiz frijol

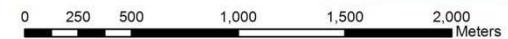
■ Maiz hortalizas

■ Mixto denso

■ Mixto raro

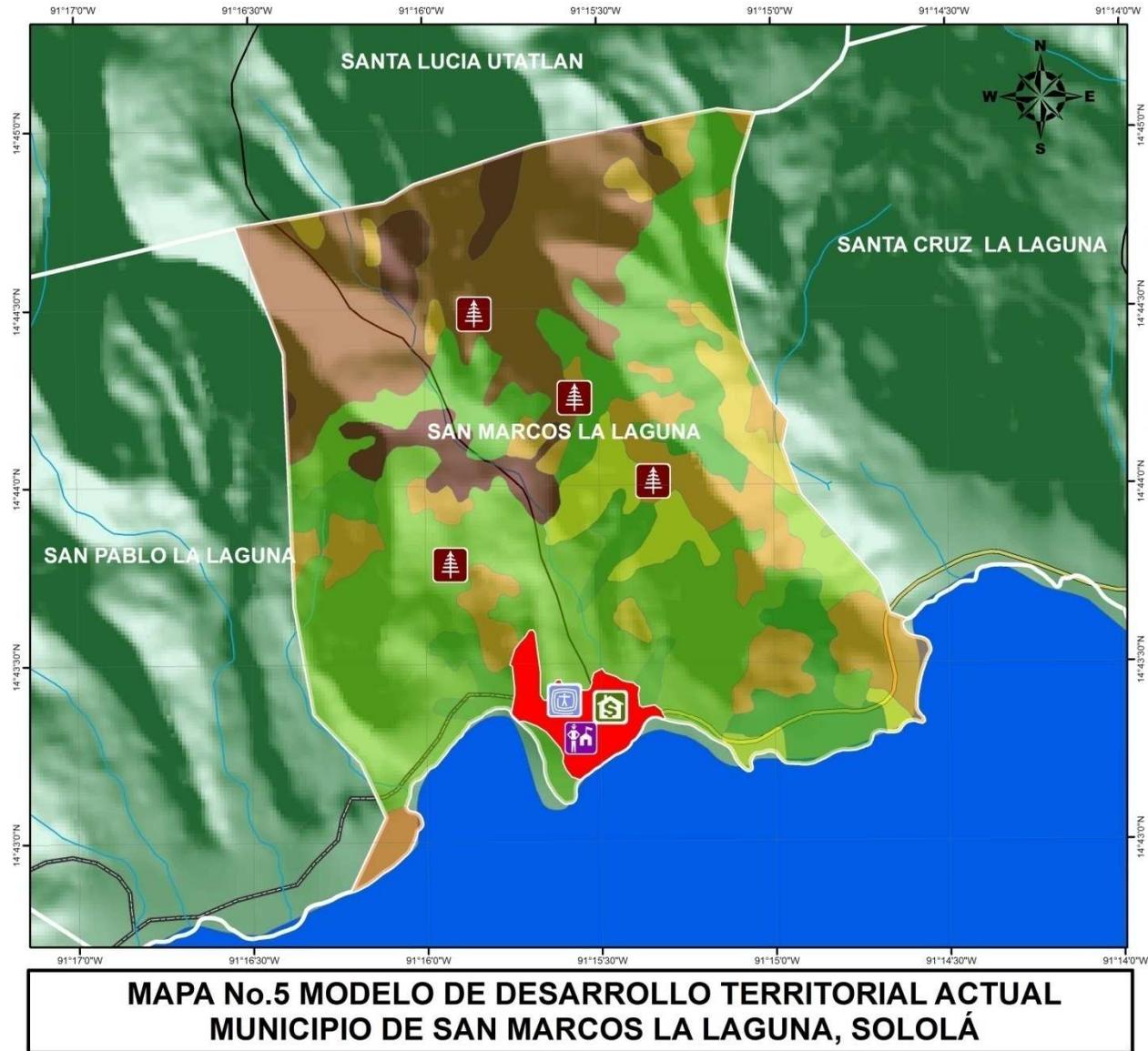


FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
EN BASE AL FODA COMUNITARIO





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**Fortalezas**

**SOCIAL**

1. Se cuenta con una Doctora
2. Organización de comadronas
3. Cobertura de educación es buena
4. Presencia de CONALFA
5. Se cuenta con biblioteca
6. Presencia de organizaciones comunitarias
7. Uso del idioma
8. Uso del traje tradicional de la mujer.
9. Presencia de guías espirituales.
10. Costumbres y tradiciones
11. Iglesia colonial
12. Lugares ceremoniales
13. Apoyo de la policía municipal

**ECONOMICO**

1. Producción de aguacate, jocote, café, matasano, pitaya, naranja, limón,
2. Servicios turísticos
3. Producción de artesanías
4. Existencia de fuentes de empleo

**RECURSOS NATURALES**

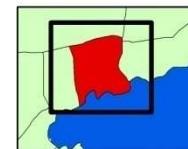
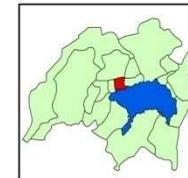
1. Parque ecológico regional municipal
2. Nacimientos de agua
3. Lago de Atitlán
4. Existencia de 2 cerros (Tzan Kuji, Kumbal)
5. Predios municipales
6. El terreno es apto para variedad de árboles frutales.
7. Existencia de microclimas.

**SANEAMIENTO AMBIENTAL**

1. Planta de tratamiento de aguas grises como plan piloto
2. Centro de acopio Pura Vida

**SIMBOLOGÍA**

- SAN MARCOS LA LAGUNA
- Límites Municipales
- Lago de Atitlán
- Ríos
- Carreteras
- Tipo
  - Asfaltado
  - No Asfaltado
- Veredas
- USO DEL SUELO
  - Bosque secundario/sucesional alto
  - Bosque secundario/sucesional bajo
  - Café
  - Centro poblado
  - Hortalizas
  - Latifoliadas denso
  - Latifoliadas ralo
  - Maíz frijol
  - Maíz hortalizas
  - Mixto denso
  - Mixto ralo



FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 EN BASE AL FODA COMUNITARIO



**MAPA No.5 MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL ACTUAL  
 MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**





<p>mercados nacionales e internacionales.</p>	<p>potencial Productivo del Terreno Comunal Pak'ip 2.3. Estudio de la situación del café en San Marcos La Laguna.</p>	<p><b>1. Ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa formal y técnica en San Marcos La Laguna para mejorar la calidad de vida de la población.</b></p>	<p>educativa y deportiva en el municipio de San Marcos La Laguna 1.1.1 Construcción de una escuela preprimaria en el barrio 1 y 2) 1.1.2.Construcción y remodelación de áreas recreativas.</p>
<p><b>SANEAMIENTO AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES</b></p> <p><b>1. Implementar un sistema integral de saneamiento ambiental para la reducción de la contaminación de San Marcos La Laguna.</b></p> <p><b>2.Desarrollar un plan integral de manejo para conservar y preservar los recursos naturales del Municipio de San Marcos La laguna</b></p>	<p>1.1 Programa integral de manejo de desechos sólidos 1.1.1Programa de educación ambiental 1.1.2 Creación de un centro de acopio municipal 1.1.3 Regulación 1.2. Implementación de un sistema de filtros verdes (humedales) para el tratamiento de aguas grises.</p> <p>2.1. Plan Integral de Manejo y conservación de Recursos Naturales Componentes: 2.1.1 Mejoramiento del Parque municipal Cerro Papá 2.1.2 Creación de la Unidad de Gestión Ambiental municipal (Recursos naturales y saneamiento ambiental)</p>	<p><b>2. Mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud para los habitantes de San Marcos La Laguna</b></p>	<p>2.1 Ampliación y mejora de la oferta educativa en el municipio de San Marcos la Laguna. 2.1.1Programa de capacitaciones e implementación de carreras y cursos técnicos en el Instituto por cooperativa ( carpintería etc.) 2.1.2Programa de becas escolares, en todos los niveles educativos, (pre-primaria, primaria, básico , diversificado y superior) 2.1 Mejoramiento de la infraestructura de salud en el municipio de San Marcos La Laguna. Componentes: 2.1.1 Remodelación del Puesto de Salud Tipo B a un Centro de Salud Tipo A que preste atención las 24 horas con personal y equipo especializado. 2.1.2 Creación de una estación de bomberos municipales que cuente con personal especializado, equipado con una ambulancia y lancha.</p>
<p><b>DESARROLLO SOCIAL</b></p>	<p>1.1 Mejorar la infraestructura</p>		



## 5. Estrategias Operativas

### 5.1 Responsabilidades de Ejecución

El Concejo Municipal o Corporación Municipal será el principal responsable de integrar el Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial en las políticas y planes generales de la Municipalidad, y por ende el principal responsable de su ejecución.

Contará, como lo dice el Código Municipal, con el apoyo y la coordinación del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y a nivel comunitario con los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE).

Se propone la creación de una comisión de seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial dentro del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y que esté coordinada por el representante de la Comisión de Ordenamiento Territorial del Concejo Municipal.

La ejecución de los proyectos estratégicos identificados en el Plan serán ejecutados como cualquier otro proyecto con financiamiento Municipal, del Consejo de Desarrollo o de la Cooperación Internacional, por lo tanto la operativización será la misma, es decir la ejecución puede realizarse a través de Organismos Gubernamentales como No Gubernamentales.

### 5.2 Actores de Intervención

Los principales actores de intervención en la ejecución del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial serán los integrantes del Concejo Municipal o Corporación Municipal y los integrantes del Sistema de Consejos de Desarrollo especialmente el Consejo Municipal de Desarrollo y los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

El Consejo Departamental de Desarrollo tendrá conocimiento de los avances del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial a través del representante de la municipalidad, es decir el Alcalde Municipal.

La oficina municipal de planificación (OMP) tendrá el apoyo de la Unidad Técnica Departamental en el diseño y planificación de proyectos priorizados tanto en el Plan de Desarrollo Municipal como en los Proyectos Estratégicos Territoriales de la Cuenca de Atitlán que se ejecuten en su municipio.

Además participarán todas aquellas organizaciones de la sociedad civil que de alguna forma cooperan con el desarrollo del municipio.

### 5.3 Fuentes de Financiamiento y Gestión.

El financiamiento para la implementación del Plan deberá venir en primera instancia de fondos públicos, en el nivel municipal deberá ser principalmente el aporte municipal y aportes del Consejo Departamental de Desarrollo.

Los Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial están íntimamente relacionados con los proyectos estratégicos de la Planificación Estratégica Territorial de la Cuenca de Atitlán, por lo tanto, todas las estrategias de financiamiento planteadas en la PET de la Cuenca de Atitlán se aplican igual a nivel municipal.

Igualmente se contempla el financiamiento de estos proyectos con recursos de los Fondos Sociales que operan en el Departamento, al igual que los fondos de la Cooperación Internacional que tengan presencia tanto a nivel municipal como de la Cuenca de Atitlán.



#### 5.4 Seguimiento y Evaluación

Para el seguimiento y evaluación de los programas y proyectos del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, se propone en primera instancia la creación de una comisión específica dentro del Consejo Municipal de Desarrollo, coordinada por un representante del Concejo Municipal, específicamente el coordinador de la Comisión de Ordenamiento Territorial, que es una comisión obligatoria de acuerdo al Código Municipal.

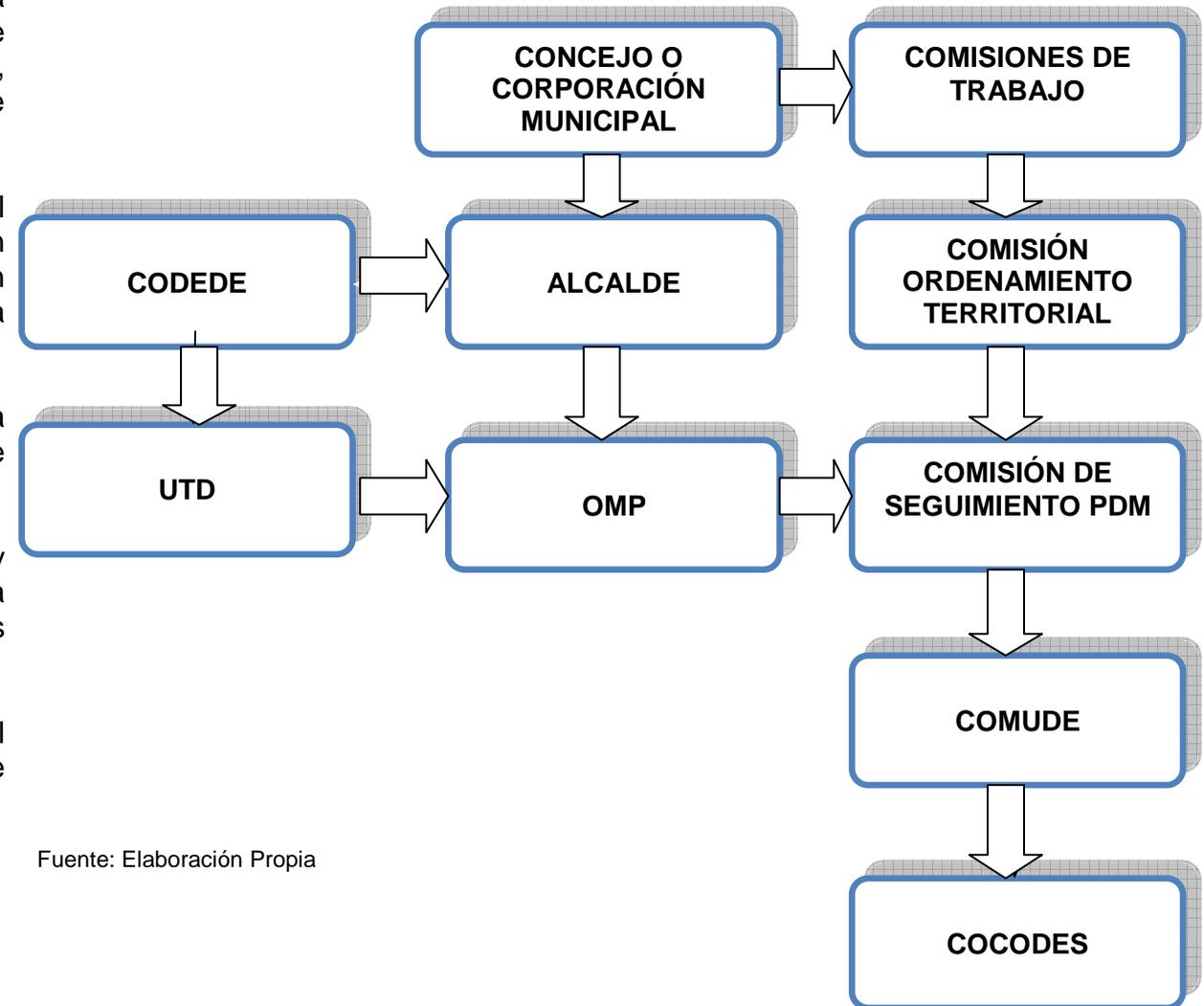
Esta comisión estará integrada por los representantes del Consejo Municipal de Desarrollo que tenga una relación directa con los proyectos en gestión o en ejecución. Será una comisión dinámica que integre con voz pero sin voto a un representante de la Unidad Técnica Departamental que tenga relación directa con los proyectos en gestión o en ejecución.

La función de la Oficina Municipal de Planificación es apoyar técnicamente a la Comisión del COMUDE en el diseño, planificación, seguimiento y evaluación de los proyectos.

Los representantes de la UTD dentro de la Comisión de Evaluación y Seguimiento mantendrán informado al pleno de la Unidad Técnica Departamental para la sistematización del avance de los proyectos Municipales al igual que los proyectos de la Cuenca de Atitlán.

De igual manera la Unidad Técnica Departamental y el Alcalde Municipal mantendrán informado al pleno del Consejo Departamental de Desarrollo sobre los avances y dificultades en la ejecución de los planes.

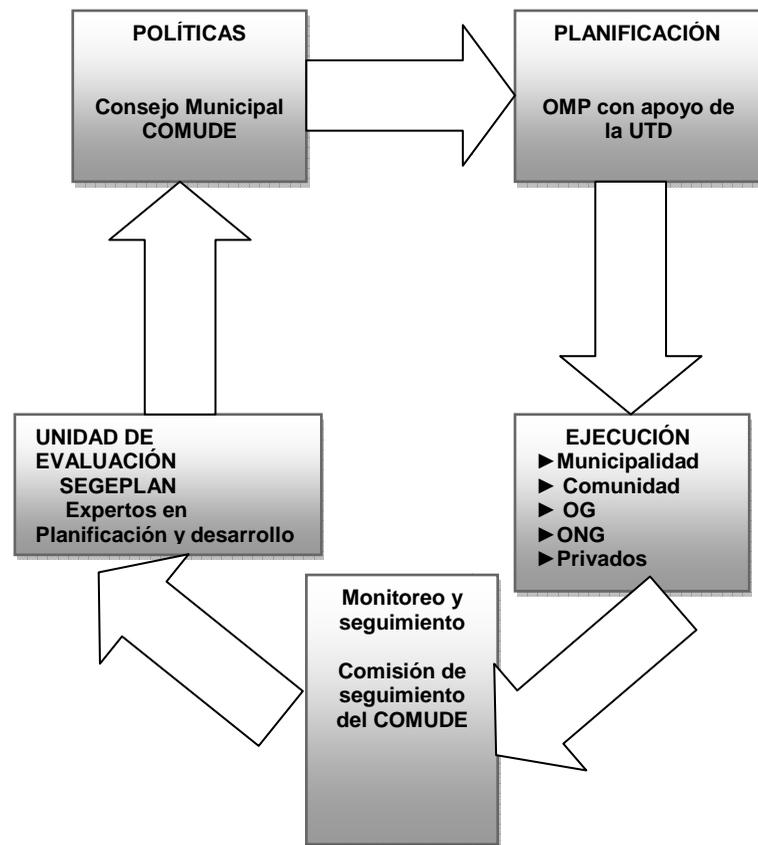
**Figura 1**  
**ORGANIGRAMA OPERATIVO DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL**  
**CON ENFOQUE TERRITORIAL**



Fuente: Elaboración Propia



Figura 2  
**FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE  
DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL**



Fuente: Lic. Anna D'Ápolito  
Cooperante Participación Ciudadana, Asociación Vivamos Mejor.

## 5.5 Políticas a implementar

Las políticas a implementar se concentran en tres aspectos fundamentales:

1. Políticas del Concejo Municipal.
2. Políticas del Consejo Departamental de Desarrollo.
3. Políticas de Socialización del Plan de Desarrollo Municipal.

### 5.5.1 Políticas del Concejo Municipal.

Políticas del Concejo Municipal que establezcan formalmente la estructura organizativa necesaria dentro de sus comisiones de trabajo y del COMUDE para darle seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal con enfoque Territorial. Esto significa el establecimiento a través de un acuerdo municipal de la creación de la comisión de seguimiento del Plan de Desarrollo Municipal dentro del COMUDE, presidida por el coordinador de la Comisión de Ordenamiento Territorial, Fortalecimiento Municipal y Participación Ciudadana del Concejo Municipal.

### 5.5.2 Políticas del Consejo Departamental de Desarrollo de Sololá.

Políticas del Consejo Departamental de Desarrollo para integrarse a través de representantes de la Unidad Técnica Departamental a la estructura organizativa del COMUDE en el nivel Municipal. Significa delegar a unos varios representantes de la Unidad Técnica Departamental para que se integren con voz pero sin voto en la comisión de seguimiento del Plan de Desarrollo Municipal del COMUDE.

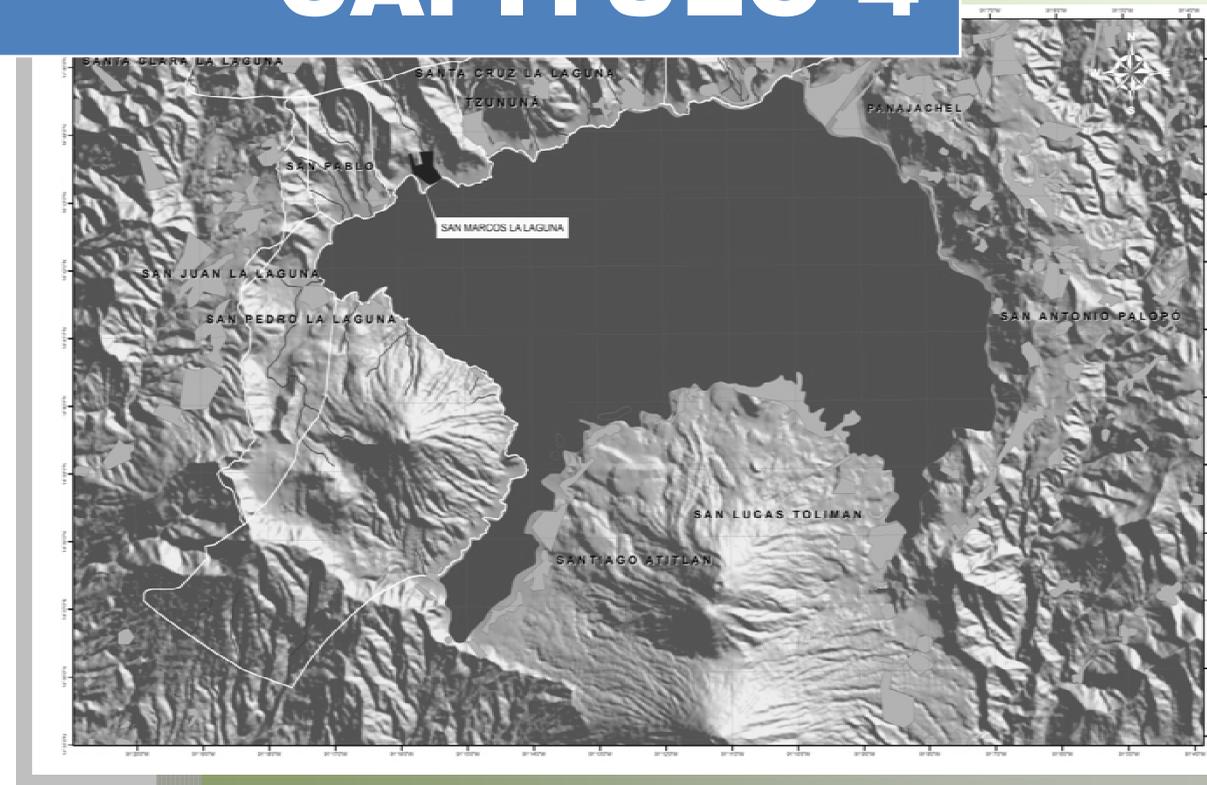


### 5.5.3 Políticas de Socialización.

Políticas de socialización del Plan de Desarrollo Municipal con el COMUDE y los COCODE del municipio.

- Diseño y reproducción de materiales para socializar el plan de una forma popular o didáctica para la población en general y especialmente para los COCODE
- Talleres con los COCODE para socializar el Plan.
- Talleres con otros sectores de la sociedad civil organizada para socializar el Plan.

# CAPITULO 4





## CAPÍTULO 4

### 4. ANÁLISIS URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.

#### 4.1.1 Aspectos Históricos.<sup>6</sup>

##### a. Origen del Nombre;

El nombre del municipio de San Marcos la Laguna, proviene del Santo Patrono San Marcos Evangelista

Los Anales de los Kaqchiqueles o memorias de Tecpán Atitlán, mencionan que en época antes de la llegada de los españoles en 1524 y que ahora es lógico no poder precisar, los guerreros Kaqchiqueles comenzaron a cruzar el Lago de Atitlán, cuyas aguas estaban muy agitadas, así como que a uno de los lugares que se dirigieron fue Payán Chocol, que se supone haya sido el nombre aborigen. Más adelante aparece que el sábado 5 de octubre de 1583, llegó el Juez Juan de Rosales con el escribano Juan de Morales a inspeccionar la montaña y el río en Payán Chocol, cuya etimología al decir de Recinos, significa "Festín en el agua". Corrobora el nombre indígena lo anotado el 26 de abril de 1584 que trata de la fundación o reducción del poblado de parte de los españoles: "El 26 de abril fueron a decir la misa de San Marcos en Payán Chocol; hizo la procesión el Padre Fray Juan de Mendoza, al que asistieron todos los señores" quedando al margen del manuscrito la leyenda que dice "Fundación de San Marcos".

De acuerdo con la tradición, la cabecera de San Marcos La Laguna ha sido trasladada cinco veces. El cambio más reciente es cuando se ubicó en el barrio

<sup>6</sup> Diagnóstico Municipal OMP, San Marcos La Laguna

Oriental y en el barrio Occidental, después de la inundación de 1881, que destruyó el pueblo.

También había sido trasladado San Marcos La Laguna al valle que ocupaba, conforme instrucciones del alcalde Juan de Barranich o Barreneche, de Sololá, quién en enero de 1726 trasladó oficialmente al pueblo del lugar conocido como Jaibalito, al oeste de Santa Cruz La Laguna, donde fue asentado por 1666.

Se ha dicho (aunque sin conocer por ahora los documentos fehacientes), que el actual territorio municipal fue donado en forma mancomunada por una anciana de la familia de los Sipac de Santiago Atitlán, así como por la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y San Pablo La Laguna, contribuyendo cada una con una parcela.

Se supone que los primeros colonos llegaron procedentes de San Lucas Tolimán, donde habían estado viviendo, hasta que una plaga de murciélagos los hizo emigrar.

Fuentes y Guzmán parece confirmar lo anotado debido a que en el mapa que figura en su obra, fraccionado por la última década del siglo XVII, aparece San Marcos cerca de Santa Cruz La Laguna, y aún al este de la misma. Por esa misma época el franciscano Francisco Vásquez de Herrera, lo menciona también en el mismo lugar.

##### b. Datos Históricos:

Los antepasados del municipio de San Marcos La Laguna, han tenido una larga historia migratoria, son originarios de un lugar llamado Pak'ip, un área localizada al Sur de San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán en las tierras bajas (Boca costa) cercano a la población de San Jerónimo Patulul. Dicho lugar tuvieron que abandonar a causa de los animales salvajes (tigres, leones), que abundaban en el lugar quienes eran una amenaza en sus cultivos y de sus propias vidas, Agrega la leyenda que vagaron durante casi trescientos años



buscando un lugar donde asentarse, lo intentaron en la riveras del Lago de Atitlán, en tierras que actualmente pertenece a la aldea Cerro de Oro del municipio de Santiago Atitlán. Pero al ser rechazados por los habitantes de esta comunidad buscaron refugio en la orilla occidental del Lago, donde el alcalde de Patzununá los contrató para sembrar milpa.

A los descendientes de los emigrantes de Pak'ip de habla Kaqchiquel se agregaron otros jornaleros llegados de Sololá, con quienes por tener el mismo leguaje, formaron un nuevo pueblo, en un lugar no muy adecuado para ellos, en el barranco Payán Chicol, sitio conocido actualmente como Jaibalito, que pertenecía a la jurisdicción de Atitlán y era parte de la encomienda de Sancho de Barahona compañero de conquista de Pedro de Alvarado. Según el Memorial de Sololá. El pueblo de San Marcos fue fundado el 26 de abril de 1,584, cuando el misionero Fray Juan Mendoza celebró la primera misa, siendo conocido inicialmente como San Marcos Pak'ip. En 1,707 en un libro de matrimonios ya se le denominaba como San Marcos La Laguna. En 1,623 aparece San Marcos entre los pueblos que integraban la encomienda recibido por Pedro Núñez de Barahona, nieto del conquistador Sancho de Barahona, El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán lo mencionó en su obra "Recordación Florida", como el pueblo mas pequeño del curato de Sololá. En la Descripción Geográfico Moral de la Diócesis de Goathemala del arzobispo Pedro Cortés y la Larraz de 1,770, se menciona a San Marcos como un pueblo anexo a de la Parroquia de San Pedro La Laguna, con una población de 156 habitantes. La ubicación original de San Marcos La Laguna, en una barranca que desemboca en el lago de Atitlán y que en la época de lluvia se convierte en cauce de grandes corrientes de agua, provocó que en numerosas ocasiones el poblado fuera destruido por la fuerza de las aguas. Las primeras de esas correntadas se registra en los libros parroquiales en 1,688, a la que higerón atrás en 1,702 y 1.724. Después la de 1,702 el Alcalde Mayor de Sololá trató de convencer a los marquenses para que se trasladaran a un lugar más seguro, pero no lograron encontrar un lugar adecuado. Luego el Segundo desastre, el Alcalde Mayor de Sololá, Juan de Barreneche, obtuvo el permiso de la Real

Audiencia para trasladar el pueblo a otro lugar. En la que los pobladores escogieron el lugar denominado Uacujil, al cual se trasladaron en enero de 1,725. Un año después se procedió al deslinde de tierras con Santa Cruz La Laguna.

Fue hasta 1,807 que San Marcos contó con una iglesia católica de buena construcción, la que fue destruida a pocos años, en 1,827. El párroco de San Pedro La Laguna logró levantar en poco tiempo una nueva iglesia de estilo colonial y adornado con retablos, escultura y cuadros la que fue destruida por el terremoto del 2 de abril de 1,902. A finales de octubre de 1,849 otra gran correntada afectó nuevamente al pueblo, el único edificio que sobre vivió fue la iglesia, que avía sido construido pocos años antes, ante este nuevo desastre, se acordó trasladar al pueblo al sitio conocido ahora como LLANO DE CHINIMAYÁ, buscando definitivamente de las correntadas se acento en las lomas de CHIRIJUYÚ y XENIMÁ ABAJ donde actualmente permanecen. Durante el periodo colonial, San Marcos La Laguna pertenece al corregimiento de Tecpán Atitlán o Sololá, hasta que alrededor de 1,730 este corregimiento y el de Atitlán pasaron a formar la Alcaldía Mayor de Sololá. Cuando en 1,872 se creó el departamento de Quiché, San Marcos aparece entre los 21 municipio que continuaron bajo la jurisdicción de Sololá.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Diagnóstico Municipal OMP, San Marcos La Laguna



#### 4.1.2 Localización Geográfica<sup>7</sup>

Se encuentra situado en la parte central del departamento de Sololá, en la Región VI o Región Sur-occidental. Por su ubicación geográfica el municipio de San Marcos La Laguna tiene las siguientes colindancias:

- Al Norte: Con Santa Lucía Utatlán.
- Al Oeste: Con San Pablo la Laguna:
- Al Sur: Con el Lago de Atitlán:
- Al Este: Con Santa Cruz La Laguna.

La cabecera municipal está asentada en la parte baja a una Altitud de 1,640 msnm (Metros Sobre el Nivel del Mar) y su punto más alto está a 2,960 msnm, que es el Cerro San Marcos. Tiene una Latitud de 14 43' 32". Y una Longitud de 91 15' 26".

#### 4.1.3. Extensión Territorial<sup>7</sup>

San Marcos La Laguna tiene una extensión de 12 kilómetros cuadrados, representando el 1.13 % del territorio departamental, dato que lo coloca como uno de los 19 municipios más pequeños que conforman el departamento de Sololá. San Marcos La Laguna, se encuentra ubicado a 172 kilómetros de la ciudad capital y 50 kilómetros de la cabecera departamental.

#### 4.1.4. División Política Administrativa<sup>7</sup>

San Marcos La Laguna, se califica dentro de la categoría de pueblo, no cuenta con poblados rurales. El municipio lo constituye únicamente el casco de la cabecera municipal y su territorio se divide en tres barrios denominados, Barrios: Uno, Dos y Tres. Lo habita la población indígena hablante del idioma maya Kaqchiquel, y de gente de otras nacionalidades que en los últimos diez

años se han quedado a vivir en San Marcos, entre la población indígena predomina los apellidos Sancoy, Puzul, Mendoza, Quiacaín, Sacach, Sajvin, Pérez y Chiyal. Los tres barrios se localizan al sur del territorio de San Marcos a orillas del Lago de Atitlán, los cuales se delimitan de la siguiente manera:

##### BARRIO UNO:

\*(Xenima abaj)

Su cobertura inicia en las playas del Lago de Atitlán, entre el muelle público y el campo de Fútbol y desde el edificio municipal a 500 metros al norte. Es el barrio mas poblado por los mismos indígenas de la población. En ella se encuentra además del edificio municipal, la Escuela Antigua, Puesto de Salud.

##### BARRIO DOS:

\*(Chirij Juyu´)

La cobertura de este barrio inicia en el Cerro Cujil dirigiéndose al norte donde se ubica el Cementerio General; esta área también es habitada por los vecinos de la comunidad. En ella se puede observar la existencia de una iglesia Evangélica.

##### BARRIO TRES:

\*(Chinimaya´)

Se ubica entre los dos barrios anteriores, esta área es denominada como Chinimaya, y se dirige al norte hasta llegar en el lugar llamado Tzanjay; La mayoría de de las personas que habitan este barrio provienen de la ciudad Capital y de otras nacionalidades y el resto los vecinos de este municipio.

Por su ubicación es una zona de comercio y servicio al turismo ya que este barrio cuenta con Hoteles, Restaurantes, Centro de Meditación, Saunas, Internet, tiendas de artesanías. Donde también están ubicados los centros educativos, la iglesia católica, canchas deportivas, biblioteca comunal y la plaza y teatro al aire libre donde se realiza actividades especiales.

\*Nombres de los lugares en idioma Kaqchiquel

<sup>7</sup> Diagnostico del Municipio de San Marcos La Laguna, MAGA 2007



Por su ubicación es una zona de comercio y servicio al turismo ya que este barrio cuenta con Hoteles, Restaurantes, Centro de Meditación, Saunas, Internet, tiendas de artesanías. Donde también están ubicados los centros educativos, la iglesia católica, canchas deportivas, biblioteca comunal y la plaza y teatro al aire libre donde se realiza actividades especiales.

#### 4.1.5 Datos Generales de la Población<sup>8</sup>

##### a. Población Total

De acuerdo con los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística (INE) reportó en el año 2,002, una población de 2,238 habitantes en San Marcos La Laguna. Hasta ahora la densidad es de 128 personas por kilómetro cuadrado.

Se aprecia en crecimiento urbano y el avance la frontera agrícola en la parte media y baja, en las partes altas todavía se observa una apreciable cobertura boscosa. Sin embargo la Oficina Municipal de Planificación-OMP- En el año 2,007 tiene una base de datos que reporta una población de 2,585 habitantes 1,206 hombres, 1,379 mujeres del municipio de San Marcos La Laguna

En relación a composición étnica, se puede indicar que el 99.5% de los vecinos de San Marcos La Laguna son indígenas, pertenecientes a los tres grupos mayas con presencia en el departamento de Sololá. Los habitantes de la cabecera municipal son del idioma Kaqchiquel. En un mínimo porcentaje habitan personas de diferentes nacionalidades que en los últimos diez años se han quedado a vivir en San Marcos por su belleza, área de mucha vegetación y el encanto del Lago de Atitlán.

Empadronados:

El empadronamiento electoral el 2003 aumentó 26% con respecto al registro en

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 2002

1999 la asistencia electoral tuvo una variación de 30% durante el mismo periodo. La participación electoral en 1999 fue el 84% y en 2003 fue el 87% una de las más altas en el departamento, el Abstencionismo descendió del 16% al 13%.

La elección municipal realizada en 2003 fue ganada por el partido FRG logrando la reelección de su candidato ganador en 1999.

Tabla No.9  
Empadronados

Año 1999	Año 2003	Año 2007
883	1,115	1,225

Fuente: TSE 2007

##### b. Densidad Poblacional

De acuerdo a los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) reportó en el año 2,002, una población de 2,238 habitantes en San Marcos La Laguna. Hasta ahora la densidad es de 128 personas por kilómetro cuadrado. Se aprecia en crecimiento urbano y el avance la frontera agrícola en la parte media y baja, en las partes altas todavía se observa una apreciable cobertura boscosa. Sin embargo la Oficina Municipal de Planificación-OMP- En el año 2,007 tiene una base de datos que reporta una población de 2,585 habitantes 1,206 hombres, 1,379 mujeres del municipio de San Marcos La Laguna

##### c. Distribución Urbana y Rural.

El municipio de San Marcos la Laguna solo cuenta la cabecera Municipal y no cuenta con áreas rurales.



d. Distribución de Población por edades.

Tabla No.10

EIDADES	INDÍGENA		TOTAL
	Masculina	Femenina	
0 a 15 años.	603	652	1255
16 a 49 años	450	553	1003
50 y mas	153	174	327
Total	1,206	1,379	2,585

Fuente: OMP San Marcos La Laguna 2008

Por lo que el área urbana del municipio se distribuye en tres barrios.

e. Distribución de Población por sexo.

Tabla No.11

Características	Habitantes	Porcentaje
Población total de mujeres	1,379	53.35%
Población total de hombres	1,206	46.65%

Total de Población	2,585	100%
Densidad de población por Km cuadrado	128	

Fuente: INE 2002

f. Población Económicamente Activa.

La población económicamente activa es el 35% del total de la población.

g. Nivel de Pobreza en el Municipio.<sup>8</sup>

La pobreza general equivale a 82.27% y la pobreza extrema corresponde a 26.23%.

La inclusión oficial de la niñez a partir de los 7 años en el grupo de la PEA, evidencia el deterioro social de la población de San Marcos la Laguna, debido a que ese grupo, por ingresar al mercado de trabajo, a temprana edad, tendrá limitada su capacidad de aspirar a ingresos que le permitan satisfacer sus necesidades y tener calidad de vida.

De persistir esta situación, en el plazo de 30 años, el fenómeno se multiplicará 8 veces, el territorio del municipio y los recursos naturales serán insuficientes para satisfacer las necesidades de la población, lo que podría determinar el colapso del municipio. Esto los hace vulnerables ante crisis económicas, desastres enfermedades y violencias.

**Pobres:** se considera en este grupo a todas las personas cuyos consumos no alcanzan a cubrir el valor de la línea de pobreza general, estimada en Q 4,318 persona año. En esta categoría está conformada por la suma de los pobres extremos y los no extremos. En éstas condiciones estarían todas aquellas

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 2002



personas que no alcanzan a cubrir los gastos mínimos en alimentos y en no alimentos. (Pobreza general es = pobreza extrema + no extrema).

**No pobres:** en este grupo estarían todas aquellas personas cuyos consumos en alimentos y en no alimento, se ubican por encima del valor de la línea de pobreza general.

**Pobres no extremos:** los que en la escala bienestar se ubican por encima de la línea de pobreza extrema pero por debajo de la línea de pobreza general y son aquellas personas cuyos consumos están por encima de los q 1,911 pero por debajo del valor de la línea de pobreza general estimada en q 4,318 persona año.

**Pobres extremos:** todas las personas que se ubican por debajo de la línea de pobreza extrema o sea por debajo q 1,911 persona año. Estas personas viven en condiciones de indigencia.

**Pobreza de ingreso:** una persona es pobre solo cuando su nivel de ingreso es inferior a la línea de pobreza que se ha definido en la comunidad o sociedad de la que forma parte; pueden darse dos situaciones de pobreza de ingreso: la pobreza moderada, cuando se esta por debajo de la línea de la pobreza media pero se pueden satisfacer las necesidades elementales, y la pobreza extrema, cuando se esta en un nivel de pobreza de ingreso en que es imposible para la persona satisfacer las necesidades elementales, mínimas.

**Pobreza de necesidades básicas:** se define por la privación o la imposibilidad de acceso a los medios materiales para satisfacer en medida mínima aceptable las necesidades humanas fundamentales como: la alimentación, los servicios de salud y educación y otros servicios que el estado tiene que prestar o gestionar para impedir que la gente caiga en la pobreza. Reconoce la necesidad de empleo y participación. Pobreza de capacidad : consiste en la ausencia de ciertas capacidades básicas para funcionar y la carencia de oportunidades para lograr algunos niveles mínimos de ese funcionamiento: desde los aspectos físicos como estar bien nutridos, estar bien vestido y vivir en forma adecuada, evitar la enfermedad prevenible, hasta logros sociales más complejos como participar en la vida de la comunidad. Los funcionamientos se refieren por lo tanto a las diversas cosas valiosas que las personas pueden

hacer o ser, como vivir mucho tiempo en condiciones de salud, de buena nutrición, relacionándose bien con otras personas de la comunidad inmediata y de la comunidad nacional.

**La brecha de pobreza:** es la representación de valores necesarios para llevar el consumo de los pobres o pobres extremos hasta la línea de pobreza general o extrema.

**Línea de pobreza general:** esta línea incluye, además del costo alimenticio calculado anteriormente, un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas cuyo consumo de alimentos se encuentra alrededor de la línea de pobreza extrema. Para obtener la línea de pobreza general se calculo el valor de la línea de pobreza extrema y después el valor del consumo no alimenticio complementario, para sumarlo al valor de la línea de pobreza extrema.

**Línea de pobreza extrema:** es cuando el estimado de consumo de una población se encuentra debajo de una línea de pobreza general.

## 4.2. Sistemas Infraestructurales

### 4.2.1 Red de Carreteras y Caminos<sup>9</sup>

De la cabecera municipal de San Marcos La Laguna se puede llegar a San Pablo La Laguna, Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y a la carretera interamericana a la altura del kilómetro 149, que se dirige a Quetzaltenango. Para comunicarse con la cabecera departamental de Sololá, hace un recorrido de 48 kilómetros por carretera asfaltada. Su comunicación con la aldea Tzununá, comunidad más cercana perteneciente del municipio de Santa Cruz la laguna, lo realiza por carretera de terracería que tiene una distancia de 3 kilómetros. También cabe mencionar que los pobladores de San Marcos La Laguna, visitan los pueblos vecinos de San Pablo, San Juan y San Pedro La Laguna, para relaciones comerciales en la que tienen que recorrer una distancia de 7 kilómetros por carretera asfaltada.

<sup>9</sup> COVIAL, Guatemala 2006



### 4.2.3 Viviendas y Servicios<sup>10</sup>

El Municipio de San Marcos La Laguna, según los datos del INE del año 2,002, acusa un total de 517 viviendas, la densidad poblacional se eleva a 186 personas por kilómetro cuadrado. El tipo de vivienda en San Marcos La Laguna, se puede dividir en tres formas diferentes, Con paredes de adobes, de techo láminas de Zinc, otros paredes de Bloc, techado con laminas de zinc, y las casas de mejor calidad de tipo recreativo en las orillas del Lago de Atitlán de familias que llegan de vacaciones o recreación en los fines de semana, principalmente por lo atractivo que ofrece el Lago.

Partiendo que en San Marcos La Laguna existen 517 viviendas, el número de habitantes en función al número de viviendas se establece de 4 – 5 habitantes por casa. A continuación se presenta datos estadísticos a lo que corresponde a la ocupación habitacional por vivienda.

- Casa propias 410.
- Alquiladas 32
- Prestadas 40
- Otras 35.

#### Tipo de Construcción

En el municipio predomina la construcción de adobe (65%) y block (24%). El adobe es un material fácil de obtener y fabricar en el área, es económico y relativamente seguro, al incluir el hierro en la estructura de la construcción. En menor porcentaje se construye con madera, lepa o bajareque, de acuerdo con la información presentada en el cuadro.

<sup>10</sup> IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

Tabla No.12  
Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá  
Tipo de Material de Construcción de la Vivienda

CONSTRUCCIÓN	CANTIDAD	%
Block	122	24
Concreto	2	0
Adobe	338	65
Madera	25	5
Lámina Metálica	1	0
Bajareque	5	1
Lepa, Palo o Caña	18	3
Otro	6	2
<b>TOTAL</b>	<b>517</b>	<b>100</b>

Fuente: Base IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

#### Número de ambientes por vivienda

Es de mencionar que el 77% de las viviendas poseen dos cuartos o menos; y el porcentaje restante de viviendas tiene tres cuartos o menos. En el caso de las primeras, con dos habitaciones o menos, éstas dejan de cumplir con las normas mínimas de ocupación del espacio en la vivienda, que establecen un máximo de 4 personas por habitación. Si la familia está integrada por 10 miembros, situación común en el área, habrá hacinamiento, porque las dos habitaciones, generalmente, corresponden a una pieza y la cocina, o simplemente una sola pieza con la cocina integrada o fuera de la vivienda.

Tal situación puede ocasionar promiscuidad y endogamia entre los miembros de la familia, deteriorando su calidad de vida.



Tabla No.13  
**Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá.**  
**Número de Ambientes por Vivienda**

<b>CUARTOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
1	176	41
2	153	36
3	63	15
4	21	5
5	6	1
6 o más	10	2
2 o más	329	77
3 o más	100	23
<b>TOTAL</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

Tipo de piso

El tipo de piso también es un indicador de la situación socioeconómica de las personas. En el municipio de San Marcos la Laguna, predomina el piso de tierra (50%) dato que revela que un alto porcentaje de la población es pobre, o extremadamente pobre. Sigue el piso de ladrillo o cemento. En segundo lugar está el piso de cemento; y en menores porcentajes (1 a 8%), se encuentran los pisos de ladrillo de barro y de madera,

Tabla No.14  
**Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá**  
**Tipo de Piso de las Viviendas**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Ladrillo Cerámico	4	1
Ladrillo de Cemento	31	8
Ladrillo de Barro	5	1
Torta de Cemento	154	39
Madera	5	1
Tierra	194	49
Otro	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

**4.2.3 Centrales Eléctricas, Redes de Distribución Eléctrica Y Subestaciones**

En el municipio de San Marcos la Laguna, el 87% de las viviendas está conectado al servicio de energía eléctrica por el sistema nacional de electrificación.

Tabla No.15  
**Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá**  
**Acceso a la Energía Eléctrica**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Eléctrico	374	87
Panel Solar	1	1



Gas	9	2
Candela	45	10
<b><i>Tiene Electricidad</i></b>	<b><i>374</i></b>	<b><i>87</i></b>
<b>TOTAL</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

#### Fuente de energía para cocinar

El 86% de los hogares utilizan leña para cocinar, solamente el 10% utiliza gas propano y el porcentaje restante, muy bajo, utiliza otras formas de energía. La utilización de la leña como combustible, contribuye con la extinción de los bosques, por lo que es necesario desarrollar plantaciones energéticas, principalmente en las áreas de suelo cuya vocación es para bosques, y para las cuales se recomienda sustituir los cultivos anuales por otros permanentes.

Tabla No.16  
Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá  
Fuente de Energía para Cocinar

CATEGORÍA	CANTIDAD	%
Electricidad	11	3
Gas Propano	41	10
Leña	370	86
Carbón	1	0
No Cocina	6	1
<b>TOTAL</b>	<b>435</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

#### 4.2.4 Embarcaderos

El Municipio de San Marcos La Laguna cuenta con 2 Muelles o Embarcaderos públicos

Posible construcción de otro embarcadero Jinava Calle del Unicornio.

#### 4.2.5 Sistemas de Distribución de Agua (Riego, Consumo Industrial y Residencial)

Abastecimiento de agua

El 98% de los hogares tiene acceso al agua entubada, sin embargo el vital líquido no recibe tratamiento para su potabilización, Las viviendas, tampoco están conectadas a un sistema de drenajes y carecen de sistema de tratamiento de aguas negras.

Tabla No.17  
Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá  
Tipo de Abastecimiento de Agua

CATEGORÍA	CANTIDAD	%
Chorro de Uso Exclusivo	354	82
Chorro para Varios Hogares	58	13
Chorro Público	7	2
Río, Lago o Manantial	3	1
Otro	7	2
<b><i>Agua Entubada</i></b>	<b><i>419</i></b>	<b><i>98</i></b>
No Cuenta con servicio de Agua	10	2
<b>TOTAL</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002



### Servicio Sanitario

En San Marcos la Laguna solamente el 3% de las viviendas está conectado a los drenajes municipales. El 67% de las viviendas, poseen servicio sanitario de diferente tipo: inodoro conectado a drenaje, inodoro conectado a fosa séptica, excusado lavable, letrina o pozo ciego. Entre las viviendas que cuentan con servicio sanitario, predomina el inodoro conectado a la fosa séptica en un 44% de las mismas; en segundo lugar está la letrina o pozo ciego en 21% de los hogares. Solamente el 3% posee inodoro conectado al drenaje, que por no contar con sistema de tratamiento, causa contaminación del ambiente, principalmente al lago de Atitlán, a donde van a dar esas aguas canalizadas sin tratamiento alguno.

Tabla No.18  
Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá  
Acceso a Servicio Sanitario

CATEGORÍA	CANTIDAD	%
Inodoro conectado a Drenaje	11	2
Inodoro Conectado a Fosa Séptica	188	44
Letrina	90	21
Sin Servicio Sanitario	140	33
Servicio Sanitario	289	67
No tiene Servicio Sanitario	140	33
<b>TOTAL</b>	<b>429</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

### 4.2.6 Red Hospitalaria y de Salud

La atención a la salud es crítica en el municipio de San Marcos la Laguna, debido a que el número de centros de salud y puestos de salud, son

insuficientes, ya que tiene 1 puesto de salud para una población de 2238 habitantes, conforme los datos del siguiente cuadro . Cuenta, además con siete comadronas, sin embargo, carece de centros de atención, clínicas y médicos privados.

Tabla No.19  
Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá  
Servicios de Salud

MUNICIPIO	DISTRITO DE SALUD	SERVICIOS DE SALUD		HABITANTES POR S/S
		Centros de Salud	Puestos de Salud	
San Marcos La Laguna	1	0	1	2238

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

### 4.2.7 Infraestructura Educativa

En cuanto a los establecimientos educativos que funcionan en el siguiente cuadro se indica la cantidad de establecimientos por cada tipo. En el municipio de San Marcos la Laguna todos los establecimientos son oficiales y uno es por cooperativa.

Tabla No.20  
Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá  
Establecimientos Educativos

MUNICIPIO	TIPO DE ESTABLECIMIENTO		
	OFICIAL	POR COOPERATIVA	PRIVADO
SAN MARCOS LA LAGUNA	3	1	0

Fuente: Indicadores Educativos de la Unidad Informática MINEDUC 2007



## 4.3 Sistema Natural

### 4.3.1 Procesos de la Tierra

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. Conforme a Rose *et al.* (1987) en el documento de la RUMCLA, 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.<sup>11</sup>

El volcán más cercano a San Marcos La Laguna es el volcán San Pedro. Aunque no hay registro de erupción, el riesgo se asume por la cercanía que los volcanes presentan al casco urbano, ya que la actividad volcánica y la cercanía a éstos han provocado daños de forma directa e indirecta a la comunidad.<sup>12</sup>

Otro de los peligros que enfrenta el municipio son los deslizamientos. Si se hace un análisis histórico, se puede constatar que los deslizamientos que se han dado, han sido calificados de menor magnitud si se comparan con los de otros municipios del mismo departamento. Si bien son frecuentes en la época

lluviosa, sólo han afectado algunas áreas de cultivo y han interrumpido algunos accesos.

Guatemala es vulnerable a temblores todo el tiempo; cada año se registran 2,000 microsismos en promedio, sensibles sólo para los instrumentos y no perceptibles para los humanos. Estos eventos ocasionan derrumbes, daños en estructura de viviendas y en gran magnitud puede repercutir en pérdidas de vidas humanas y económicas para la comunidad.

El municipio de San Marcos La Laguna también ha sido víctima de constantes sismos, debido a que se encuentra cerca de las placas tectónicas entre Cocos y El Caribe a lo largo de la costa sur, además existen otros sistemas de fallas dentro de la placa del Caribe, la cual está relacionada con la cordillera volcánica, que también ha causado daños.

<sup>11</sup> Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011.

<sup>12</sup> Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio San Pablo La Laguna. Epesistas USAC, 2007).



#### 4.3.2 Procesos y Recursos Hídricos

a. Disponibilidad Del Recurso Hídrico Superficial y Subterráneo para Distintos Usos. Conociendo La Cantidad y Calidad De Agua:

El principal cuerpo de agua en el área del proyecto es el lago de Atitlán, que está formado por una depresión geológica original de 900 metros de profundidad, de los cuales 300 están ocupados por sedimentos lacustres y material eruptivo de los volcanes del lago, el agua ocupa otros 300 metros y los 300 metros restantes constituyen la altura actualmente visible de la caldera. La superficie del espejo de agua (a 1562 m.s.n.m) es de aproximadamente 130 km<sup>2</sup>, haciendo un volumen de 37,500 millones de metros cúbicos (37.5 km<sup>3</sup>). El área total de captación de la cuenca del lago es de 541 km<sup>2</sup>, pero debido a que este lago no tiene ríos de salida, todos los sedimentos y materiales arrastrados de las cuencas fluviales se acumulan aquí, por lo que es muy importante efectuar el tratamiento de las aguas residuales.

San Marcos La Laguna cuenta con el río Xepapá (La cañada), que abastece a los municipios de San Marcos, San Pedro y San Pablo La Laguna, y además varios nacimientos, que a continuación se mencionan: Tzanucuy, Chuí Abaj, Pacuha y Paquisis. Así también el Lago de Atitlán.

La comunidad se abastece de los nacimientos ubicados en el cerro San Marcos que se unen para formar el río Xepapá que desemboca en el Lago de Atitlán.

En el municipio de San Marcos la Laguna, que se encuentra en las orillas del lago al pie de la micro cuenca del río La Cañada o Xepapá, el abastecimiento de agua por gravedad es insuficiente, en consecuencia la alternativa para el abastecimiento de agua para consumo humano es la perforación de pozos.

La capacidad de infiltración a orillas del cerro San Marcos, es de una velocidad de 0.68 mm/día. Esta área presenta pendientes fuertes principalmente alrededor del cerro mencionado. La recarga hídrica potencial calculada fue de

149,650 millones de metros cúbicos al año, con una recarga hídrica potencial específica de 8,200 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/año, por lo que se clasifica como Área de Muy Baja Recarga Hídrica Potencial.

El Lago de Atitlán se puede considerar como un lago con escasa contaminación; de hecho está catalogado como uno de los lagos más limpios del planeta. Su sistema natural de autodepuración a causa de su profundidad, sus vientos, el constante movimiento de la gran masa de agua y el tul de la orilla, contribuyen a su alto grado de oxigenación, purificando y logrando lo desinfección a la contaminación biológica de sus aguas.<sup>13</sup>

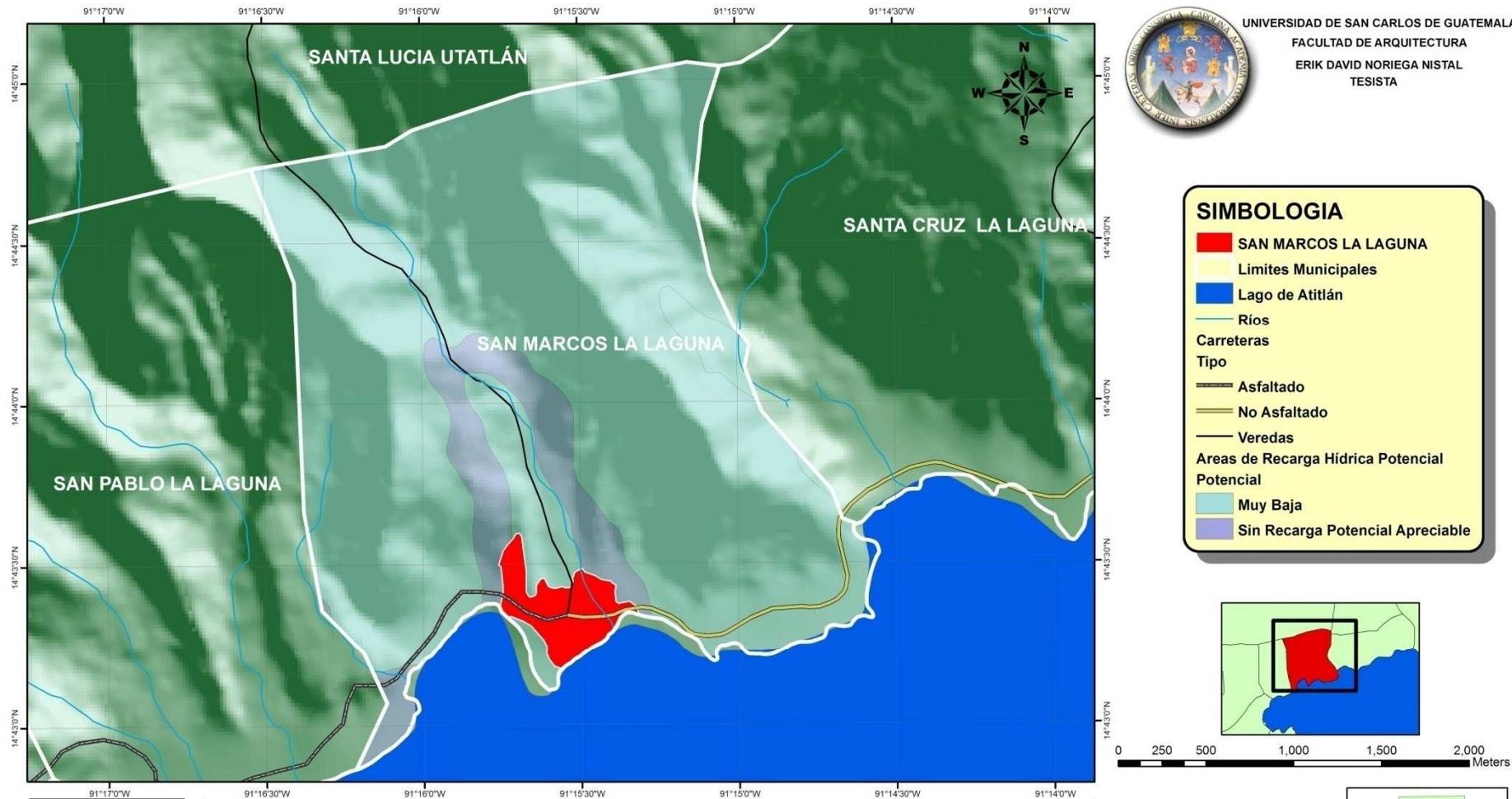
#### **Impacto/Riesgos Relevantes por Contaminación, Regulación del Régimen Hídrico Extracción o Pérdida del Recurso Hídrico Superficial o Subterráneo.**

En el municipio de San Marcos la Laguna, de un total de 429 hogares, el 52% tira los desechos sólidos en cualquier lugar, el 15% los entierra; el 8% los quema; y el 1% adopta otras opciones. El 24% tiene acceso al servicio de extracción privado y la municipalidad carece de este servicio.

<sup>13</sup> Informe de las visitas de campo y monitoreo de calidad de agua en el lago Atitlán, Sololá. MARN. 2005 y 2006



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**MAPA No.6 ÁREAS DE RECARGA HÍDRICA**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 CONSULTORES INTEGRADOS, 2004

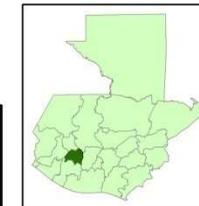
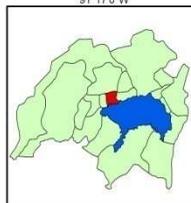




Tabla No.21  
**Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá**  
**Servicio de Extracción de Basura**

TIPO DE MANEJO	TOTAL DE HOGARES	SERVICIO PRIVADO	QUEMAN	TIRAN	ENTIERRAN	OTRO
NÚMERO	429	101	33	225	67	3
%	100	24	8	52	15	1

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

c. Potencial de Peligro por Inundaciones y sus Periodos de Recurrencias:

En el municipio de San Marcos La Laguna existen cauces Intermitentes, que son afluentes del río Xepapá. Estos cauces conducen agua únicamente durante la época de lluvias, como en el caso de la mayor parte de quebradas que se forman en las pequeñas micro cuencas. El río La Cañada, ha causado daños al municipio, durante temporales o huracanes, por desbordamiento de su cauce.

**4.3.3 Procesos y Recursos Climáticos<sup>14</sup>**

a. Clima dominante y oportunidades para la producción.

La temperatura varía en relación directa al gradiente de altitud, para los poblados a nivel del lago, donde se observa una temperatura media anual de 18.6 grados centígrados (°C), una media menor de 17.4 °C en el mes de enero y la media mayor de 19.4 °C para el mes de julio.

<sup>14</sup> Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011.

El clima de San Marcos la Laguna es templado; la precipitación pluvial oscila entre 1400 y 1700 mm.; la precipitación pluvial varía entre los 1057 y los 1588 mm anuales y la temperatura oscila entre los 15 y los 23°C; el relieve es plano a accidentado.

b. Potencial De Peligro Climático

En el departamento de Sololá la variable demográfica junto a la cultural son los factores que determinan el uso del suelo y el aprovechamiento o explotación de los recursos naturales.

Sin embargo es importante considerar que si se sigue la misma vía de uso del suelo y sobre-explotación de los recursos naturales en muy poco tiempo la riqueza biológica, hidrográfica y escenográfica con que cuenta el área desaparecerá, tal como ha sucedido cíclicamente, los fenómenos naturales harán mayor impacto que repercutirá en la vida diaria de la población.

El municipio de San Marcos La Laguna corre el riesgo de ser afectado por tormentas tropicales, por estar cercano a las costas del sur occidente. Las copiosas lluvias de las tormentas tropicales pueden tener grandes repercusiones cuantificadas en vidas humanas y daños materiales, mismos que pueden afectar socio-económicamente a los pobladores de la comunidad márquense.

La zona del altiplano de Guatemala, en la cual se encuentra el departamento de Sololá, se ve afectado por heladas de hasta 11 grados bajo cero, como daño colateral por el fenómeno de El Niño. La temporada de frío se siente especialmente en diciembre y enero.

Además, San Marcos La Laguna presenta riesgo de inundaciones, que se producen en los meses de abril y mayo (época de invierno), y la zona más susceptible a estos fenómenos es el Barrio III, por la ubicación del mismo en relación al río Xepapá.



San Marcos La Laguna también se ve afectado por la sequía. A los efectos del cambio climático se agregan los derivados de una deforestación que se ha intensificado en los últimos diez años. La mayor parte de áreas para cultivar se encuentran en la parte alta de la comunidad sin acceso a fuentes de agua utilizables para el riego, resultando vulnerables en época de verano.

#### 4.3.4 Ecosistemas Naturales e Intervenido

a. Hábitat y las biocenosis relevantes por su Valor Escénico, por albergar especies en extinción y aquellos que requieren manejo especiales.

En el municipio se identifican dos zonas de Vida, la primera es la zona de vida (bh-MB) Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp. con un área de 6.72 kilómetros cuadrados, la segunda es la zona de vida (bmh-MB) Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural predominante es el Ciprés común (*Cupressus lusitánica*) que puede considerarse como especie indicadora, ocupando un área de 2.46 kilómetros cuadrados.

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. Estos son 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.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011.

En el municipio de San Marcos La Laguna existe un Parque Regional Municipal, llamado Cerro San Marcos. En esta área protegida se da la mayor variabilidad en cuanto riqueza de especies de escarabajos: *Aphodius lividus* como especie dominante, especímenes de la familia Carabidae (probablemente género *Nomius* spp.) y familia staphylinidae. En el Cerro San Marcos se han encontrado abejas especies de las tribus Bombinii y Euglosinii los cuales no pudieron ser identificados a nivel taxonómico, únicamente por diferencias morfológicas. Mediante registros auditivos se pudo detectar coyote, *Canis latrans* en jurisdicción del Cerro San Marcos. Cercano a este cerro se observó pizote, *Nasua narica*. Por otra parte en Cerro San Marcos se ha visto coralillo *Micrurus* spp., así como masacuata *Boa constrictor*.

En cuanto a la vegetación del área protegida, en el Parque Regional Municipal se caracterizaron y reconocieron 6 familias de especies arbóreas: Fagaceae, Lauraceae, Sterculiaceae, Betulaceae, Clusiaceae y Urticaceae en orden de predominancia. Las especies arbóreas predominantes son: *Quercus* spp., *Oreopanax* spp., *Chirantodendron pentadactylon*, *Alnus jorullensis* y *Clusia* spp.

Estas especies constituyen un área basal total de 207.82 m lo cual indica que es un bosque con árboles muy antiguos. Asimismo se identificaron 7 familias de epífitas presentes: Bromeliaceae, Orchidaceae, Araceae, Piperaceae, Clusiaceae, Cactaceae, Pteridophyta. Las especies de bromelias identificadas pertenecen al género *Tillandsia*. Las 4 especies son: *Tillandsia usneoides*, *T. guatemalensis*, *T. rodrigueziana*, *T. butzii*. Las orquídeas reconocidas fueron de la especie *Isochilus aurantiacus*. Sobresalen también las especies *Epiphyllum* spp. (cactaceae) y *Monstera deliciosa* (araceae), *Clusia* spp. (clusiaceae). Asimismo hay varios helechos epífitos y piperáceas.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Caracterización Ecológica de las regiones este del volcán San Pedro, cerros pak'isis-patz'unoj-panan y cerro san marcos y propuesta de monitoreo ecológico del sistema de parques regionales municipales de Sololá



A nivel de la Cuenca del Lago de Atitlán, la riqueza faunística es enorme. Los peces son un recurso importante para las comunidades que están a orillas del lago. 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.

No se cuenta con estudios y análisis del estado de las poblaciones de peces del lago y se desconocen cómo 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.

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 cautísima*) y dos especies muy raras, *Dyssphinx xanthina* (Saturniidae) e *Hylesia hawksii* (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.

De las aves reportadas en Guatemala, 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<sup>19</sup> y el 28% (67 especies) se encuentra dentro de la Lista Roja de Fauna. 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<sup>18</sup>. Las aves más comunes y abundantes son los chipes, colibríes y vencejos. Las aves más raras y poco comunes son los crácidos como la cayaya, la cojolita y el pavo de cacho, así como los halcones.

En Atitlán se encuentran algunas especies de mamíferos con una distribución muy restringida y por lo tanto se consideran endémicos para Centro América, tal es el caso de la musaraña, el murciélago, las taltuzas, y los ratones. Por otro lado el murciélago, está en el límite sur de su distribución.

b. Impactos/riesgos relevantes por contaminación, destrucción o aislamiento de los hábitats.

El uso de los recursos para leña es muy importante en esta área. Los árboles preferidos para estos son los encinos, (*Quercus* spp.) pinos (*Pinus* 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.

<sup>18</sup> Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011.

<sup>19</sup> La Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre. (Artículo 25, Decreto 4-89, Ley de A.P.) Guatemala Febrero 2002



Los incendios también representan una amenaza para la comunidad, ya que están eliminando el área boscosa, acelerando la degradación del ecosistema y ocasionando algunos daños en las áreas de cultivo; éstos están vinculados a la quema de rastrojo. En el año 2005 se presentó un incendio que duró aproximadamente un mes, y ocasionó, incluso, la muerte de una persona.

#### c. Potencial de plagas.

Las plagas no parecen ser un factor de afección muy importante en el municipio, pero aún así los cultivos sí sufren el impacto de ciertas plagas y enfermedades. Los pobladores del municipio de San Marcos La Laguna que se dedican a la agricultura en su mayoría utilizan plaguicidas, sin contar con equipo especial, situación que pone en riesgo la salud de las personas.

#### d. Áreas de interés recreativo, identificando además aquellas zonas con potencial recreativo.

El municipio de San Marcos La Laguna es uno de los lugares de la cuenca del Lago de Atitlán, más visitados por turistas nacionales e internacionales entre los lugares turísticos se encuentra el barrio número tres lugar donde se encuentra mucha vegetación que se concentra los hoteles, restaurantes, hospedajes y otros, el Cerro Kujil, Cerro Kimibal, Cerro Papa' o mirador San Marcos donde se puede apreciar la belleza del lago de Atitlán y nacimientos de Aguas ríos, Cascadas y los lugares sagrados donde realizan ceremonias mayas. El espacio natural con mayor importancia del Municipio es el Parque Regional Municipal Xe Papa', Cerro San Marcos.

#### Parque Regional Municipal Xe Papa', Cerro San Marcos

El área se declaró como Parque Regional Municipal en el año 2002. El territorio del municipio de San Marcos la Laguna es bastante pequeño (12 km<sup>2</sup> = 1,200 ha) de las cuales 207 corresponden al Parque Regional Municipal Papa' (17.2% del territorio). Este Parque Municipal protege bosques mixtos y latifoliados en las faldas del cerro San Marcos. Este parque también contiene lugares

sagrados, nacimientos de agua, y se ha detectado la presencia de aves de interés. El Cerro San Marcos es un antiguo volcán que colapsó en el evento denominado "Los Chocoyos" hace 80,000 años el cual expuso la caldera volcánica y formó la actual cuenca del lago Atitlán, constituyendo uno de sus límites más altos a 2,960 msnm. Contiene varios macizos montañosos y estribaciones con mucha pendiente los cuales se encuentran bastante conservados hacia la cuenca del lago Atitlán.<sup>20</sup>

Los porcentajes comprendidos entre 1% y el 6%, corresponden a bosque mixto denso. Es importante resaltar que los bosques densos de coníferas y latí foliadas ocupan porcentajes menores (3 y 4%).

Las estribaciones del Parque a partir de 2,400 m.s.n.m y más abajo se emplean en agricultura anual (maíz, frijol), algunas áreas contienen pequeñas parcelas con manejo forestal, agroforestal especialmente café y algunos frutales. Arriba de los 2,400 hasta los 2,960 m.s.n.m constituye un bosque mixto con rodales de bosque secundario y bosque maduro. 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 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.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Asociación Vivamos Mejor, Panajachel 2005

<sup>21</sup> Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011.



Áreas que reflejan el paisaje cultural como parte de la identidad que caracteriza a la población.

Dentro de las áreas que demuestran el identidad de la población existe un lugar sagrado llamado B'atzib'aljuyu' y una ruta histórica San Marcos-Santa Lucía Utatlán.

#### 4.3.5 Fuentes contaminantes.

##### a. Dinámica de producción, dispersión y concentración de la contaminación.

Los habitantes del municipio, visitantes y pobladores, se ven afectados debido a la carencia de recursos económicos por parte del gobierno local para la realización de programas integrales para revertir el estado actual de contaminación, y para proteger los recursos naturales y su entorno, generándose los siguientes problemas:

Inexistencia de un sistema de recolección, tratamiento y disposición final de residuos municipales y residuos de productos agroquímicos. No hay un sistema de red de drenajes para aguas servidas.

El agua para consumo se recolecta en depósitos a los que no se les aplica tratamiento previo a uso agrícola o humano.

##### b. Identificar los impactos y/o riesgos de la contaminación, así como las áreas críticas.

En todo el margen del lago Atitlán se está depositando la basura que arrastraron los afluentes del lago. La ausencia de educación ambiental en el Municipio favorece a que la población tire la basura en cualquier lugar de la calle, lo que causa deterioro en el paisaje urbano, alterar el ecosistema y afecta la salud de sus habitantes, visitantes y las potencialidades turísticas.

Además, la basura esparcida en las calles es arrastrada directamente al Lago en época lluviosa, lo que agudiza este problema.

Del mismo modo, la inexistencia de un sistema de drenajes y tratamiento de aguas servidas incrementa la problemática de insalubridad y ocasiona la contaminación del lago.

La probabilidad de una intensificada contaminación del agua para el consumo humano, pérdida de ecosistemas acuáticos (flora y fauna), proliferación de plagas y enfermedades gastrointestinales y de la piel, afectación a la economía familiar, aumento de enfermedades en animales domésticos por la ingesta de heces fecales, pérdida del paisaje natural, como recurso turístico/empresarial, ante la contaminación.

##### c. Identificar alternativas de reducción de la contaminación.

Como municipio perteneciente a un área declarada reserva (RUMCLA), se define claramente la importancia del tema para el buen manejo del área. AMSCLAE tiene la responsabilidad explícita de coordinar y fomentar el manejo sanitario del área, en complementariedad con el 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.

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.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011.



Acciones para la reducción de las aguas residuales:

- Planes de educación ambiental y concienciación de los riesgos de la contaminación ambiental.
- Eliminar los desfuegos que van directo al lago con las aguas residuales de la población.
- Rotular y/o delimitar los desfuegos para informar a la población que son áreas que tienen cierto grado de contaminación.
- Implementar jornadas de limpieza alrededor del lago.
- Mantener en constante monitoreo la contaminación ambiental.
- Implementar un programa de promoción y divulgación con el comercio formal e informal sobre manejo de desechos líquidos y medidas sanitarias, entre otras.
- Monitorear las normas sanitarias que están implementando el comercio.
- Implementar un monitoreo constante para realizar una base lineal del comportamiento hídrico.
- Invertir en darle un plan de manejo integrado a la cuenca.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Informe de las visitas de campo y monitoreo de calidad de agua en el lago Atitlán, Sololá. AMSCLAE, MARN. 2005 Y 2006.

Con respecto a los desechos sólidos, es necesario implementar un proyecto de saneamiento y manejo integral de los mismos. Una primera fase abarcaría la ubicación y caracterización de los basureros de los municipios, tanto clandestinos como municipales, así como un informe de medidas para el control y erradicación de aquellos que son ilegales.

La fase posterior sería realizar un estudio de la producción per cápita de desechos sólidos, así como del porcentaje de cada tipo de residuo que se genera. La fase final incluiría la ejecución de un proyecto para la construcción de una planta de tratamiento de los desechos sólidos, que incluya un plan de reciclaje de aquellos que no son biodegradables.

Este proyecto también debería incluir una fase de educación ambiental a la población, y de disposición y tratamiento de desechos.

#### 4.3.6 Suelos

Función Productiva Relevante:

El Municipio de San Marcos La Laguna presenta cuatro series de suelos dominantes, estos son Totonicapán, Camanchá y Tolimán. Las características de la Serie de Suelos, de acuerdo con Simmons, dominantes en el municipio son los siguientes:

Serie de suelos presentes en el municipio.



Tabla No.22 **Series de Suelos**

Serie	Descripción	Km2
Tonicapán (Tp)	Material Original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, textura moderadamente fina, profundidad efectiva promedio 90 centímetros, Ph ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular.	3.81
Camanchá (Cm)	Formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2300 metros sobre el nivel del mar, relieve de planicies suaves a fuertemente onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, Ph ácido (6.30), regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto potencial de fertilidad.	3.44
Tolimán (Tn)	Originado de ceniza volcánica, en altitudes entre 1650 a 2250 metros sobre el nivel del mar, relieve ondulado a inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 100 centímetros, Ph ácido (6.00), alto riesgo de erosión, regular a bajo potencial de fertilidad.	1.94

Fuente: MAGA 2007

La producción agrícola del municipio es el café, maíz, frijol y hortalizas. En el año 2000 más de 1000 hectáreas estaban ocupadas por estos cultivos anuales lo que refleja un inadecuado manejo de los suelos.

Maíz: Si se produce maíz en San Marcos La Laguna, al igual que el resto de municipios de Sololá. Las técnicas de producción son tradicionales por los que los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía obteniendo de 32x32 varas. Suplen el faltante comprando en San Pedro La Laguna y Sololá.

Frijol: También se reporta su producción en el municipio, en baja escala. Obtienen alrededor de ½ quintal por cuerda de 32x32 varas. Por lo que se ven obligados a comprar en Sololá.

Café: También se producen en el municipio, en baja escala, obteniendo de 4 a 5 quintales pergamino por cuerda de 32x32 varas.

Hortalizas: El principal producto hortícola que se produce en el municipio es la cebolla, cuya producción se destina a la venta en Santiago Atitlán y en la capital de la República. El rendimiento por área es de 75,000 unidades en promedio, por cuerda de 32x32 varas.

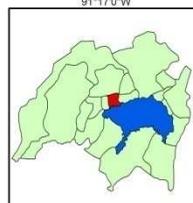
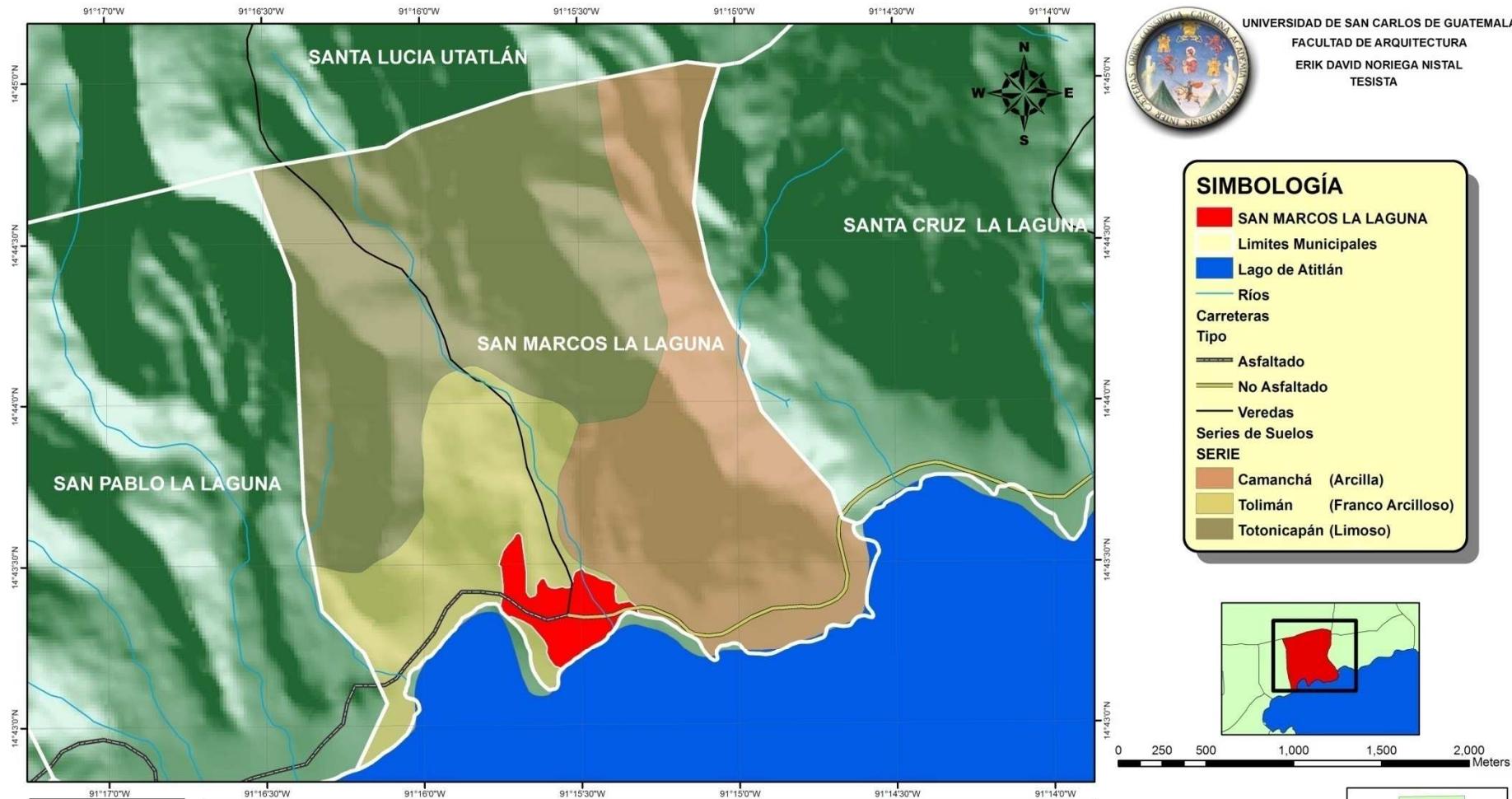
Frutas: Se reportó la producción de naranja, plátano, banano, y jocote. La venta se realiza en San Pedro La Laguna, Sololá, Santiago Atitlán, Panajachel, Santa Clara La Laguna, Santa Lucía Utatlán, y Nahualá.

La producción pecuaria de porcinos y aves de corral se da en pequeña escala, específicamente para el consumo familiar.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Diagnostico del Municipio de San Marcos La Laguna, MAGA 2007



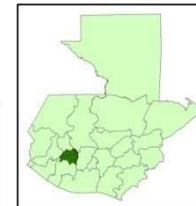
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**MAPA No.7 SERIES DE SUELOS**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 CONSULTORES INTEGRADOS, 2004





Conocer la Localización y las Prácticas de uso que conservan la Capacidad Productiva de los Suelos:

La altitud está entre los 1580 y los 2520 metros sobre el nivel del mar (msnm), por lo que presenta diversidad de paisajes fisiográficos, entre los cuales el 86% es escarpe; sigue la terraza de denudación (12%) y el cerro (2%), por lo que el terreno se describe como escarpado a quebrado. Las áreas escarpadas son altamente susceptibles a la erosión, por lo que son inapropiadas para cultivos anuales.

El municipio de San Marcos la Laguna carece de suelos de la clase I que son propicios para los cultivos anuales. Los suelos predominantes en el municipio son de la categoría VIII, aptos exclusivamente para protección especial.<sup>24</sup>

A continuación se detallan las características de cada clase agrológica:

Las tierras de la clase agrológica VI son usadas para la producción forestal, así como cultivos permanentes tales como frutales, café, aunque estos últimos requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y aguas. Sin embargo, algunas especies forestales como la Teca (*Tectona grandis*) y Melina (*Gmelina arborea*) en plantaciones puras no son adecuadas para las pendientes de esta clase, debido a que aceleran los procesos de erosión de suelos, por lo que se recomienda este tipo de uso sólo en relieves moderadamente ondulados a ondulados. Las limitaciones que pueden presentar, solas o combinadas son: relieve fuertemente ondulado, erosión sufrida severa, suelos moderadamente profundos, texturas en el suelo muy finas a gruesas, en el subsuelo de muy finas a moderadamente gruesas,

<sup>24</sup>“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 Pablo la Laguna, San Juan la Laguna, San Marcos la Laguna, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San José Chacayá, Santa Cruz la Laguna, Nahualá y San Marcos la Laguna, del departamento de San Marcos la Laguna”

fuertemente pedregosos, muy baja fertilidad, toxicidad fuerte, salinidad moderada, drenaje moderadamente excesivo o moderadamente lento, riesgo de inundación moderado, zonas de vida seca y pluviales excepto páramo, período seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento moderada.

Las tierras de la clase agrológica VIII no reúnen las condiciones mínimas para actividades de producción agropecuaria o forestal alguna. Las tierras de esta clase tienen utilidad, sólo como zonas de preservación de flora y fauna, protección de áreas de recarga acuífera, reserva genética y belleza escénica. Para esta clase se incluye cualquier categoría de parámetros limitantes.<sup>25</sup>

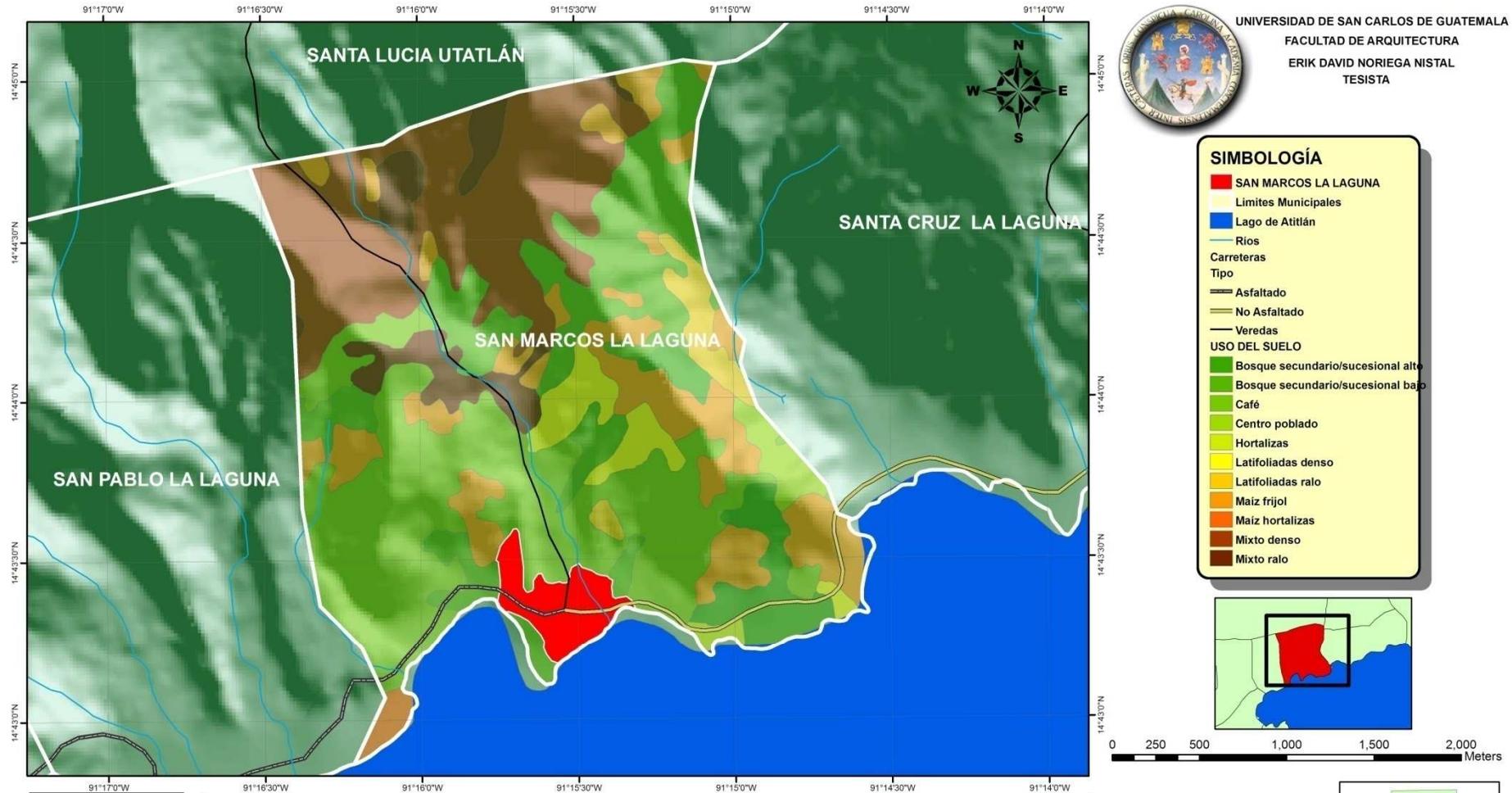
Impacto por la degradación del suelo.

En el municipio más del 82% de los suelos son de la clase VIII, cuya vocación es para parques nacionales o áreas de protección; los suelos clase VI ocupan el 8% del territorio del municipio y también son de vocación forestal, y pueden ser utilizados para agricultura bajo severas medidas de protección. Debido a la vocación predominante de los suelos del municipio de San Marcos la Laguna, éste debería contar con aproximadamente el 90% de sus suelos cubiertos de bosques y con áreas de reserva y protección especial.

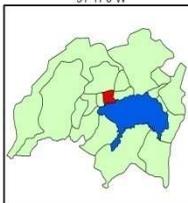
Por otro lado, las clases agrológicas de capacidad de suelos en el municipio corresponden a las clases VI, y VIII, lo que indica que los suelos no son aptos para explotación agrícola limpia, deberá considerarse la presencia de plantas arbóreas que ayuden a la retención de la capa arable y fértil del suelo que aun existe, así también cambiar el uso actual de los suelos para recuperar lo que se ha sobre-explotado.

Los proyectos agrícolas, pecuarios, forestales e hidrobiológicos a implementar en la región deberán contemplar la integración de sistemas agroforestales y conservación de suelos, maximizando de esta manera el uso de los recursos que en el largo plazo repercutirán en la sostenibilidad del mismo.

<sup>25</sup> Diagnóstico del Municipio de San Marcos La Laguna, MAGA 2007



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**MAPA No.8 USO DEL SUELO**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 CONSULTORES INTEGRADOS, 2004





### 4.3.7 Conflictos del Uso de la Tierra

#### a. Potencial uso de la Tierra

El municipio de San Marcos la Laguna y el departamento de Sololá, carecen de Latifundios y el suelo no tiene vocación agrícola. El suelo es escarpado (86%) y aproximadamente el 94% del área del municipio, tiene vocación forestal y el de vocación agrícola, comprende alrededor del 6%; el porcentaje restante puede ser utilizado para agricultura con técnicas de cultivo especiales. Sus suelos son de vocación forestal e inapropiada para cultivos anuales.

#### Uso Actual de la Tierra

En el municipio de San Marcos la Laguna, predomina el cultivo del café, que ocupa un 26% del área del municipio; siguen los bosques mixtos densos (21%); bosque secundario sucesional bajo se encuentra en el 16% del territorio; maíz y frijol se encuentran en el 15% del territorio. Los porcentajes comprendidos entre 1% y el 6%, corresponden a bosque mixto denso.

Tabla No.23  
**USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO**

DESCRIPCIÓN	KM2_USO	Hectáreas	%
Agricultura limpia anual	5.52	552	60.1
Coníferas	0.49	49	5.3
Charral o Matorral	2.67	267	29.1
Lagos, Lagunas y otros (Lénticos)	0.00	0	0.0
Café	0.51	51	5.5
<b>Total</b>	<b>9.19</b>	<b>919</b>	<b>100.0</b>

Fuente: MAGA 2007

El municipio carece de poblados dispersos con maíz; el bosque de coníferas ralo y denso, así como el área de regeneración de coníferas está ausentes en el municipio. Para suelos con vocación eminentemente forestal, los datos anteriores demuestran que el recurso forestal se puede agotar en corto tiempo, por lo que se requiere medidas para contrarrestar este grave problema. La extensión de suelo utilizada para cultivos anuales es pequeña, porque el municipio posee pocas extensiones de suelos adecuados para dicho uso. Es común observar en el área, parcelas de cultivo en áreas rocosas de elevada pendiente, o sea, suelos no recomendados para ese uso.

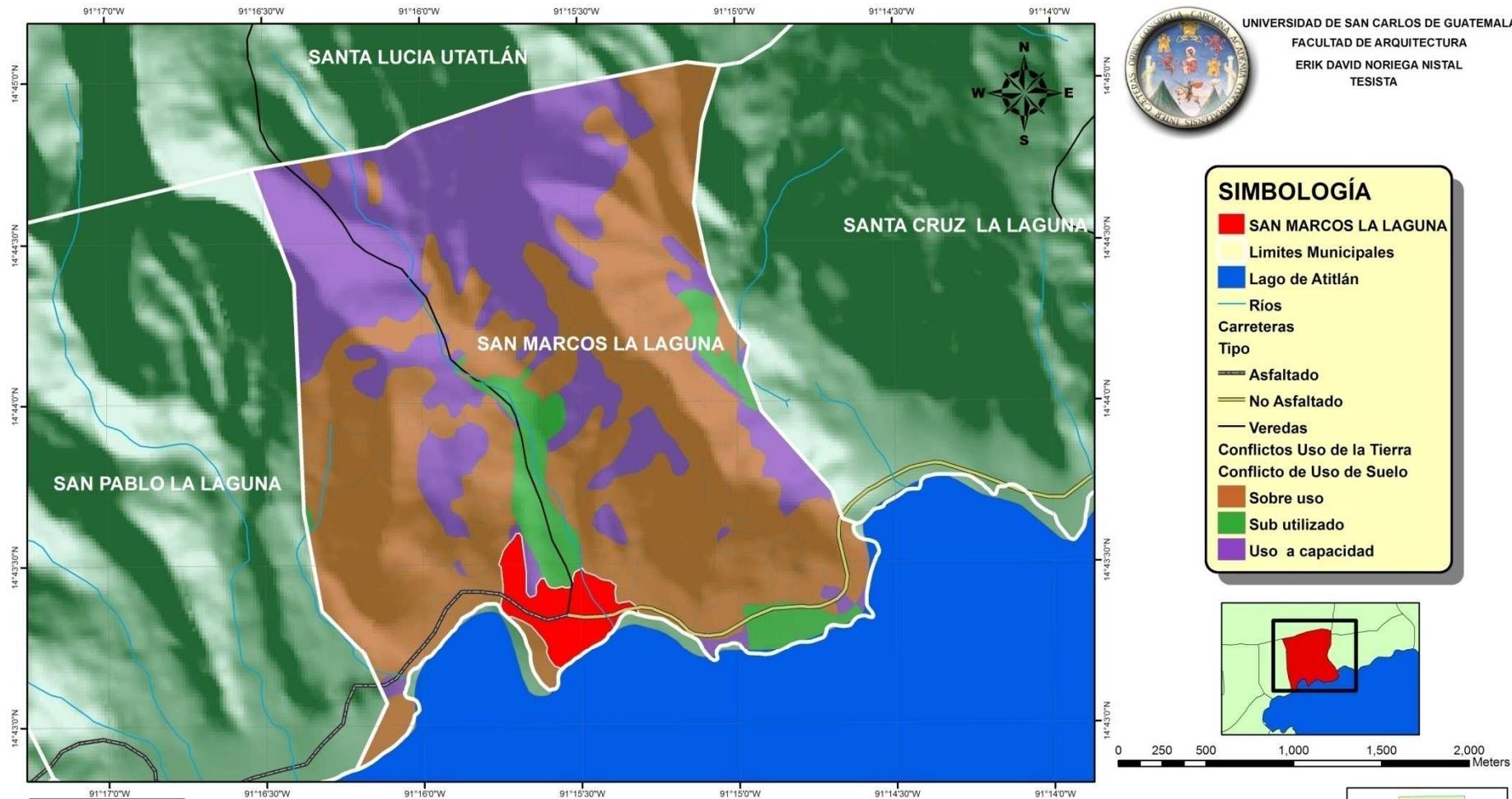
#### Conflictos de uso de suelo<sup>26</sup>

En el municipio de San Marcos la Laguna, alrededor de 56% del suelo es utilizado y el 7% es sub utilizado; el 37% se usa de acuerdo con su capacidad. La sobre utilización de los suelos ocasiona su deterioro y agotamiento, reduce su productividad y, consecuentemente, los ingresos de las personas que viven de ellos. En el caso de la sub-utilización, si el suelo es de vocación forestal y se utiliza para cultivos anuales, se deja de usar el suelo de acuerdo con su vocación real, lo que significa que el recurso suelo se sub-utiliza. Estos datos permiten identificar las áreas susceptibles de ordenamiento territorial y elaborar propuestas para el uso adecuado para las mismas.

<sup>26</sup> “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 Pablo la Laguna, San Juan la Laguna, San Marcos la Laguna, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San José Chacayá, Santa Cruz la Laguna, Nahualá y San Marcos la Laguna, del departamento de San Marcos la Laguna”



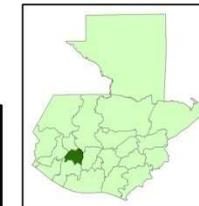
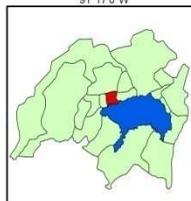
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**MAPA No.9 CONFLICTO DE USO DE LA TIERRA**

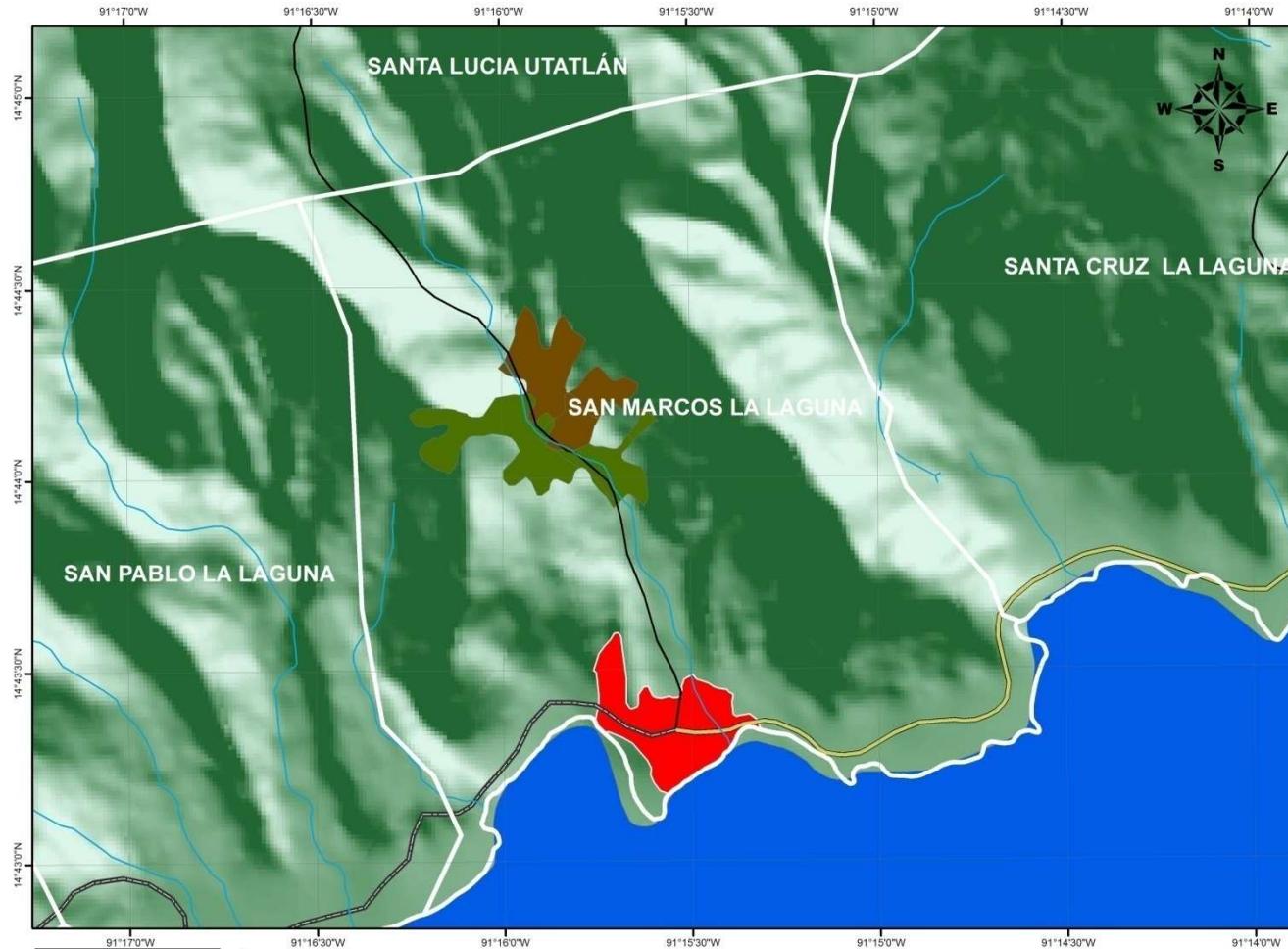
**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 CONSULTORES INTEGRADOS, 2004



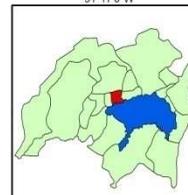
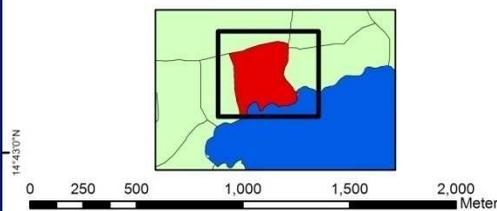


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA



**SIMBOLOGÍA**

- SAN MARCOS LA LAGUNA
- Límites Municipales
- Lago de Atitlán
- Ríos
- Carreteras
- Tipo
- Asfaltado
- No Asfaltado
- Veredas
- Conflicto de Uso Bosques
- Bosque secundario/sucesional bajo
- Mixtos ralo



**MAPA No.10 USO DE BOSQUES**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**



FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
CONSULTORES INTEGRADOS, 2004



#### 4.3.8 Número y Distribución Geográfica y Social de las Pérdidas y Daños

Magnitud y Frecuencia de las Pérdidas y daños por Municipio.

San Marcos La Laguna se encuentra en un área topográficamente quebrada, con pendientes de hasta 64%. Su precipitación pluvial es de 1000 a 2000 milímetros<sup>27</sup>. Sus suelos son de vocación forestal e inapropiada para cultivos anuales.

Se puede constatar que los deslizamientos que se han dado, han sido calificados de menor magnitud si se comparan con los de otros municipios del mismo departamento. Si bien son frecuentes en la época lluviosa, sólo han afectado algunas áreas de cultivo y han interrumpido algunos accesos. Si bien la población está consciente del peligro de los deslizamientos, su referente en términos de amenaza, es el deslizamiento ocurrido en 1949, el cual provocó daños materiales y de personas, e, incluso, se señala como la causa para haber tomado medidas de mitigación como lo fue la división en barrios, y la ubicación de las nuevas áreas de asentamiento en las partes un poco más altas y a las orillas del área afectada por ese deslizamiento.<sup>28</sup>

En octubre del 2005 el Municipio de San Marcos La Laguna, fue azotado por la fuerza de la Tormenta Tropical STAN provocando el desborde del río Xepapa o la Cañada. Arrasando con todo lo que encontraba a su paso, El Barrio III ubicado en el centro de San Marcos La Laguna, fue el más damnificado, ya que se destruyeron viviendas de todo tipo de construcción, edificios públicos

<sup>27</sup> Consultores Integrados, Ordenamiento Territorial, Municipio de San Marcos La Laguna, Caracterización y Diagnóstico, Guatemala, 2004, p. 5.

<sup>28</sup> SEGEPLAN, Estrategia de Reducción de la Pobreza. Diagnóstico del Municipio de San Marcos La Laguna. [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt).

<sup>28</sup> SEGEPLAN – PNUD PROYECTO GUA 04/021-39751 “Fortalecimiento de las capacidades para la reducción de riesgos en los procesos de desarrollo”

como la Escuela Primaria, calles adoquinados y empedrados, Plaza y Teatro al Aire Libre, Parque Infantil, Estadio de fútbol, canchas de Básquetbol, la biblioteca Comunitaria, Puentes Vehiculares, distintos negocios y comercios particulares o sea todo el patrimonio del pueblo, lamentándose también la muerte de una persona.<sup>29</sup>

Cadena de Causalidad de las Pérdidas y Daños para el Municipio:

Hace aproximadamente 15 años, se empezó a formar un nuevo barrio conocido como el barrio 3, el cual se ubica precisamente en el área que fue muy dañada por el deslizamiento de 1949. Aún cuando se cree que, si ocurre otro fuerte deslizamiento en el mismo lugar, parte del barrio 3 desaparecerá, las personas siguen asentándose en el área.

Acciones de Prevención y Mitigación de riesgos que las Instituciones Encargadas del Desarrollo realizan en el Municipio.

Los comités de hombres y mujeres, Jun Mocaj Ixq'ì y Jun Mocaj Achi'á, trabajan en el tema de mejoramiento agrícola, también coordinan actividades junto con la Asociación Vivamos Mejor en cuanto a temas de reforestación y técnicas de conservación de suelos, manejo agrícola y creación de un vivero forestal.

#### 4.4. Actividades Económicas

El municipio de San Marcos la Laguna carece de diversidad de producción de la población económicamente activa (PEA); éste refleja que el 50% de la población se dedica mayoritariamente a actividades agrícolas, situación que incide en la vocación del 14% de los suelos y puede generar mayor crisis económica e incrementar los niveles de pobreza.

<sup>29</sup> Documento Municipal: DIAGNOSTICO DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LA TORMENTA TROPICAL STAN.2006



Por esa razón, se requiere la implementación de proyectos productivos agropecuarios que estén incluidos en propuesta de ordenamiento territorial. En orden de importancia le siguen los servicios comunales con el 13%, y el sector de la construcción con el 12%.

#### 4.4.1 Actividades Económicas Productivas

##### Producción Pecuaria

La producción pecuaria de porcinos y aves de corral se da en pequeña escala, específicamente para el consumo familiar.

##### Producción Artesanal

Entre los productos artesanales que se fabrican en el municipio, tanto para uso doméstico como para la venta en diferentes lugares, se pueden mencionar los siguientes:

a) Pelotas Típicas (boliches): Los pobladores de San Marcos La Laguna son considerados grandes productores de este tipo de artesanía (tejida a mano), que se destina a la venta, tanto localmente como fuera del país, por medio de los mismos intermediarios.

b) Huipiles, Morrales, y Servilletas Típicas: Se fabrican en pequeñas cantidades. Se destinan al uso familiar y a la venta local, por medio de los fabricantes.

c) Carpinterías: Se reporta un taller.

#### Turismo y Comercio

Este municipio por su antigüedad es muy visitado por turistas nacionales y extranjeros, aparte de poseer el atractivo natural como lo es el Lago de Atitlán.

A continuación los servicios turísticos y comerciales en el municipio:

#### b. Actividad de Servicios

- Tiendas: En San Marcos La Laguna funcionan 14 tiendas de diversa condición.
- Farmacias: No existen negocios de este tipo de carácter formal; sólo cuentan con una venta de medicinas ubicada en el centro.

##### Otros Servicios

a) Molinos de Nixtamal: En el municipio funcionan cuatro molinos.

b) Comedores: Existe una caseta ubicada en el parque de la cabecera municipal. Tres negocios ubicados en el pueblo prestan este servicio, aunque de ellos solo dos tienen instalaciones adecuadas.

c) Cantinas: Funcionan un total de cinco negocios de este tipo.

#### 4.2 Función Económica del Territorio

##### a. Población económicamente activa

El municipio de San Marcos la Laguna carece de diversidad de actividades productivas.

El siguiente cuadro de las ramas de la actividad de la población económicamente activa (PEA) refleja que el 54% de la población se dedica a las actividades agrícolas. En orden de importancia siguen las artes mecánicas y otros oficios, con 27%; y en el comercio y servicios, se ocupa el 15% de la PEA; todas las demás ocupaciones absorben un mínimo porcentaje de la PEA.



Tabla No.24  
**Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá**  
**Ramas de Actividad de PEA**

<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Trabajadores del Sector Público	4	1
Profesionales, científicos e intelectuales	4	1
Técnicos y profesionales de nivel medio	6	1
Empleados de oficina	4	1
Servicios y comercios	78	15
Agricultores	291	54
Artes Mecánicas y otros oficios	145	27
Operadores de Máquinas Agrícolas	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>539</b>	<b>100</b>

Fuente: IX Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

#### b. Producción Agrícola

a) Maíz: Se produce maíz en San Marcos La Laguna, al igual que el resto de municipios de Sololá. Las técnicas de producción son tradicionales por los que los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía obteniendo de 32x32 varas. Suplen el faltante comprando en San Pedro La Laguna y Sololá.

b) Frijol: También se reporta su producción en el municipio, en baja escala. Obtienen alrededor de ½ quintal por cuerda de 32x32 varas. Por lo que se ven obligados a comprar en Sololá.

c) Café: También se producen en el municipio, en baja escala, obteniendo de 4 a 5 quintales pergamino por cuerda de 32x32 varas.

d) Hortalizas: El principal producto hortícola que se produce en el municipio es la cebolla, cuya producción se destina a la venta en Santiago Atitlán y en la capital de la República. El rendimiento por área es de 75,000 unidades en promedio, por cuerda de 32x32 varas.

e) Frutas: Se reportó la producción de naranja, plátano, banano, y jocote. La venta se realiza en San Pedro La Laguna, Sololá, Santiago Atitlán, Panajachel, Santa Clara La Laguna, Santa Lucía Utatlán, y Nahualá.

f) Tenencia de la Tierra: En la jurisdicción municipal de San Marcos La Laguna hay 87 fincas con una superficie total de 76 manzanas, repartidas así: 61 fincas de una cuerda a menos de 1 manzana con una superficie de 38 manzanas; 18 fincas de 1 manzana a menos de 2 manzanas con una superficie de 21 manzanas; 8 fincas de 2 manzanas a menos de 5 manzanas con una superficie de 17 manzanas.

g) Comercialización: La producción del maíz, frijol, café y fruta, se destina al consumo familiar. La cebolla se destina a la venta la cual se realiza a través de intercambios fuera de municipio.

h) Tecnología Agrícola: Se reporta el uso de fertilizantes químicos, especialmente en los cultivos de cebolla y café.



## 4.5. Organización social y sistema institucional

### 4.5.1 Marco Legal

La Constitución Política de la República (Artículo 134), la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, la Ley Marco de los Acuerdos de Paz, el Código Municipal, la Ley General de Descentralización y la Ley Preliminar de Regionalización son instrumentos que definen los lineamientos y elementos para orientar la PET en el país.

Los aspectos más importantes citados en dichas leyes se refieren al apoyo y funcionamiento de los consejos de desarrollo, a la interrelación entre centros urbanos y potencial de desarrollo de las regiones, a la formulación de políticas de desarrollo urbano y rural, al ordenamiento territorial y al traslado de competencias y recursos al territorio y municipio.

Además se tiene que mencionar la Ley 4-89 de áreas protegidas y su reglamento. Esta ley crea Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), como una dependencia de la Presidencia de la República y el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).

Con relación a los aspectos políticos, se retoman los compromisos contenidos en los Acuerdos de Paz (en cuanto al desarrollo rural: Acuerdo socioeconómico y de situación agraria).

Para ello se integró la Mesa Intersectorial de Diálogo para el Desarrollo Rural con el objetivo de formular la Política de Desarrollo Rural Integral, para que se articule con la Política Nacional de Descentralización y con la Estrategia de Desarrollo Territorial (EDT).

La Estrategia de Desarrollo Territorial está planteada como una respuesta a la distribución de la población y su tendencia de crecimiento, la cual se ha

mantenido en forma sostenida en los últimos años y se estima que en los veinte años próximos, la misma se aproximará a 20.8 millones de habitantes.

La presión demográfica contribuye a ejercer un aumento en la demanda de servicios básicos, en el transporte colectivo, en la generación de nuevos empleos y en el acceso a tierra urbanizada.

La Estrategia buscará la integración interterritorial, con la finalidad de favorecer el intercambio entre regiones, acompañado del proceso de desconcentración de las actividades económico-sociales fuera de la ciudad capital.

### 4.5.2 Tejido Organizacional:

En el municipio están presentes 19 instituciones gubernamentales y 8 no Gubernamentales, pero debido a la falta de coordinación entre las mismas, los escasos recursos se diluyen, debido, muchas veces a la duplicidad y traslape de funciones y competencias.

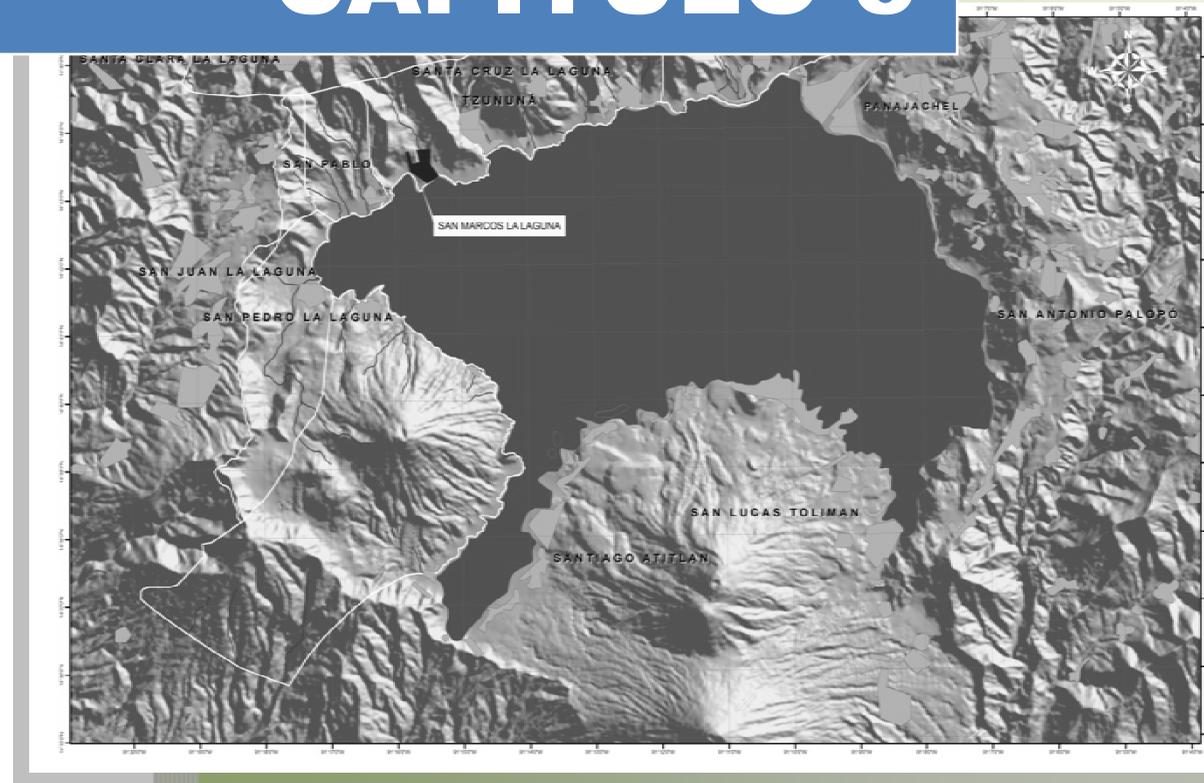
#### Organizaciones Gubernamentales

En el municipio tienen presencia 19 instituciones gubernamentales a nivel departamental y municipal, las que atienden aspectos electorales, educativos, salud, justicia, agricultura, medio ambiente, capacitación, estadísticas, bosques y vida silvestre, procesos de paz, inversión social, desarrollo urbano, sostenibilidad para la cuenca del Lago de Atitlán, entre otras:

#### Organizaciones No Gubernamentales;

En el Municipio tienen presencia 8 instituciones no gubernamentales, las cuales prestan diferentes servicios ligados al desarrollo municipal las cuales son. Vision Mundial, Vivamos Mejor, Asoc. Sembrando Esperanza, Asoc. Jovenes Mayas, Asoc. Pura Vida, Amigos de San Marcos, Comité Jun Mocaj Achi'a, Comité Jun Mocaj Ixoq'í.

# CAPITULO 5





## 5. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

### 5.1 INTRODUCCIÓN

La ley de Desarrollo Social (Decreto 42-2001) establece que en materia de desastres existe una relación recíproca y estricta entre el avance de la planificación del desarrollo y la reducción de riesgos a desastres<sup>30</sup>.

En abril del 2002 se aprobó la Política de Desarrollo Social y Población<sup>30</sup> la cual en materia de riesgo persigue dos objetivos generales:

- Prevenir y reducir el riesgo a desastres de la población, en especial la que habita en asentamientos humanos precarios y amenazados por fenómenos naturales y socio-naturales.
- Rehabilitar, reconstruir y dar respuesta en caso de presentarse un desastre, por medio de actores que involucren la gestión de riesgo e incrementar la capacidad de respuesta ante una calamidad.

Es así como en el 2004 surge el proyecto GUA 04/021 “Fortalecimiento de capacidades para la reducción de riesgos en los procesos de desarrollo” financiado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el cual establece como principal objetivo la formulación de un programa interinstitucional con visión integral para incorporar la gestión para la reducción de riesgo a desastres en la planificación de desarrollo<sup>31</sup>.

Ese proyecto está orientado a articular los esfuerzos institucionales y del sector privado en la búsqueda del desarrollo sostenible, mediante iniciativas que incorporen la gestión de riesgo en la planificación del desarrollo<sup>31</sup>.

Entre los sub-programas, el que utilicé como base para ese capítulo de mi tesis, fue “Planificación preventiva en el desarrollo” en donde se habla de la

<sup>30</sup> Análisis del marco Normativo y legal relativo a la gestión de riesgo, GUA 04/021 SEGEPLAN, PNUD, 2005

<sup>31</sup> Programa Nacional de Gestión para la reducción de riesgo a desastres en los procesos de desarrollo 2007-20012, GUA 04/021 SEGEPLAN, PNUD.

necesidad de la formulación participativa de planes estratégicos territoriales con enfoques de gestión de riesgo.

A continuación se presenta un análisis del Municipio de Santa Marcos La Laguna, Departamento de Sololá, desde la perspectiva del riesgo. El proceso incluye recorridos comunitarios con acompañamiento de los integrantes de los COCODE, entrevistas a grupos y personas de la comunidad, e investigación bibliográfica tanto de fuentes nacionales como departamentales y municipales.

Incluye una identificación y mapeo de amenazas con énfasis en aquellas señaladas por la comunidad y una identificación de vulnerabilidades, con base en un instrumento para el análisis de vulnerabilidades.

### 5.2 ANTECEDENTES

#### 5.2.1 Historia de la comunidad en los desastres

San Marcos La Laguna se encuentra en la Región Sur Occidental, en el centro del departamento de Sololá. Limita al norte con Santa Lucía Utatlán, al sur con el Lago de Atitlán, al este con Santa Cruz La Laguna y Santa Lucía Utatlán y al oeste con San Pablo La Laguna<sup>30</sup>.

La población original de San Marcos La Laguna, migró desde Pak'ip, lugar ubicado cerca de San Jerónimo, Patulul. El pueblo fue fundado en 1584 con el nombre de San Marcos Pak'ip.

Ya desde esa época, el área era amenazada por correntadas de agua, acontecimientos que hacían que la población cambiara constantemente de ubicación, hasta que se asentó en las lomas de los cerros Chirujuyú y Xenimabaj que es en donde ahora permanece<sup>2</sup>. Desde su asentamiento en



este territorio ha tenido conflictos limítrofes con San Pablo la Laguna, conflictos que aún persisten.

Actualmente la población se concentra en un casco urbano dividido en tres barrios, ordenada así a partir del deslizamiento que sucedió en el año 1949, el cual provocó el arrastre y soterramiento de varias viviendas, áreas de cultivo, iglesia, personas y animales.

Se conocen como barrio 1 y 2 a los barrios situados en la parte oriental y occidental del municipio, los cuales se ubicaron a ambos lados del área en donde se produjo el deslizamiento. El barrio 3 se empezó a formar aproximadamente hace 15 años, cuando migrantes extranjeros, de varias nacionalidades, empezaron a comprar terrenos a orillas del lago para construir chalets, hoteles y restaurantes destinados al servicio turístico.

Cuenta con los servicios de: puesto de salud tipo “B”, iglesia, 3 escuelas de pre - primaria, primaria y básicos, una iglesia católica y varias evangélicas, energía eléctrica, teléfonos comunales y móviles, red de agua entubada, áreas deportivas, cafés internet, hoteles, restaurantes y tiendas.

### 5.2.2 Descripción de la comunidad desde la perspectiva de riesgo.

San Marcos La Laguna se encuentra en un área topográficamente quebrada, con pendientes de hasta 64%<sup>32</sup>. Su precipitación pluvial es de 1000 a 2000 milímetros.<sup>33</sup> Sus suelos son de vocación forestal e inapropiada para cultivos anuales.

<sup>32</sup> Consultores Integrados, Ordenamiento Territorial, Municipio de San Marcos La Laguna, Caracterización y Diagnóstico, Guatemala, 2004, p. 5.

<sup>33</sup> SEGEPLAN, Estrategia de Reducción de la Pobreza. Diagnóstico del Municipio de San Marcos La Laguna. [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt).

La agricultura es una fuerte actividad económica dentro del municipio y las áreas de cultivo se encuentran en las partes altas con pendientes peligrosas y se emplean pocas técnicas para la conservación del suelo. La mayoría de estas tierras son municipales y los agricultores las arrendan a la municipalidad. Los agricultores se dedican al cultivo de maíz, frijol, café y algunas hortalizas para el consumo propio y para la venta local. También producen algunas frutas entre ellas predominan: jocotes corona, matazano, cítricos, entre otras.

Otra actividad económica es la pesca aunque si los pescadores se enfrentan al peligro de vientos fuertes en el lago y a la escasez de peces derivada, en parte, de la contaminación del agua.

Anteriormente la utilización del maguey era parte importante en la economía familiar, porque se utilizaba como materia prima para la fabricación de productos utilizados a nivel familiar y para la venta, aunque si no se llegó al nivel de elaboración que se tiene en San Pablo la Laguna. Con la introducción de la siembra de café, hace aproximadamente 15 años, este cultivo se abandona. En comparación con el cultivo del café, por las condiciones climatológicas y la topografía, el área se adapta mejor al cultivo del maguey. Como el cultivo del café es susceptible a las sequías, algunas personas consideran el rescate del cultivo del maguey como una alternativa para mejorar la economía familiar.

Otras personas en cambio, consideran que el tul también debería ser rescatado ya que ayuda a la conservación del ecosistema acuático en las riveras del lago, y también puede ser aprovechada como materia prima para la elaboración de productos artesanales. Esta planta se encuentra en proceso de extinción lo cual afecta el ecosistema acuático y la economía familiar. Considerando la importancia del tul, existen algunas iniciativas privadas y gubernamentales (Vivamos Mejor, AMSCLAE, Amigos del Lago, Ministerio del Ambiente) para su regeneración en las riveras del lago.



Si se hace un análisis histórico, se puede constatar que los deslizamientos que se han dado, han sido calificados de menor magnitud si se comparan con los de otros municipios del mismo departamento. Si bien son frecuentes en la época lluviosa, sólo han afectado algunas áreas de cultivo y han interrumpido algunos accesos. Si bien la población está consciente del peligro de los deslizamientos, su referente en términos de amenaza, es el deslizamiento ocurrido en 1949, el cual provocó daños materiales y de personas, e, incluso, se señala como la causa para haber tomado medidas de mitigación como lo fue la división en barrios, y la ubicación de las nuevas áreas de asentamiento en las partes un poco más altas y a las orillas del área afectada por ese deslizamiento.

No obstante esa decisión vinculada a la amenaza de deslizamiento, hace aproximadamente 15 años, se empezó a formar un nuevo barrios conocido como el barrio 3, el cual se ubica precisamente en el área que fue muy dañada por el deslizamiento de 1949. Aún cuando se cree que, si ocurre otro fuerte deslizamiento en el mismo lugar, parte del barrio 3 desaparecerá, las personas siguen asentándose en el área.

La ubicación de una roca en la cima de la montaña denominada San Marcos, causa especulación y temor dentro de los pobladores que residen en el Barrio I, porque creen que al momento de ocurrir un terremoto o un temblor muy fuerte, ésta tienda a deslizarse y ocasionar daños en del barrio.

San Marcos la Laguna también se ve afectado por la sequía. A los efectos del cambio climático se agregan los derivados de una deforestación que se ha intensificado en los últimos diez años. La mayor parte de áreas para cultivar se encuentran en la parte alta de la comunidad sin acceso a fuentes de agua utilizables para el riego, resultando vulnerables en época de verano.

Los incendios también representan una amenaza para la comunidad, ya que están eliminando el área boscosa, acelerando la degradación del ecosistema y ocasionando algunos daños en las áreas de cultivo; éstos están vinculados a la quema de rastrojo. En este año se presentó un incendio que duró aproximadamente un mes, y ocasionó, incluso, la muerte de una persona.



Tabla No.25  
**Historia comunitaria de eventos adversos.**  
**San Marcos La Laguna, Sololá.**

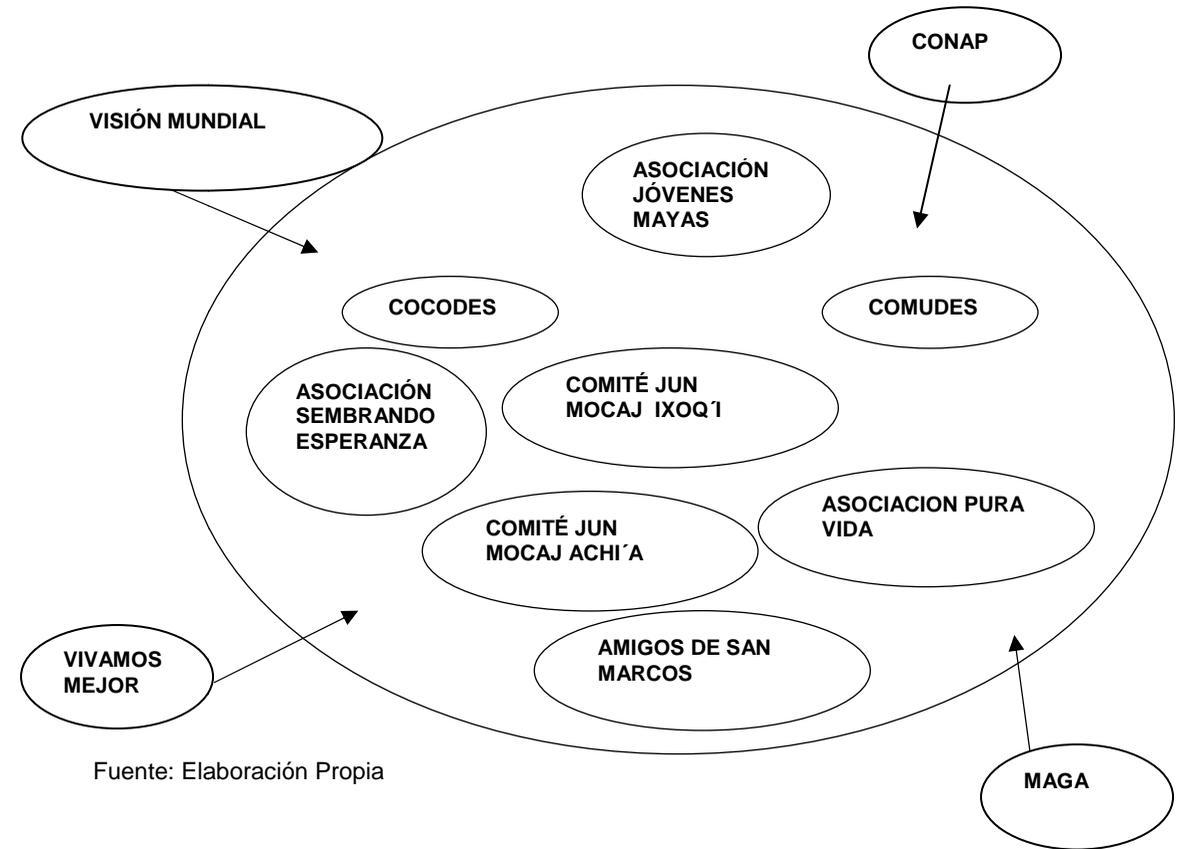
Evento	Fecha	Causa	Efecto
<b>Deslizamiento</b>	1949	Fuertes lluvias	Arrastre y soterramientos de viviendas, iglesia, cultivos, animales y personas.
<b>Terremoto</b>	4 Febrero 1976	Natural	Daños en algunas viviendas.
<b>Huracán MITCH</b>	1998	Natural	Fuertes vientos, daños en cultivos y derrumbes de menor magnitud.
<b>Incendio</b>	2005, mes de febrero.	Socionatural	Pérdida de bosque y pérdida humana.
<b>Sequía</b>	Frecuentes desde hace 10 años, la última en junio y julio del 2004.	Socionatural	Pérdidas de cultivo, impacto negativo en la economía familiar.
<b>Helada</b>	Cada año.	Natural	Daños en cultivos, impacto negativo en la economía familiar.
<b>Tormenta STAN</b>	Octubre 2005	Natural	Daños en viviendas, carreteras cultivos, animales y personas.
<b>Lluvias</b>	2008	Natural	Daños en cultivos y deslizamientos menores.

Fuente: CONRED 2008

**SITUACIÓN ACTUAL**

**Figura 3**

**5.3 Relaciones institucionales:**



Fuente: Elaboración Propia



La presencia institucional es escasa, sin embargo la población tanto local como extranjera participa dentro de las asociaciones o comités que benefician al municipio en el aspecto ambiental, agrícola, desarrollo y apoyo a la niñez. Los COCODE y COMUDE son de reciente formación, el COMUDE está trabajando en la elaboración de un Plan de Emergencia a nivel municipal ante la amenaza de terremoto, los COCODE, realizan actividades ambientales; en la actualidad están en la búsqueda de un terreno para disponer los desechos sólidos municipales, pero carecen de un estudio técnico, que permita su factibilidad.

Pura Vida y Amigos de San Marcos, son 2 asociaciones (creadas por iniciativa de extranjeros propietarios de hoteles), que están trabajando en el tema de limpieza, reciclaje de basura, reutilización de desechos sólidos y seguridad. La Asociación de Jóvenes Mayas realiza actividades enfocadas a la conservación de la flora y fauna, conservación del área protegida del Cerro Tzan k'ujil, limpieza, reforestación en coordinación con la Asociación Amigos del Lago, Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y Vivamos Mejor, entre otras como, ecoturismo y revalorización de tradiciones.

Los comités de hombres y mujeres, Jun Mocaj Ixq'ì y Jun Mocaj Achi'a, trabajan en el tema de mejoramiento agrícola, también coordinan actividades junto con la Asociación Vivamos Mejor en cuanto a temas de reforestación y técnicas de conservación de suelos, manejo agrícola y creación de un vivero forestal.

La asociación Vivamos Mejor interviene dentro de la comunidad desde hace 15 años aproximadamente. En la actualidad realiza actividades de capacitación para el mejoramiento del cultivo de café orgánico, conservación de suelos, abonos mejorados; creó, juntamente con la población, un vivero forestal y de plantas ornamentales.

La intervención del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), se limita al programa de Seguridad Alimentaria, al igual que Visión Mundial. CONAP, interviene con un guarda recursos para la conservación de la cobertura forestal y especies silvestres, prevención y control de incendios forestales.

Existe una radio comunitaria, creada a principios del año 2008, el objetivo es transmitir programas con temas educativos, funciona dentro de la asociación Sembrando Esperanza, que también apoya a la comunidad con actividades de desarrollo.



## 5.4 ESCENARIO DE RIESGO

Tabla No. 26 (Pag 76-77)

### 5.4.1 MATRÍZ DE ANÁLISIS DE AMENAZAS

#### Municipio de San Marcos la Laguna, departamento de Sololá

Amenazas Identificadas	Origen	Tiempo de Gestación <sup>34</sup>	Recurrencia, Magnitud e intensidad	Área de afectación	Estacionalidad
<b>Heladas</b>	Natural	En 6 horas	En años resientes ha afectado, cultivos anuales, en sectores planos.	Zonas cultivadas especialmente de algunos cultivos anuales.	Enero o febrero
<b>Sequías</b>	Socionatural	En 20 días	Cada año, ya que el tipo de suelo es muy susceptible a las sequías, afecta cultivos anuales, otros cultivos de corta duración, y la cafcultura.	Zonas cultivadas en general.	Abril y mayo Época de invierno
<b>Deslizamientos</b>	Socionatural	En 3 horas	Los de mayor magnitud, en un promedio, de cada 5 años. Deslizamientos menores de recurrencia anual. Áreas afectadas de difícil recuperación.	Zonas de cultivo, vías terrestres de comunicación. Obstrucción de captación de agua entubada.	Indefinido
<b>Vientos fuertes</b>	Natural	En 20 horas	Se presenta en cualquier momento dependiendo de las condiciones climatológicas.	Zona cultivas y viviendas vulnerables.	Indefinido
<b>Contaminación</b>	Antrópico	Permanente	En áreas públicas, cafetaleras, orillas de carreteras, en todo el entorno de la población, y riveras del lago de Atitlán.	Toda la población.	Todo el año

<sup>34</sup>Ponderaciones con base en información local y percepción comunitaria.



<b>Amenazas Identificadas</b>	<b>Origen</b>	<b>Tiempo de Gestación<sup>33</sup></b>	<b>Recurrencia, Magnitud e intensidad</b>	<b>Área de afectación</b>	<b>Estacionalidad</b>
<b>Daños a la Cobertura forestal</b>	Antrópico	Deforestación permanente	La deforestación se observa, en mayor magnitud, en verano.	Zona boscosa, en área municipal y privada.	Todo el año
		Incendios forestales 5 días	Ocurren en verano, en un promedio de tres incendios al año.	Zona boscosa, en área municipal y privada.	De enero a abril
<b>Alcoholismo</b>	Antrópico	Permanente	La mayoría de casos se presenta en el género masculino. Se aprovechan los fines de semana y más en días festivos. La ingesta alcohólica está afectando cada vez más a las mujeres.	Hombres adultos en su mayoría y en mínima parte a mujeres.	Todo el año

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, Junio 2005

<sup>34</sup>Ponderaciones basadas en información local y percepción comunitaria..



Tabla No.27 (Pag. 78-84)

**5.4.2 MATRIZ DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES  
Municipio de San Marcos la Laguna, Sololá**

Amenaza	Sector vulnerable	Factores de Vulnerabilidad							
		Física	Económica	Ambiental	Política	Educacional	Institucional	Ideológica y cultural	Organizativa
<b>Heladas</b>	Algunos agricultores de la zona.	En la zona confluyen altura y relieve, dos factores que producen las heladas.  Cultivos se encuentran ubicados en valles donde se concentra el aire frío que produce la helada.	Los métodos o técnicas a emplear para la mitigación de los efectos de las heladas tienen un costo no accesible para los agricultores.	Cambios en el ecosistema.	Dentro de los programas y proyectos a realizar por parte de la municipalidad, no se toma en cuenta esta amenaza como un problema para el sector agrícola.	No hay conocimiento, por falta de instrucción y capacitación a agricultores de cómo enfrentar las heladas.	Las instituciones encargadas de proporcionar asesoría en estos temas no tienen proyectos en el municipio.	Interpretación fatalista y/o divina del fenómeno.	Por no afectar de manera generalizada, se emplean algunos métodos, para mitigarla, de manera individual.



Amenaza	Sector vulnerable	<b>Factores de Vulnerabilidad</b>							
		física	Económica	Ambiental	Política	Educacional	Institucional	Ideológica y cultural	Organizativa
<b>Sequías</b>	Agricultores de la zona y pobladores.	<p>La composición y tipo del suelo susceptible a efectos de sequía.</p> <p>Suelos con mayor susceptibilidad a la erosión.</p>	<p>Los sistemas de riego tienen un costo elevado; los agricultores no tienen acceso a éstos.</p> <p>Campesinos no son sujetos de crédito.</p> <p>Dependencia económica de la agricultura en su mayoría.</p>	<p>Agotamiento de fuentes de agua, por deforestación, en áreas cercanas a cultivos.</p> <p>Pérdida de especies silvestres, flora y fauna.</p> <p>Uso de productos agroquímicos.</p>	<p>Inexistencia de prácticas y normas de aplicación local para la conservación de suelos.</p> <p>La no aplicación de normas para la conservación de la calidad del agua (características físicas, químicas, bacteriológicas) tanto para consumo humano, como la del lago.</p> <p>La poca aplicación de normativa para extracción de especies forestales.</p> <p>La poca credibilidad en el sistema jurídico formal.</p>	<p>La mayoría de agricultores desconocen los aspectos técnicos para el manejo y conservación del suelo.</p>	<p>Municipalidad sin capacidad política, ni técnica para emisión y aplicación de normativas aplicables al recurso agua.</p>	<p>Interpretación fatalista "natural" del fenómeno</p> <p>Pérdida de algunos principios de la cultura, como el de respetar y cuidar la naturaleza.</p>	<p>Poca capacidad de gestión con otras instituciones, para mitigar o prevenir la amenaza.</p>



Amenaza	Sector vulnerable	<b>Factores de Vulnerabilidad</b>							
		Física	Económica	Ambiental	Política	Educacional	Institucional	Ideológica y cultural	Organizativa
<b>Deslizamientos</b>	A determinados sectores agrícolas y a la población.	La composición de la base sólida (rocas, minerales, etc.), del suelo y subsuelo es susceptible a cualquier movimiento sísmico, lluvias copiosas, etc.	Dificultad para realización de obras de mitigación por limitación de recursos o condiciones del terreno.	Transformación del ecosistema del área afectada.	La actual agenda municipal no contempla proyectos o programas de mitigación.	Los agricultores han recibido poca capacitación en cuanto a llevar a cabo métodos y técnicas de conservación de suelos.	Poca presencia institucional que permita la mitigación ante esta amenaza.	Persistencia de explicación divina de la amenaza.	Hay organización de agricultores, coordina actividades con ONGs extracomunitarias pero hay poca aplicación de técnicas de conservación de suelos  Poca Organización para la mitigación de la amenaza.
<b>Vientos fuertes</b>	Residentes de San Marcos La Laguna.	Las viviendas que no cuentan con una estructura sólida y resistente.	La mayoría de residentes no cuentan con un ingreso que permita mejorar la calidad de la construcción o introducción de mejoras a las viviendas ya existentes	Si es en verano, levantamiento de polvo y partículas contaminantes.	Falta de programas para resolver el problema de viviendas precarias.	Falta de conocimientos para introducción de mejoras en las viviendas.	Las organizaciones existentes no le han dado importancia a la amenaza de vientos fuertes.	Persistencia de contenidos culturales que explican la situación de la población en función de una voluntad divina.	La organización comunitaria no incluye el problema en sus prioridades.



Amenaza	Sector vulnerable	<b>Factores de Vulnerabilidad</b>							
		Física	Económica	Ambiental	Política	Educacional	Institucional	Ideológica y cultural	Organizativa
<b>Contaminación</b>	Los habitantes de todo el municipio, turistas y visitantes	<p>Inexistencia de un sistema de recolección, tratamiento y disposición final de residuos municipales y residuos de productos agroquímicos.</p> <p>No hay un sistema de red de drenajes para aguas servidas.</p> <p>El agua para consumo se recolecta en depósitos a los que no se les aplica tratamiento previo a uso agrícola o humano.</p>	<p>Carencia de recursos económicos por parte del gobierno local para realización de programas integrales para revertir la actual contaminación, y para proteger recursos naturales y entorno.</p>	<p>Deterioro del paisaje urbano, rural y turístico (riveras del lago).</p> <p>Alteración de los ecosistemas.</p> <p>Afectación a la salud humana.</p> <p>Deterioro de la calidad del agua, suelos y aire.</p>	<p>Falta de acuerdos políticos entre municipios colindantes para manejo mancomunado de desechos sólidos.</p>	<p>Los pensum de estudios del nivel primaria y básico no priorizan el tema de educación ambiental.</p> <p>La mayoría de habitantes son de habla Kaqchiquel, frente a una educación formal que se traslada en español.</p>	<p>Poca visión de la institucionalidad local sobre la contaminación como amenaza.</p>	<p>Poca credibilidad en instituciones.</p>	<p>Falta de organización por parte de la población, para formar asociaciones u organizaciones que permitan realizar actividades que mitiguen y prevengan la amenaza de contaminación.</p>



Amenaza	Sector vulnerable	<b>Factores de Vulnerabilidad</b>							
		Física	Económica	Ambiental	Política	Educacional	Institucional	Ideológica y cultural	Organizativa
<b>Daños a la cobertura forestal</b>	Los habitantes de todo el municipio.	Erosión de suelos durante lluvias copiosas, por vientos fuertes y cultivos.	Se dispone de muy poco recursos económicos para viveros forestales y restauración de área forestales.	Avance de la frontera agrícola.  Explotación descontrolada de recursos forestales.  Alteración de ecosistema.	La poca aplicación de la ley forestal.  Poca credibilidad en ella y, en otros casos, la desconocen.	En el pensum de estudios del nivel primario y básico no se prioriza el tema de manejo y aprovechamiento del recurso bosque.	Las instituciones responsables tienen poca intervención en la zona para la restauración de áreas forestales, enfrentan dificultades para la aplicación de sanciones.  Falta de coincidencia entre algunas políticas públicas y situación de pequeños propietarios.	Se considera que los recursos existentes son para aprovecharlos pero esta percepción no va acompañada de prácticas de manejo racional o conservación.	Organizaciones locales existentes no incluyen programas para enfrentar la amenaza dentro de sus prioridades.  Poca participación en al creación de asociaciones u organizaciones locales que resuelvan el problema por parte de la población.  Falta de organización para implementar programas que permitan la regulación en el uso del recurso bosque.



<b>Incendios</b>	Los habitantes de todo el municipio		Se dispone con poco recurso económico para mejorar equipamiento del SIPECIF		<p>Poca aplicación de la ley forestal.</p> <p>No se sancionan las acciones intencionales que provocan incendios.</p> <p>La municipalidad no considera como amenaza los incendios.</p>	<p>Dentro de la educación formal y no formal no se incluyen acciones orientadas a la concientización del cuidado y manejo del recurso bosque.</p>	<p>Las instituciones responsables tienen poca intervención en la zona.</p>	<p>Se emplea la práctica de quema de rastrojo como método para la limpieza del área de cultivo, (se considera funcional).</p>	<p>Falta de organización para la implementación de un plan de emergencia ante la amenaza de incendios, para prevenirlos o evitarlos.</p>
------------------	-------------------------------------	--	---	--	---	---	--	---	--



Amenaza	Sector vulnerable	<b>Factores de Vulnerabilidad</b>							
		Física	Económica	Ambiental	Política	Educacional	Institucional	Ideológica y cultural	Organizativa
<b>Alcoholismo</b>	Toda la población  Familias en donde jefes(as) de hogares son alcohólicos (as).		Los pocos recursos económicos familiares se destinan en parte al consumo de alcohol.  Otros gastos prioritarios son desatendidos		El gobierno local no lo ve como amenaza		No existen centros de apoyo y recuperación del alcohólico.  Las organizaciones existentes no perciben el alcoholismo como una amenaza.	Características de convivencia con la amenaza.  La población atribuye parte del problema a la presencia de turistas extranjeros.	Poco interés y participación de pobladores para la creación de asociaciones que rehabiliten al enfermo alcohólico.  Poca organización para exigir a las instituciones encargadas la regularización de venta de licor clandestino.

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, Junio 2005



Tabla No.28 (Pag 85-94)

**5.5 Ponderación de Vulnerabilidades**

**I. SECTOR VIVIENDA INFRAESTRUCTURA, TRANSPORTE Y SERVICIOS**

Sub – sector	Indicador	Descripción	Peso	Alta	Media	Baja
Vivienda	Tipos de Muros de la vivienda	Adobe y bajareque	4			
	Tipos de techos de la vivienda	Lamina de zinc	1			
	Ubicación de la vivienda	100-1000 metros	2			
Infraestructura comunal	Tipo de muros infraestructura comunal	Concreto	1			
	Tipo de techos infraestructura comunal	Lamina de zinc y concreto	1			
	Ubicación infraestructura comunal (mts. Amenaza)	500 -1000 metros	2			
	Estado general infraestructura comunal	Buena	1			
	Acceso a construcciones comunales	1-800 metros	2			
Infraestructura vial	Vías de comunicación	Carretera asfaltada, caminos vecinales y vía lacustre.	1			
	Otra infraestructura vial	Puentes	1			
	Obras de protección para carreteras	Muy poca	2			



Comunica- ción	Existencia de telefonía domiciliar	Si	1				
	Existencia de telefonía comunal	Si	1				
	Existencia de canales de televisión	Si	1				
	Existencia de señal de emisora radiales	Si, existe una radio comunitaria	1				
	Existencia de señal de radiotransmisores	No	4				

Servicios	Servicio de agua entubada	De 429 hogares 354 cuentan con agua entubada de uso exclusivo <sup>4</sup>	2				
	Servicio de energía eléctrica	De 429 hogares 374 cuentan con alumbrado eléctrico <sup>5</sup> .	2				
	Servicio de drenajes	De 429 hogares 7 cuentan con red de drenaje <sup>6</sup> .	4				
	Servicio de letrización	De 429 viviendas 78 cuentan con letrinas o pozo ciego <sup>7</sup>	4				

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, Junio 2005

<sup>35</sup> Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación, Guatemala, 2002, p. 173. Consulta en CD.

<sup>36</sup> Ibid; p. 189.

<sup>37</sup> Ibid; p. 173.

<sup>38</sup> Ibid; p. 181.



## II. SECTOR PRODUCTIVO<sup>39</sup>

Sub – sector	Indicador	Descripción	Peso	Alta	Medi a	Baj a
--------------	-----------	-------------	------	------	-----------	----------

Economía	<b>Actividad de los sistemas productivos</b>	Producción para consumo propio y venta a las comunidades cercanas.	2		Orange	
	<b>Principal fuente de ingreso</b>	Agricultura	4	Red		
	<b>Composición de la fuerza de trabajo</b>	Hombres mayores de 7 años <sup>8</sup>	2		Orange	
	<b>Acceso a la tierra</b>	En su mayoría los terrenos son municipales y comunales.	2		Orange	

Tipo de cultivos y rendimientos	<b>Diversidad de cultivos</b>	Café, maíz, frijol, hortalizas, verduras y frutas.	2		Orange	
	<b>Rendimiento de maíz en la zona</b>	Poco	4	Red		
	<b>Rendimiento de frijol en la zona</b>	Poco	4	Red		
	<b>Rendimiento de maicillo en la zona</b>	No aplica				
	<b>Rendimiento de arroz en la zona</b>	No aplica				
	<b>Rendimiento de café en la zona</b>	Mediano	3		Orange	
	<b>Rendimiento de tabaco en la zona</b>	No aplica				
	<b>Rendimiento de frutas en la zona</b>	Mediano	2		Orange	
					Orange	

Ibid; p. 117.



	<b>Rendimiento de verduras en la zona</b>	Mediano	<b>2</b>			
<b>Otros</b>	Uso de fertilizantes en la zona	Químicos y orgánicos	<b>3</b>			
	Daños a cultivos, por plagas, enfermedades, heladas	Mediano	<b>3</b>			

<b>Fuentes de agua</b>	Tipo de riego	Por cubeta	<b>4</b>			
	Fuentes de agua para sistema de riego	Río y lago.	<b>3</b>			
	Fuentes de agua para consumo humano	Río y vertientes de agua	<b>3</b>			
	Niveles de contaminación del agua para sistemas de riego	Bajo	<b>1</b>			
	Niveles de contaminación del agua para consumo humano.	Bajo	<b>2</b>			
	Tipos de contaminación del agua	Por aguas grises, aguas negras y basura.	<b>4</b>			

<b>Factores físicos</b>	<b>Topografía de la zona</b>	Quebrada	<b>4</b>			
	<b>Vocación del suelo</b>	Forestal	<b>4</b>			
	<b>Capacidad del uso del suelo</b>	Los suelos predominantes son de categoría VIII, carece de suelos categoría I, pero si existen los de categoría II y III <sup>9</sup> .	<b>4</b>			
	<b>Tipo de vegetación existente</b>	Poco bosque mixto ralo y denso con latifoliadas ralo y denso <sup>10</sup> .	<b>4</b>			

<sup>39</sup> Consultores Integrados, Ordenamiento Territorial, Municipio de San Marcos La Laguna, Caracterización y Diagnóstico, Guatemala, 2004, p. 6  
Ibid; p. 8.



### III. SECTOR SOCIOECONÓMICO<sup>40</sup>

Sub – sector	Indicador	Descripción	Peso	Alta	Media	Baja
Organización comunitaria	Existencia y función de la organización comunitaria	Existe participación de comités y asociaciones locales.	2		Orange	
	Tipo de organización comunitaria que existe y ejerce funciones	Comités para limpieza, reciclaje de basura y utilización de desechos sólidos, preservación de áreas protegidas, agricultura y preservación de suelos.	1			Yellow
	Grado de participación comunitaria	Mediana, especialmente las mujeres.	2		Orange	
	Grado de participación por comité de hombres	Poca	4	Red		
	Grado de participación por comité de mujeres	Mediana	2		Orange	
Tipo de instituciones presente y cobertura	Tipo de instituciones de crédito	Asociación Vivamos Mejor.		Red		
	Tipo de instituciones de capacitación presente	No gubernamental como Vivamos Mejor.	2		Orange	
	Tipo de instituciones de apoyo organizacional presente	Instituciones ambientalistas y de salud.	1			Yellow
	Grado de instituciones regulatorias	Juzgado de Paz y Policía Nacional Civil.	2		Orange	
	Cobertura institucional	Poca	4	Red		
	Servicio de emergencia y rescate	Puesto de Salud tipo “B” y grupo de comadronas.	2		Orange	

<sup>40</sup>Ibid; p. 25.



<b>Fuentes de empleo</b>	<b>Ubicación de fuentes de empleo</b>	Local y regional	<b>1</b>			
	<b>Tipos de empleo local</b>	Agricultores y jornaleros	<b>2</b>			
	<b>Tipos de empleo exterior</b>	Jornalero, funcionarios públicos.	<b>2</b>			
	<b>Ingresos per cápita mensual</b>	400-700 quetzales	<b>4</b>			

<b>Educación</b>	<b>Tasa de analfabetismo</b>	El 28% de la población es analfabeta <sup>11</sup>	<b>4</b>			
	<b>Grado de escolaridad de la población de 7 años y más</b>	De primero a tercero primaria	<b>4</b>			
	<b>Cantidad de alumnos por cada maestro (1 maestro por cada grado)</b>	De 20 a 35 alumnos	<b>4</b>			

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, Junio 2005



#### IV. SECTOR SALUD<sup>41</sup>

Sub – sector	Indicador	Descripción	Peso	Alta	Media	Baja
--------------	-----------	-------------	------	------	-------	------

Tipo de servicios, Índices de salud, otros	Tipo de servicios de salud	Puesto de Salud tipo “B”	1			
	Frecuencia de servicio de salud	Permanente	1			
	Distancia del servicio de salud	Dentro de la Comunidad	1			
	Capacidad adquisitiva de los medicamentos	Poco	4			
	Tasa de mortalidad infantil	En niños menores de un año la tasa es de 17 <sup>12</sup>				
	Tasa de mortalidad materno	178 <sup>13</sup>	4			
	Tasa de mortalidad de la población en general	9 <sup>14</sup>	2			
	Porcentaje de mujeres cabeza de hogar	De 734 mujeres que tienen conformado un hogar, 68 son jefes de hogar <sup>15</sup>				
	Edad promedio de mujeres para primer embarazo	14 a 16 años	4			
	Cantidad de hijos por madre	4 - 8 hijos	4			

<sup>41</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Epidemiología, Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica del municipio de San Marcos La Laguna, Guatemala, 2004, p. 4.

<sup>41</sup> Ibid; p. 4.

<sup>41</sup> Ibid; p. 4.

<sup>41</sup> Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación, Guatemala, 2002, Sector de Tabulaciones. Consulta en CD.



	<b>Acceso al sistema integral de atención de salud</b>	Bajo	<b>4</b>			
	<b>Porcentaje de desnutrición total en menores de 5 años</b>	No hay registro.	<b>4</b>			

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, Junio 2005

#### V. SECTOR SEQUÍA<sup>42</sup>

Sub – sector	Indicador	Descripción	Peso	Alta	Me dia	Baja
--------------	-----------	-------------	------	------	--------	------

Actividades productivas	<b>Porcentaje de la población dedicada a la producción agrícola</b>	54% <sup>16</sup> .	<b>2</b>			
	<b>Proporción en área para bosques y áreas para la agricultura</b>	El 82% de los suelos es de vocación forestal y el 6% del suelo municipal puede ser usado para actividades agrícolas bajo serias medidas de conservación <sup>17</sup> .	<b>4</b>			
	<b>Mano de obra dedicada a la agricultura</b>	De 786 pobladores económicamente activos, 301 se dedican a la agricultura <sup>18</sup> .	<b>3</b>			
	<b>Fuentes de agua</b>	Río, lago y vertientes.	<b>2</b>			

<sup>42</sup> Consultores Integrados, Ordenamiento Territorial, Municipio de San Marcos La Laguna, Caracterización y Diagnóstico, Guatemala, 2004, p. 15.

<sup>42</sup> Ibid; p. 6.

<sup>42</sup> Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación, Guatemala, 2002, p. 125. Consulta en CD.



	<b>Número de habitantes que se abastecen de la misma fuente de agua</b>					
	<b>Porcentaje de agricultores que cuentan con sistema de riego</b>	Menos del 10%	<b>4</b>			
	<b>Tenencia de la tierra</b>	La mayoría de tierras es municipal y se debe pagar una tasa por su uso <sup>19</sup> .	<b>4</b>			
	<b>Uso de variedades resistentes a sequía</b>	Ninguna	<b>4</b>			
	<b>Diversificación de cultivos</b>	5 cultivos	<b>3</b>			
	<b>Topografía de los terrenos</b>	Quebrada, predominan las pendientes de hasta un 55% <sup>20</sup> .	<b>4</b>			
	<b>Vocación del suelo</b>	Forestal	<b>4</b>			
	<b>Tipo de suelo de la región</b>	En su mayoría pertenecen a la categoría VIII.	<b>4</b>			

<b>Sistema de alerta temprana<sup>43</sup></b>	<b>Existencia de estaciones climatológicas</b>	Si	<b>2</b>			
	<b>Existencia de sistemas de información</b>	Si	<b>2</b>			

<sup>42</sup>SEGEPLAN, Estrategia de Reducción de la Pobreza. Diagnóstico del Municipio de San Marcos La Laguna. [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt).

<sup>42</sup>Consultores Integrados, Ordenamiento Territorial, Municipio de San Marcos La Laguna, Caracterización y Diagnóstico, Guatemala, 2004, p. 4.



	<b>Existencia de registros meteorológicos<sup>21</sup></b>	Si	<b>1</b>			
	<b>Grado de tecnificación de los sistemas</b>	No	<b>4</b>			
	<b>Uso de los sistema agrometereológicos</b>	No	<b>4</b>			

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, Junio 2005

<sup>43</sup> [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)



Tabla No. 29 (Pág. 95-100)

**5.6 MATRIZ DE ANÁLISIS DE ACTORES**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, Sololá.**

▪ HELADAS

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción del riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Área de acción</b>	<b>Área de Interés</b>
<b>A los agricultores de las partes altas.</b>	Local	El problema afecta pero no de forma generalizada, por ello no se encontró una percepción generalizada de la helada, como una amenaza.	
<b>MAGA</b>	Local		Se han mapeado algunas zonas de sequías y heladas.

▪ SEQUÍAS

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Área de acción</b>	<b>Área de Interés</b>
<b>Los agricultores que poseen cultivos en lugares altos.</b>	Local	Poca organización comunitaria.  Poco conocimiento de técnicas para el mejoramiento del cultivo.	Trabajan en coordinación con algunas asociaciones, para el mejoramiento sus cultivos.



<b>MAGA</b>	Local	Interviene con el programa de Seguridad Alimentaria	Se han mapeado las zonas de sequías y heladas.
<b>Vivamos Mejor</b>	Local		Trabaja para el mejoramiento de cultivos, capacita para la conservación de suelos, creó un vivero forestal y ornamental para acciones de reforestación.

▪ DESLIZAMIENTOS

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Área de acción</b>	<b>Área de Interés</b>
<b>Los agricultores que operan en áreas susceptibles de deslizamientos</b>	Local		Colaboran con la reforestación en coordinación con algunas asociaciones.
<b>CONAP</b>	Regional		Reforestación y protección a la flora y fauna.
<b>Municipalidad</b>	Local		Los Comudes tienen contemplado trabajar en mejorar la urbanización.



▪ VIENTOS FUERTES

Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo	Nivel Territorial de intervención	Área de acción	Área de Interés
Municipalidad	Local	Falta de proyectos para mejorar la calidad de viviendas.	Se está elaborando un programa de emergencia municipal.

▪ CONTAMINACIÓN

Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo	Nivel Territorial de intervención	Área de acción	Área de Interés
Municipalidad	Municipal	Desechos sólidos: inexistencia de un sistema de manejo integral de residuos sólidos municipales.  Aguas residuales: No hay proyectos para la recolección y tratamiento de aguas residuales (sistema de drenajes).	Gestión de recurso financiero para la compra de un predio para la disposición de los desechos sólidos pero no existe un estudio para un programa de manejo integral para manejo de desechos sólidos
AMSCLAE	Cuenca		Planificación del manejo ambiental del lago de Atitlán. Diagnóstico para uso de planta de aguas residuales.
Los pobladores	Local	Los pobladores depositan los desechos sólidos en	Algunos pobladores practican el reciclaje de basura orgánica utilizándola



		<p>basureros improvisados, municipalidad no prevé acciones para eliminarlos.</p> <p>Pobladores no utilizan letrinas existentes o no cuentan con ellas.</p>	<p>como abono orgánico en áreas de cultivo o para otros usos.</p>
<p><b>Asociación Amigos del San Marcos y Asociación Pura Vida</b></p>	Local	<p>En estas asociaciones participan algunos dueños de hoteles. Los hoteleros de la zona no previeron el reciclaje del total de desechos sólidos producidos por sus industrias, sus aguas servidas son descargadas en el lago.</p>	<p>Reciclan parte de la basura proveniente de hoteles y restaurantes y la reutilizan (mayoritariamente el vidrio y el plástico).</p>
<p><b>Propietarios de hoteles y restaurantes.</b></p>	Local	<p>Producen permanentemente desechos inorgánicos y orgánicos sin hacerse responsable de su tratamiento y depósito.</p>	<p>Algunos reciclan los desechos sólidos inorgánicos y orgánicos.</p>

▪ DAÑOS A LA COBERTURA FORESTAL

Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo	Nivel Territorial de intervención	Área de acción	Área de Interés
<p><b>Los pobladores</b></p>	Local	<p>Algunos talan árboles para consumo energético, algunos para aprovechamiento de la madera y, otros, para artesanías.</p>	<p>Grupos de pobladores, agricultores o no, se han organizado y con apoyo de Vivamos Mejor están desarrollando pequeños programas de reforestación.</p>



<b>Conap</b>	Regional / local		Interviene con un guardarecursos que desarrolla acciones de protección de áreas boscosas y vida silvestre.
<b>PNC</b>	Departamental	Poca o ninguna aplicación de normas para interrumpir el transporte de recursos madereros.	

▪ INCENDIOS

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Área de acción</b>	<b>Área de Interés</b>
<b>Algunos agricultores</b>	Local	Utilización de la quema de rastrojo como método para limpiar el área de cultivo.	

▪ ALCOHOLISMO

<b>Intervención de actores en la construcción/reducción de riesgo</b>	<b>Nivel Territorial de intervención</b>	<b>Área de acción</b>	<b>Área de Interés</b>
<b>Los pobladores</b>	Local	Algunos pobladores tiene ventas de licor clandestino	Han habido intentos de conformar una asociación de alcohólicos anónimos.



<b>PNC</b>	Departamental	No controla la venta ilegal de licor clandestino.	
<b>Ventas de licor clandestino</b>	Local	Fabricación y venta de licor clandestino.	

Fuente: Diagnóstico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751. Junio 2005.

Tabla No.30 (Pág. 100-102)

**5.7 Factores del Riesgo**

<b>Amenaza</b>	<b>Población afectada</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Riesgo</b>
<b>Heladas</b>	Algunos agricultores	Ubicación geográfica de algunas áreas de cultivo. Limitación del recurso económico. Falta de percepción de la helada como amenaza. Poca presencia institucional. Interpretación fatalista del fenómeno. Poca organización del sector agrícola para mitigar la helada.	Pérdida de cultivos y pérdidas en la economía familiar.
<b>Sequía</b>	Los agricultores y los pobladores.	Composición del suelo. Limitación del recurso económico. Agotamiento del recurso natural hídrico. Falta de práctica y normas a nivel del gobierno local para la conservación de suelos y fuentes de agua. Percepción fatalista del fenómeno. Falta de gestión para la prevención y mitigación del fenómeno con otras instituciones.	Pérdida de cultivos, desabastecimiento de alimentos y pérdida en la economía familiar.
<b>Deslizamientos</b>	En forma directa a los agricultores, e indirecta a toda la población	Ubicación topográfica del municipio. Limitación económica. El gobierno local no contempla proyectos en cuanto a la mitigación del fenómeno. Poca presencia institucional. Percepción fatalista del fenómeno. Poca participación y organización de los pobladores en proyectos vinculados a implementar técnicas de conservación de suelos.	Pérdida de cultivos y proceso de desertificación. Daños y muertes en animales y personas. Daños en viviendas. Afectación a la economía familiar y local.



<b>Vientos Fuertes</b>	Algunos residentes con viviendas sencillas	Uso de material precario en la construcción de viviendas. Limitación del recurso económico. Falta de programas para mejorar la calidad de vivienda por parte del gobierno local. Poca presencia institucional. Poco conocimiento y práctica en la introducción de técnicas más seguras en la construcción de viviendas. Poca capacidad de gestión para coordinar con otras instituciones en cuanto al tema.	Daños humanos y materiales.  Afectación de la economía familiar.
<b>Contaminación</b>	Toda la población	Falta de sistema para recolección, tratamiento y disposición final de basura. Falta de sistema de red de drenajes. Falta de métodos de tratamiento de agua para previo uso humano y aguas residuales. Limitación del recurso económico. La educación formal no prioriza el tema dentro del pensum de estudios. Poca credibilidad y presencia institucional.	Contaminación del agua (para consumo), lago, suelo, aire. Proliferación de plagas, Enfermedades gastrointestinales y de la piel.
<b>Daños a la cobertura Forestal</b>	Toda la población	Erosión del suelo por lluvias, vientos y poca práctica de conservación de suelos. Limitación de recurso económico. Explotación descontrolada del recurso natural. Poco conocimiento, aplicación y credibilidad en la ley forestal. Poca intervención institucional. Poca información acerca del manejo sostenible del recurso forestal. Pérdida de principios en la cultura, orientados al respeto y cuidado de la naturaleza.	Disminución de caudal y pérdida de fuentes de agua. Extinción de especies vegetales y de fauna. Transformación del ecosistema. Afectación en la actividad agrícola.
<b>Incendios</b>	Toda la población	Limitación del recurso económico. Carencia de un plan de emergencia local ante la amenaza de incendios. Poca aplicación de la ley forestal. Poca presencia institucional. Poco conocimiento del cuidado y manejo del recurso bosque. Implementación de técnicas peligrosas para limpiar el área de cultivo (quema de rastrojo).	Pérdida acelerada de zona boscosa y algunas áreas de cultivo. Enfermedades respiratorias. Disminución de caudal y pérdida de fuentes de agua. Extinción de especies vegetales y extinción de la fauna.



<b>Alcoholismo</b>	Algunos pobladores	El gobierno local no interviene en la mitigación y prevención de la amenaza. No existe intervención institucional. Poca regularización para la venta y consumo del licor clandestino. Poca participación, organización e interés para la creación de una asociación local que brinde apoyo al enfermo alcohólico y a los afectados.	Enfermedades asociadas. Incremento de número de hombres y mujeres involucrados en su consumo. Altos niveles de mortalidad.
--------------------	--------------------	--	--

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, junio 2005.

Tabla No. 31 (Pág. 102-103)

### 5.8 Percepción comunitaria sobre presencia de amenazas

Evento	Antes	Ahora	Después	Futuro
<b>Amenazas Naturales</b>				
<b>Heladas</b>	No afectaban	Afectan algunas áreas	Seguirán afectando	Afectará todo tipo de cultivo.
<b>Vientos Fuertes</b>	Existían	Son más fuertes en los meses de noviembre a enero.	Van a seguir ocurriendo.	Afectarán viviendas y seres humanos.
<b>Amenazas Socio-naturales</b>				
<b>Sequía</b>	No ocurrían	Ahora ocurren más seguido	Será más fuerte, porque el bosque y los manantiales "...están desapareciendo...".	Desaparecerán los ríos. Decrecimiento del lago. No habrá producción agrícola.
<b>Deslizamientos</b>	Se han dado siempre por las fuertes lluvias	Por las fuertes lluvias y porque no se emplean técnicas para la conservación de suelos	Por las fuertes lluvias y si no se introducen técnicas para la conservación de suelos	No habrá áreas para cultivar y habrá pérdidas humanas.



<b>Amenazas Antrópicas</b>				
<b>Contaminación</b>	Había, pero poca	Por la falta de educación, las personas contaminan. En la comunidad existen más servicios turísticos y turistas.	Presencia de desechos más dañinos al ambiente y a la salud humana.  Habrán más servicios turísticos y turistas.	Mayor contaminación del lago. Va a desaparecer el lago. Más enfermedades
<b>Daños a la Cobertura Forestal</b>	Habían más árboles.	Hay mucha deforestación.	No existirán árboles ni afluentes de agua.	Afectará a la población.
<b>Incendios</b>	Hace 10 años no ocurrían incendios.	Cada año hay incendios y no hay control y apoyo para apagarlos por parte de las instituciones.	Van a seguir ocurriendo.	Se terminarán los árboles y será difícil la subsistencia.
<b>Alcoholismo</b>	Había menos consumo y las personas conservaban ciertos valores familiares y sociales.	No se respeta la ley y existe más desintegración de familias. Existen más muertes a causa del alcoholismo. Las mujeres no cuidan y abandonan a sus hijos.	Habrán muchos problemas familiares y problemas de salud y más muertes.	Habrán muchos problemas familiares y problemas de salud y más muertes.

Fuente: Diagnostico Comunitario desde la perspectiva de Riesgo, Proyecto GUA 04/021-39751, junio 2005.



## 5.9 Pronóstico de Riesgo y Vulnerabilidad

Considerando el análisis realizado se pronostica, en cuanto a la amenaza de heladas, que se intensifique a través del tiempo, y, de forma generalizada, con pérdidas en la producción agrícola, en la economía familiar y escasez de alimentos,

En cuanto a la amenaza de sequía hay probabilidad de pérdida en la producción agrícola, poco abastecimiento de alimentos para la población y para la venta, deterioro en la economía familiar y local, deterioro de áreas de cultivo, desempleo e intensificación de la pobreza.

Se pronostica además que si siguen los deslizamientos se pueden generar procesos de desertificación en áreas afectadas, pérdida de cultivos, deterioro progresivo en la economía familiar, poco abastecimiento de alimentos, interrupción de caminos vecinales hacia otras comunidades y áreas de trabajo agrícola, daños y pérdidas de infraestructura, animales y personas

Ante los vientos fuertes se presenta la probabilidad de una mayor afectación, en las viviendas construidas con material precario (adobe, bajareque y lámina), así como también daños y pérdidas en las áreas de cultivo de las partes altas de la comunidad e interrupción de comunicación, por vía lacustre.

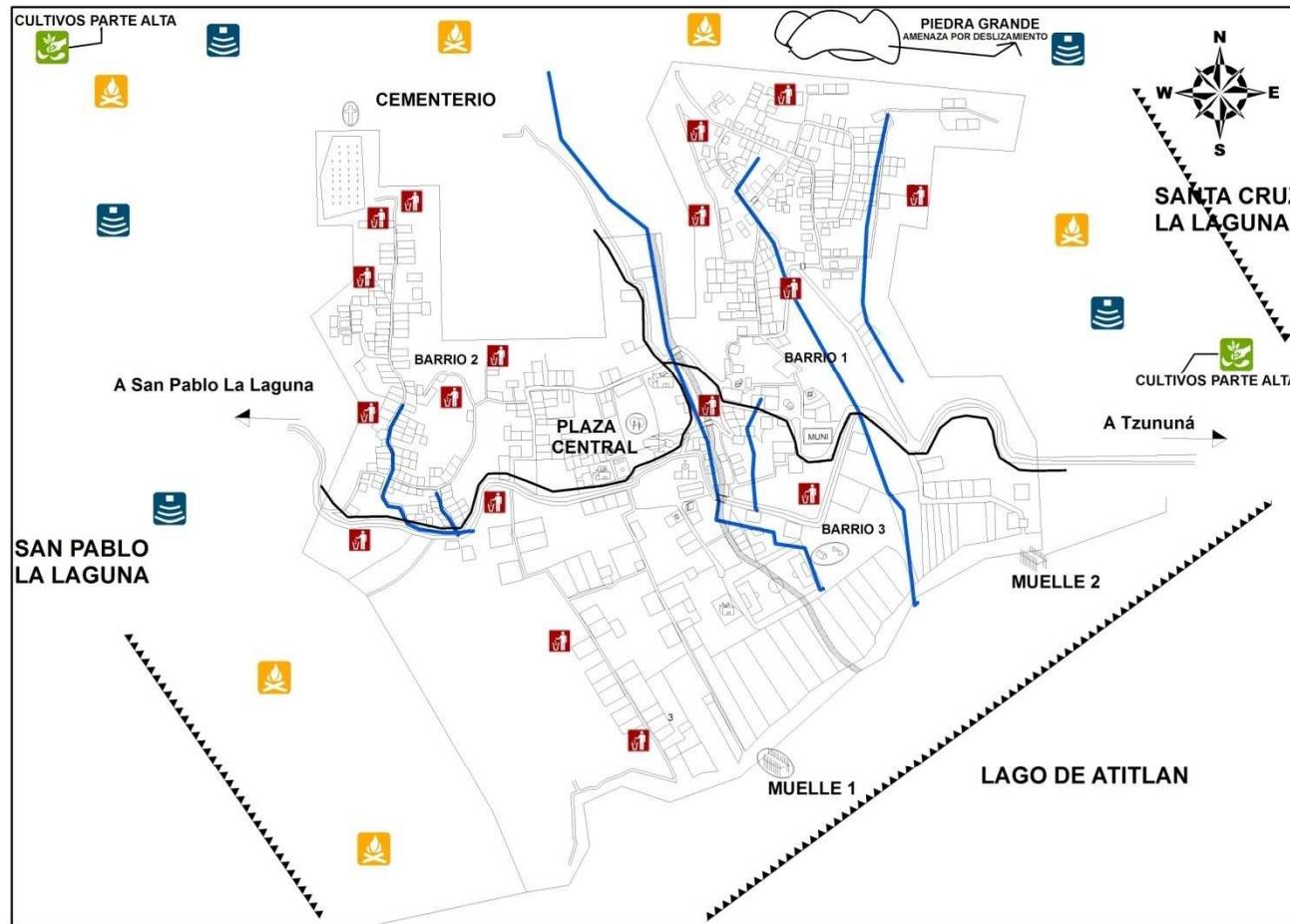
Considerando el análisis ambiental realizado se pronostica una intensificada contaminación del agua para el consumo humano, pérdida de ecosistemas

acuáticos (flora y fauna), proliferación de plagas y enfermedades gastrointestinales y de la piel, afectación a la economía familiar, aumento de enfermedades en animales domésticos por la ingesta de heces fecales, pérdida del paisaje natural, como recurso turístico/empresarial.

Además se pronostica la disminución y pérdida de caudales de agua, pérdida de zona boscosa, flora y fauna, prolongación de la estación de verano, desequilibrio en el ecosistema, intensificando el proceso de calentamiento, el todo debido a los daños a la cobertura forestal.

En cuanto a la amenaza de incendios, si siguen en los años eso generará la desaparición de zona boscosa, daños a áreas de cultivo, afectación a la economía familiar, proliferación de enfermedades respiratorias y contaminación del aire.

Considerando el análisis de las amenazas sociales, entre ellas el alcoholismo, se pronostica la probabilidad de la afectación económica familiar, el incremento de enfermedades asociadas, incluso en el nivel de mortalidad y niveles altos de injerencia en mujeres y hombres.

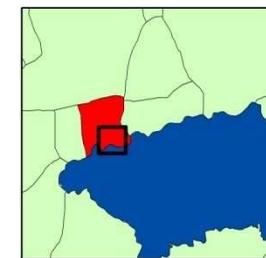


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA

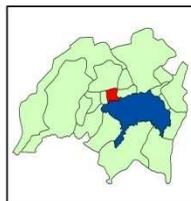
### ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

#### SIMBOLOGÍA

- Sequías (Cultivos Altos)
- Incendios (Bosques)
- Heladas (Áreas de Cultivo)
- Basureros Clandestinos
- Sismo (Falla Geológica Oculta)
- Escorrentías



0 50 100 200 300 400 500 Meters

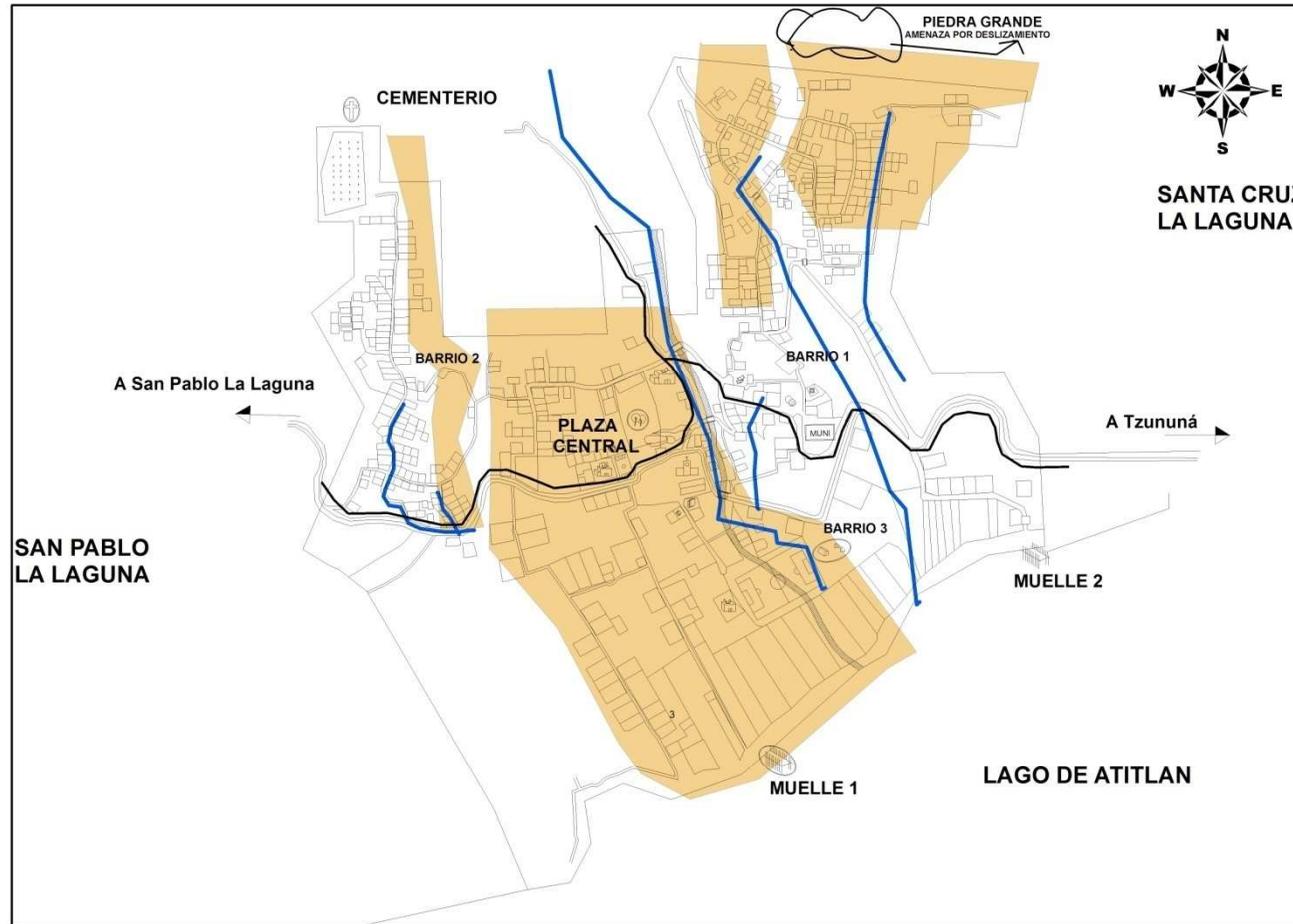


## MAPA No.11 AMENAZAS

## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

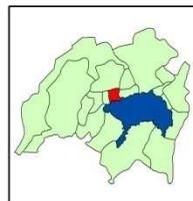
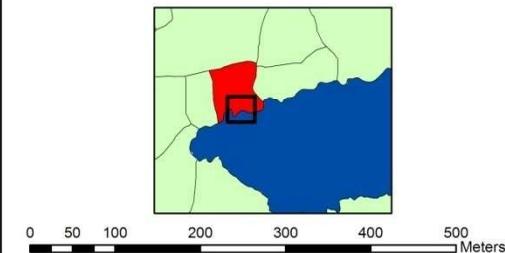
### ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

**SIMBOLOGÍA**

- Escorrentías
- Áreas de Riesgo

No.	Amenazas	Áreas Localizadas
1	Sequias	6 Áreas Partes Altas
2	Incendios	2 Áreas Boscosas
3	Heladas	27 Áreas Cultivos
4	Basureros Clandestinos	17 Áreas Basureros
5	Sismo	3 Fallas Ocultas
6	Escorretías	6 Escorretías
7	Deslizamientos	4 áreas deslizamiento

• VER TABLAS No.27 y No.30



## MAPA No.12 ESCENARIO DE RIESGOS

## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

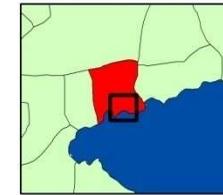
### ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

#### SIMBOLOGÍA

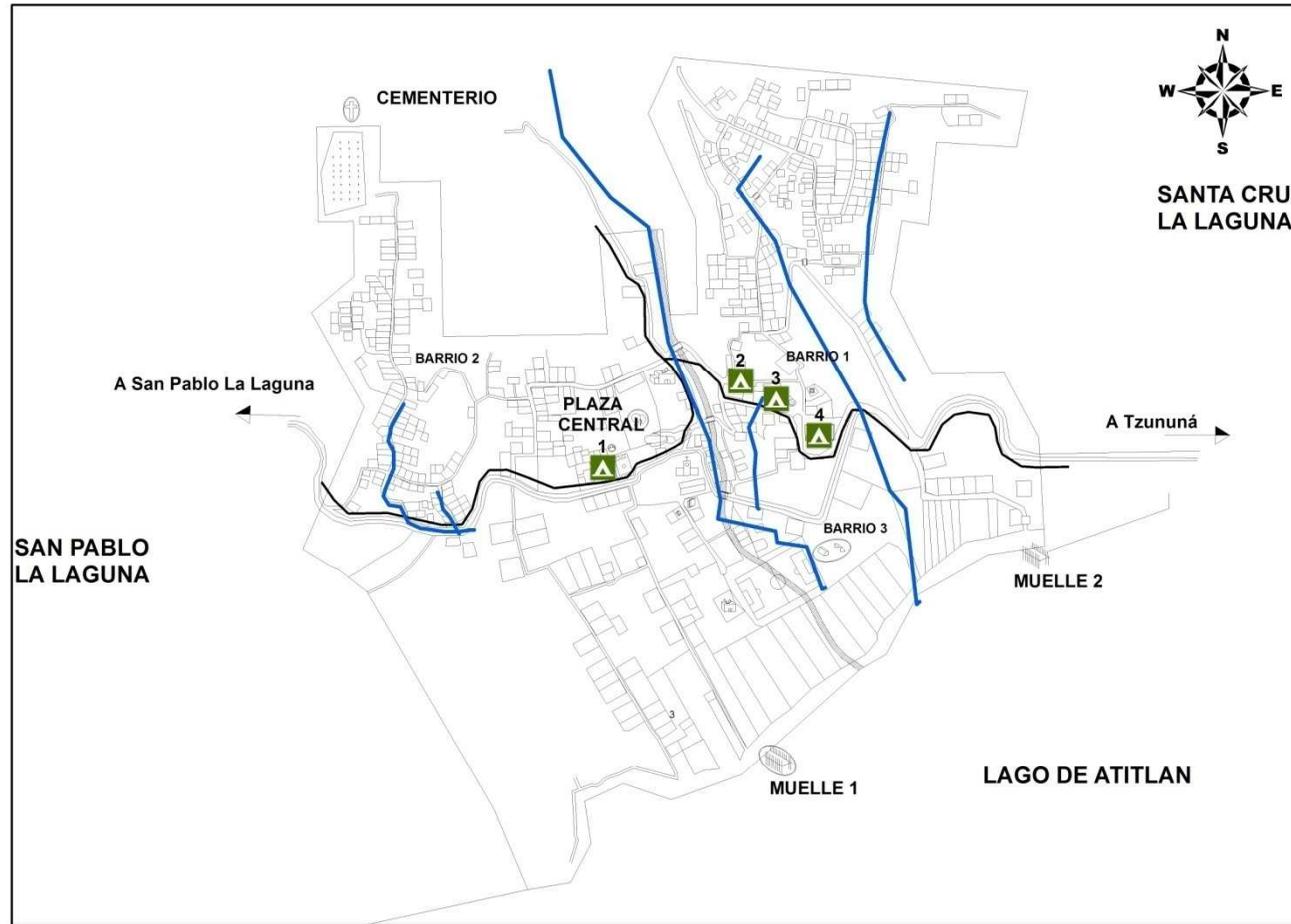
- Albergues/Centros Acopio
- Escorrentías

#### NUMERO RECURSOS CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO

- 1 ESCUELA EDUCACIÓN BÁSICA
- 2 BIBLIOTECA MUNICIPAL
- 3 SALON COMUNAL
- 4 SALON MUNICIPAL



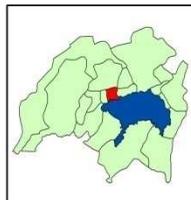
0 50 100 200 300 400 500 Meters



SANTA CRUZ  
LA LAGUNA

SAN PABLO  
LA LAGUNA

LAGO DE ATITLAN



## MAPA No.13 ALBERGUES/CENTROS DE ACOPIO

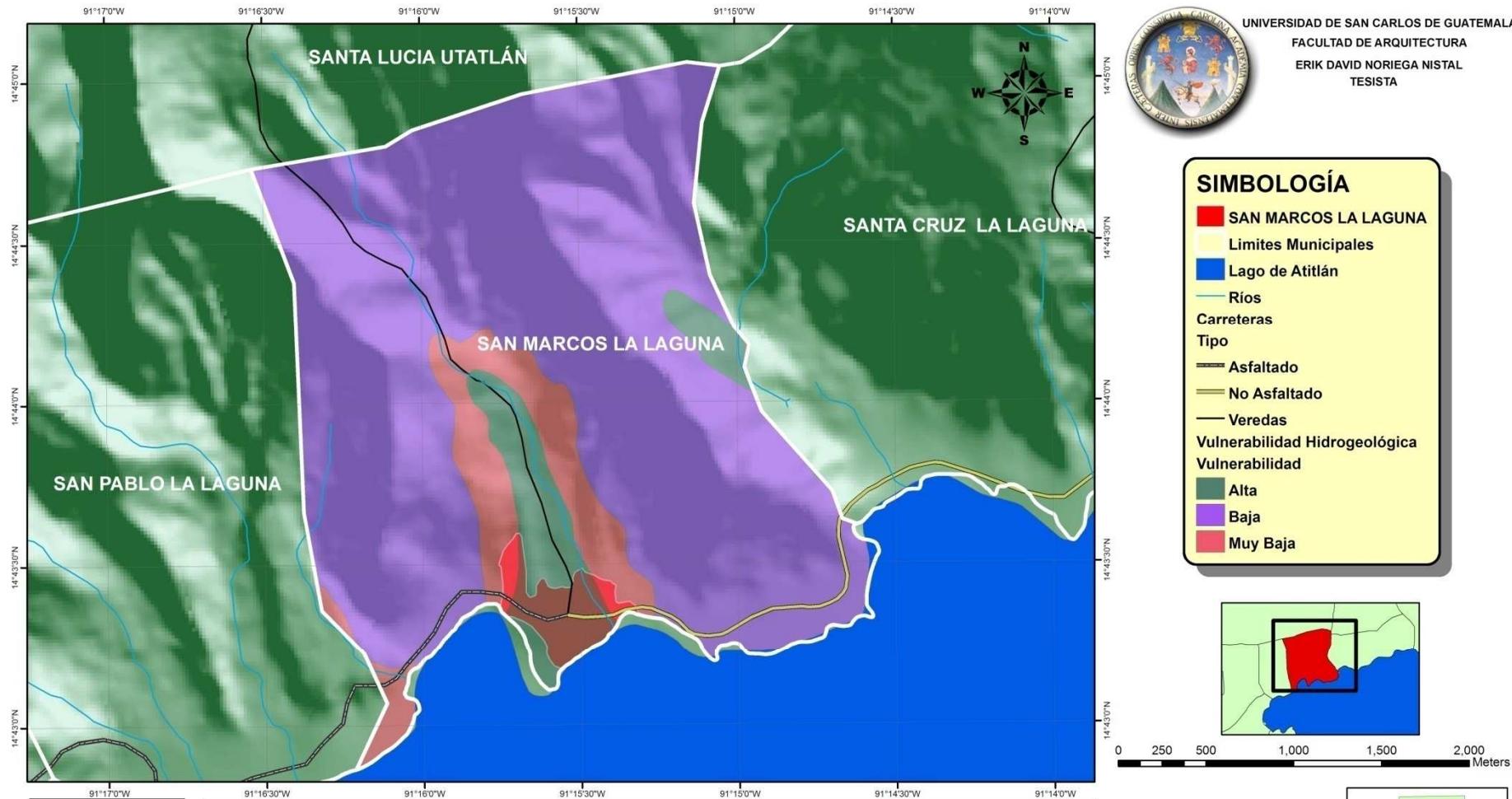
FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
EN BASE A RECURSOS PRESENTES  
DEL MUNICIPIO

## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ





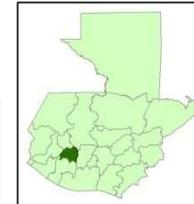
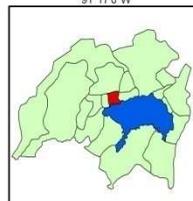
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**MAPA No.14 VULNERABILIDAD HIDROGEOLÓGICA**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 CONSULTORES INTEGRADOS, 2004





### 5.9.1 Análisis de Mapas:

#### Mapa No. 11 Amenazas:

En San Marcos la Laguna se identificaron escorrentías o ríos no permanentes dentro del casco urbano, esto producto de la topografía del terreno y de la falta de drenaje pluvial, se identificaron 17 basureros clandestinos los cuales son amenazas para la salud de los habitantes, ya que contribuyen a la proliferación de vectores y contaminación del Río Xepapa que desemboca en el Lago. En el centro de San Marcos la Laguna circula el río Xepapa que baja del cerro Papà, aunque se han construido gaviones de piedra para evitar que cuando crezca la corriente se salga de su cauce, podría ser una amenaza al desviarse antes de llegar al pueblo, en donde no existe otra protección. Una última amenaza latente es una piedra (Piedra Grande) que se encuentra ubicada en la parte de arriba del Barrio 1 y que podría derrumbarse.

#### Mapa No. 12 Escenarios de Riesgo:

Estas zonas de riesgo se identifican con naranja y podrían ser como producto de desbordamiento de río y escorrentías principalmente en el Barrio 3 y caída de piedra que podría afectar el Barrio 1.

Surge de la fórmula  $R = A * V$  en donde R= Riesgo, A= Amenaza y V=Vulnerabilidad

En el municipio encontramos varias amenazas tales como: Basureros Clandestinos, Escorrentías, Incendios, Sequías, Sismos y Heladas. Y la vulnerabilidad principal en el municipio es la Hidrogeológica. Es por ello que las Zonas de Riesgo están en la mayor parte del casco urbano, como lo indica el mapa en color naranja.

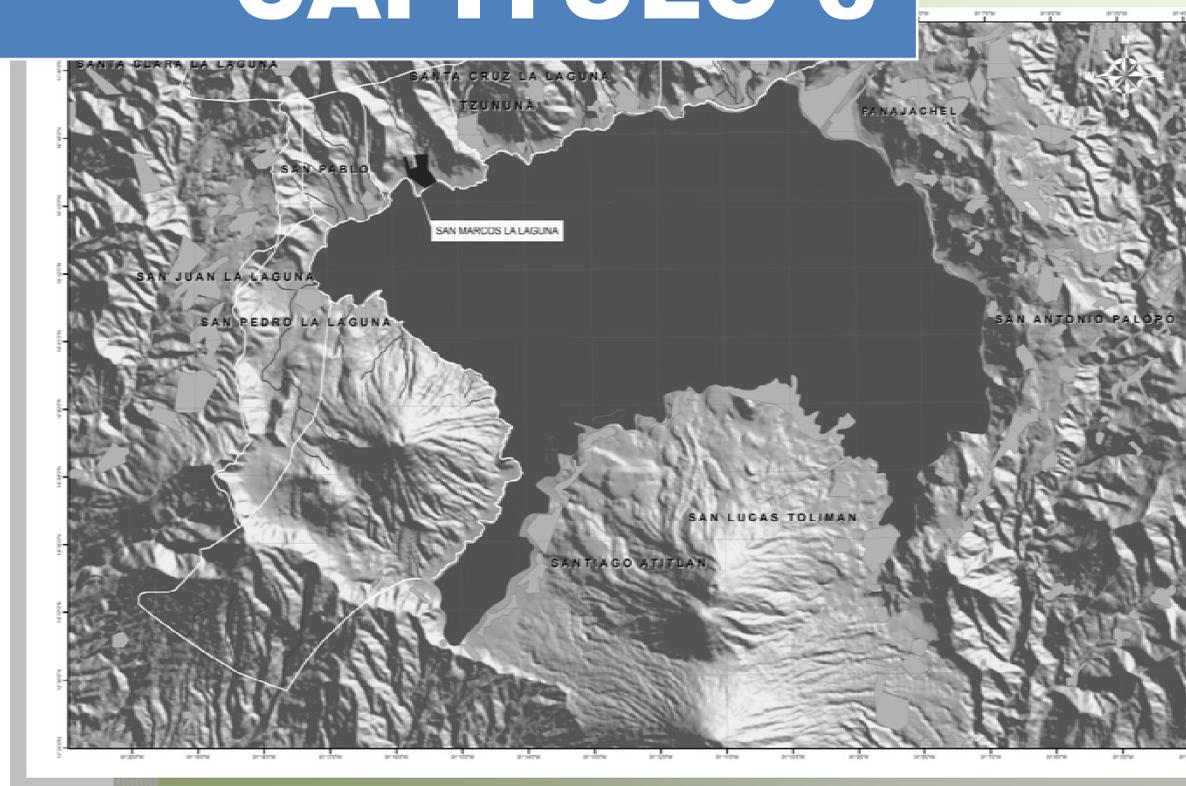
#### Mapa No. 13 Albergues y Centros de Acopio:

Se identificaron las instalaciones temporales con que cuenta el municipio que puedan ser utilizados para afrontar una emergencia tales como, albergues y centros de acopio, en este caso se identificaron el salón municipal, el salón comunal, la escuela de educación básica y la biblioteca municipal.

#### Mapa No. 14 Vulnerabilidad Hidrogeológica:

En este mapa se indican las áreas vulnerables a inundaciones, el área color rosa indica que es un área menos vulnerable, la morada de mediana y la verde-azulado de alta intensidad de vulnerabilidad.

# CAPITULO 6





## 6. ANÁLISIS DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA

A continuación se presenta un análisis de desarrollo urbano del municipio de San Marcos La Laguna, de acuerdo a una evaluación territorial del municipio y la interacción con los municipios circunvecinos.

### 6.1 ANÁLISIS POBLACIONAL

Tasa de crecimiento

Tabla No. 32

*Proyección de la población de San Marcos La Laguna para el año 2023*

Municipio	Censo 1994	Censo 2002	Proyección Año 2008	Proyección año 2023
San Marcos La Laguna, Sololá	1258	2,238	3447	10,152

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Censos del INE

#### Determinación de la tasa de crecimiento

Datos

**Población inicial 1994 1,258**

**Población final 2002 2,238**

**Años 8**

Formula

$$TC = 100 * (\sqrt[n]{\text{población final/población inicial}}) - 1$$

$$TC = 100 * (\sqrt[8]{2,238/1,258}) - 1$$

$$\sqrt[8]{1/8} = 0.125\sqrt[8]{1}$$

$$TC = 100 * 1.7790^{0.125} - 1$$

$$TC = 100 * 0.0746622$$

$$TC = 7.46622$$

#### Proyección de la población al año 2008

Datos

**Población año 2002 2,238**

**Años 6**

Fórmula

$$P_{2008} = P_{2002} * (1 + TC/100)^n$$

$$P_{2008} = 2,238 (1.0746622)^6$$

$$P_{2008} = 2,238 * 1.540394$$

$$P_{2008} = 3447$$



### 6.1.1 Proyección de la población al año 2023

Datos

**Población año 2002 2,238**

**Años 21**

Formula

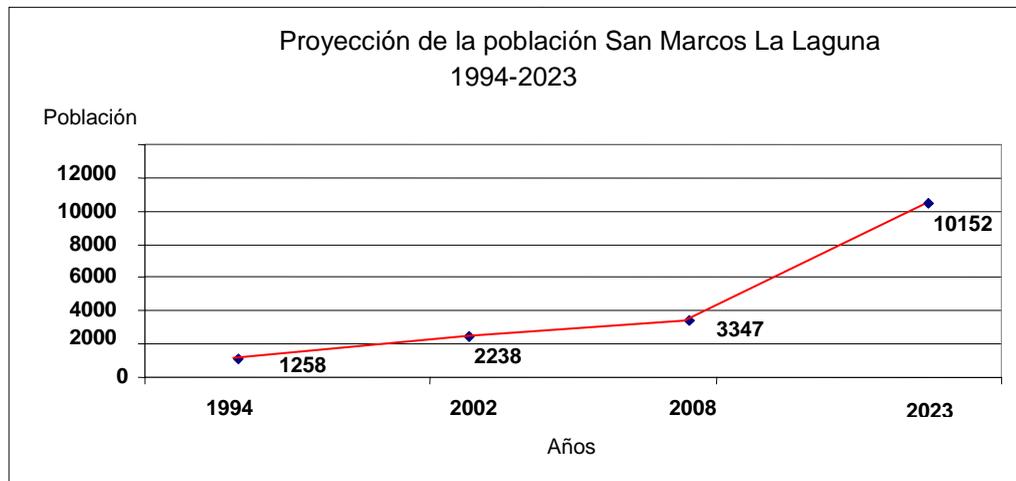
$$P_{2023} = P_{2002} * (1 + TC/100)^n$$

$$P_{2023} = 2,238 (1.0746622)^{21}$$

$$P_{2023} = 2,238 * 4.5364$$

$$P_{2023} = 10,152$$

**Figura 4**  
**Proyección de población San Marcos La Laguna, Sololá**



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del INE

La tasa de crecimiento demográfico que se observa en San Marcos La Laguna es de 7.4662 la cual es muy superior al promedio nacional que es de 2.7 lo cual refleja que el municipio tiene un crecimiento poblacional muy elevado y en el término de 15 años se triplicará, por lo que su densidad poblacional será de 846 habitantes por kilómetro cuadrado lo que representará una mayor demanda de bienes y servicios y de fuentes de trabajo, y además se tiene que considerar que el municipio de San Marcos La Laguna presenta un territorio muy vulnerable ante los desastres naturales como se analizó en el capítulo anterior, por lo que son muy limitadas las áreas habitables.

La concentración de población en determinados espacios urbanos, es un indicador del grado de desarrollo urbano que permite caracterizar a un determinado lugar poblado que por dicha concentración, llega a tener una determinada aglomeración de funciones.

Esto se refleja en el siguiente mapa, ya que el territorio de San Marcos La Laguna, es una población urbana que carece de comunidades rurales, por lo tanto todo se concentra en el casco urbano:

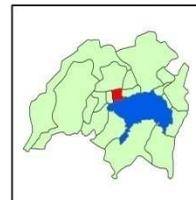
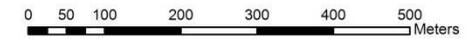
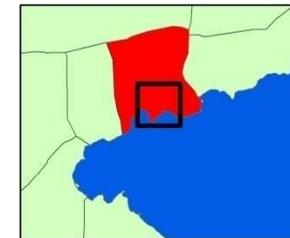
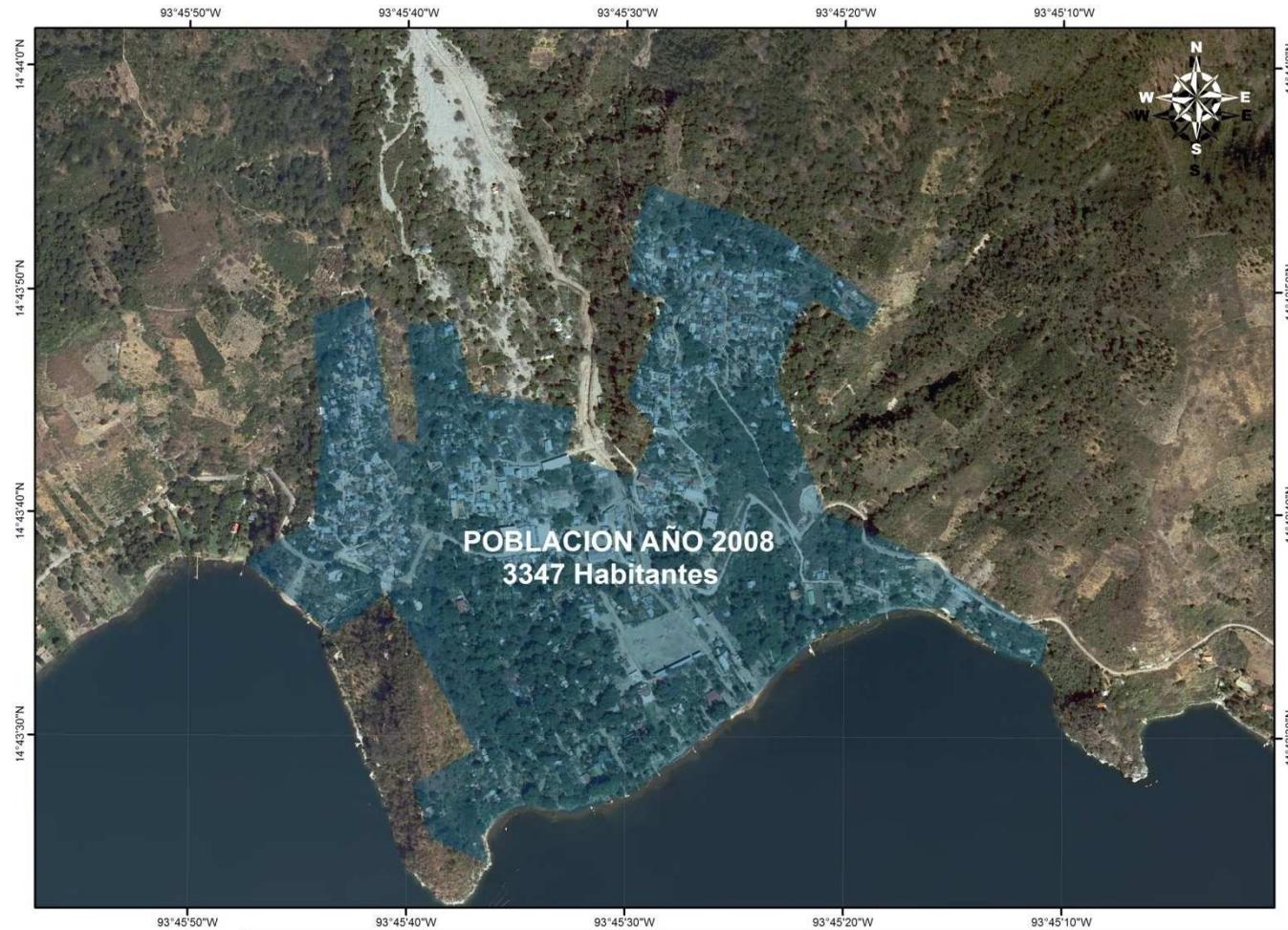


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

## ANÁLISIS DE DESARROLLO URBANO

**SIMBOLOGÍA**

 Área Población Actual 2008



### MAPA No.15 ÁREA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

### MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 PROYECCION CON BASE  
 A DATOS DEL INE





## 6.2 ANÁLISIS SISTEMAS URBANOS TERRITORIALES SUT

Para iniciar, el primer nivel de análisis se hará en función de la cantidad de población urbana, tomando en cuenta también las conurbaciones<sup>5</sup>, luego se deberá establecer en cuál de los rangos se ubican, de acuerdo con la tabla de rangos siguiente:

Tabla No.33

RANGO POR HABITANTES			CATEGORÍA DE LUGAR POBLADO
500 <sup>6</sup>	A	1999	Centros Estratégicos Comunitarios (CEC)
2000	A	4999	Poblados Menores
5000	A	9999	Poblados Mayores
10000	A	19999	Ciudades
20000	A	Más de 100000	Ciudad Intermedia

Fuente: Elaboración Propia

<sup>5</sup>Tanto para la geografía como para el urbanismo la conurbación o conurbano se define como el proceso y el resultado del crecimiento y expansión de varias ciudades, las cuales se integran para formar un solo sistema o continuo urbano. Así un área conurbada se compone de dos o más ciudades o lugares poblados que se diferencian funcional y orgánicamente y cada una de ellas presenta una organización del espacio propio. Desde el punto de vista teórico, la conurbación no necesariamente requiere la continuidad física de los espacios construidos, aunque es frecuente que los ámbitos suburbanos entre unas y otras ciudades se relacionen mediante las carreteras.

<sup>6</sup>Para efectos del análisis, jerarquía y funciones, de los sistemas urbanos territoriales, los lugares poblados que están debajo de los 500 habitantes se consideran comunidades rurales, las cuales deberán estar dentro del área de influencia de los CEC

La posible conurbación es San Pablo La Laguna, La aldea Tzuznuná y San Marcos La Laguna, ya que por su ubicación e interconexión a través de carreteras, una asfaltada hacia San Pablo que comunica al municipio de San Marcos La Laguna y que sirve de traslado de los pobladores que van a lugares de trabajo y que tendrán que pasar por este municipio para abordar el transporte extraurbano que sale de San Pedro La Laguna, pasando por San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna y que llega hasta al Km 149 de la carretera interamericana, dirigiéndose hacia Quetzaltenango y/o la Ciudad de Guatemala.

Y otra carretera de terracería de 3 km que comunica al municipio con la aldea Tz'ununá del municipio de Santa Cruz La Laguna.

San Marcos La Laguna se encuentra en la categoría de Poblados Menores, analizado en la tabla anterior y por la proyección realizada de habitantes según datos del INE, para el 2008 San Marcos La Laguna cuenta con una población de 3347 habitantes.



### 6.3 RELACIÓN RANGO-TAMAÑO ENTRE POBLACIONES

En este análisis se puede apreciar las disparidades urbanas del territorio en relación al municipio de San Marcos La Laguna, Esta relación expresa el grado de importancia de un municipio con respecto a otro, en términos de sus respectivos tamaños poblacionales y el análisis es a partir del número de veces que un municipio (por su tamaño poblacional) estaría contenido en otro.

Tabla No.34  
Municipio de San Marcos La Laguna Sololá  
2238 habitantes

Municipio	Población	No. de veces por Población contenida de San Marcos La Laguna
Aldea Tzununá	1762	0.78
Santa Cruz La Laguna	4197	1.87
San Pablo La Laguna	5679	2.54
San Juan La Laguna	8149	3.64
San Pedro La Laguna	9034	4.03
Panajachel	11142	4.97
Santiago Atitlán	32254	14.41

Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE

A continuación se presenta el mapa del territorio con los lugares poblados o ciudades categorizados por cantidad de población:

Complementariamente este análisis será importante para las OMP, por que dispondrán de información útil para que en el nivel municipal se diseñen estrategias de intervención específica en las comunidades rurales y de conexión con los centros estratégicos comunitarios, así como para visualizar las áreas y lugares poblados del municipio donde hace falta reducir desequilibrios o fortalecer actividades urbanas

A continuación se presenta el mapa de poblaciones en donde se indica el número de habitantes por población y se mapea el área de los cascos urbanos de las mismas:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



### ANÁLISIS DE DESARROLLO URBANO

**SIMBOLOGÍA**

**MUNICIPIO- Habitantes**

- PANAJACHEL - 11142 Habs.
- SANTIAGO ATITLÁN - 32254 Habs.
- SAN JUAN LA LAGUNA - 8149 Habs.
- SAN MARCOS LA LAGUNA - 2238 Habs.
- SAN PABLO LA LAGUNA - 5679 Habs.
- SAN PEDRO LA LAGUNA - 9034 Habs.
- SANTA CRUZ LA LAGUNA - 4197 Habs.
- Tzununá - 1762 Habs.

--- Límites Municipales

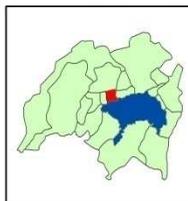
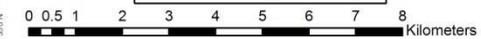
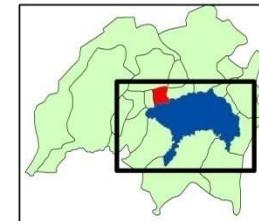
■ Lago de Atitlán

— Ríos

**Carreteras**

**Tipo**

- Asfaltado
- No Asfaltado
- Veredas



## MAPA No.16 HABITANTES POR POBLACIÓN

## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 EN BASE A DATOS DEL INE





## **ANÁLISIS DEL TERRITORIO (TIEMPOS- DISTANCIAS- CANTIDADES)**

El siguiente análisis en los cuadros se basa en las conexiones entre los municipios

### **1. ANÁLISIS DE TIEMPOS ENTRE COMIUNIDADES (VÍNCULOS FUNCIONALES)**

Terrestre VEHÍCULO o BUS  
Lacustre LANCHA

En los cuales se observa las diferentes variables en el sistema y las conexiones entre los municipios que conforman el mismo.

Podemos observar en el sistema que los municipios en donde la calificación es más baja de acuerdo en la relación de tiempo, distancia y medio de transporte.



## 6.4 ANÁLISIS DE VARIABLES

### 6.4.1 ANÁLISIS VARIABLES CONEXIONES EN TIEMPO DISTANCIA Y TRANSPORTE LACUSTRE Tabla No. 35

Departamento Sololá									
Territorio	Municipios								CALIFICACIÓN POR CONEXIONES EN TIEMPO, DISTANCIA Y MEDIO DE TRANSPORTE.
Se colocan los lugares poblados menores, mayores y ciudades en el orden que se define por cantidad de población y funciones.	San Marcos La Laguna	San Pablo La Laguna	San Juan La Laguna	San Pedro La Laguna	Tzununá	Santa Cruz La Laguna	Santiago Atitlán	Panajachel	
San Marcos La Laguna	4	4	4	4	4	4	3	2	25
San Pablo La Laguna	4	4	4	4	4	4	3	2	25
San Juan La Laguna	4	4	4	4	4	3	2	2	23
San Pedro La Laguna	4	4	4	4	4	4	3	2	25
Tzununá	4	4	4	4	4	4	2	2	24
Santa Cruz La Laguna	4	4	3	4	4	4	2	2	23
Santiago Atitlán	3	3	2	3	2	2	2	2	17
Panajachel	2	2	2	2	2	2	2	2	14
<b>Calificación</b>	<b>Conectividad con base en el número de ciudades, cabeceras municipales o lugares poblados (del mismo departamento y de otros) que están a:</b>								
<b>4</b>	De 0 a 15 minutos de viaje y tipo de transporte						Vía Lacustre - Lancha		
<b>3</b>	De 15 a 30 minutos de viaje y tipo de transporte						Vía Lacustre - Lancha		
<b>2</b>	De 30 a 60 minutos de viaje y tipo de transporte						Vía Lacustre - Lancha		
<b>1</b>	De 60 a 120 minutos de viaje y tipo de transporte						Vía Lacustre - Lancha		

Fuente: Elaboración Propia



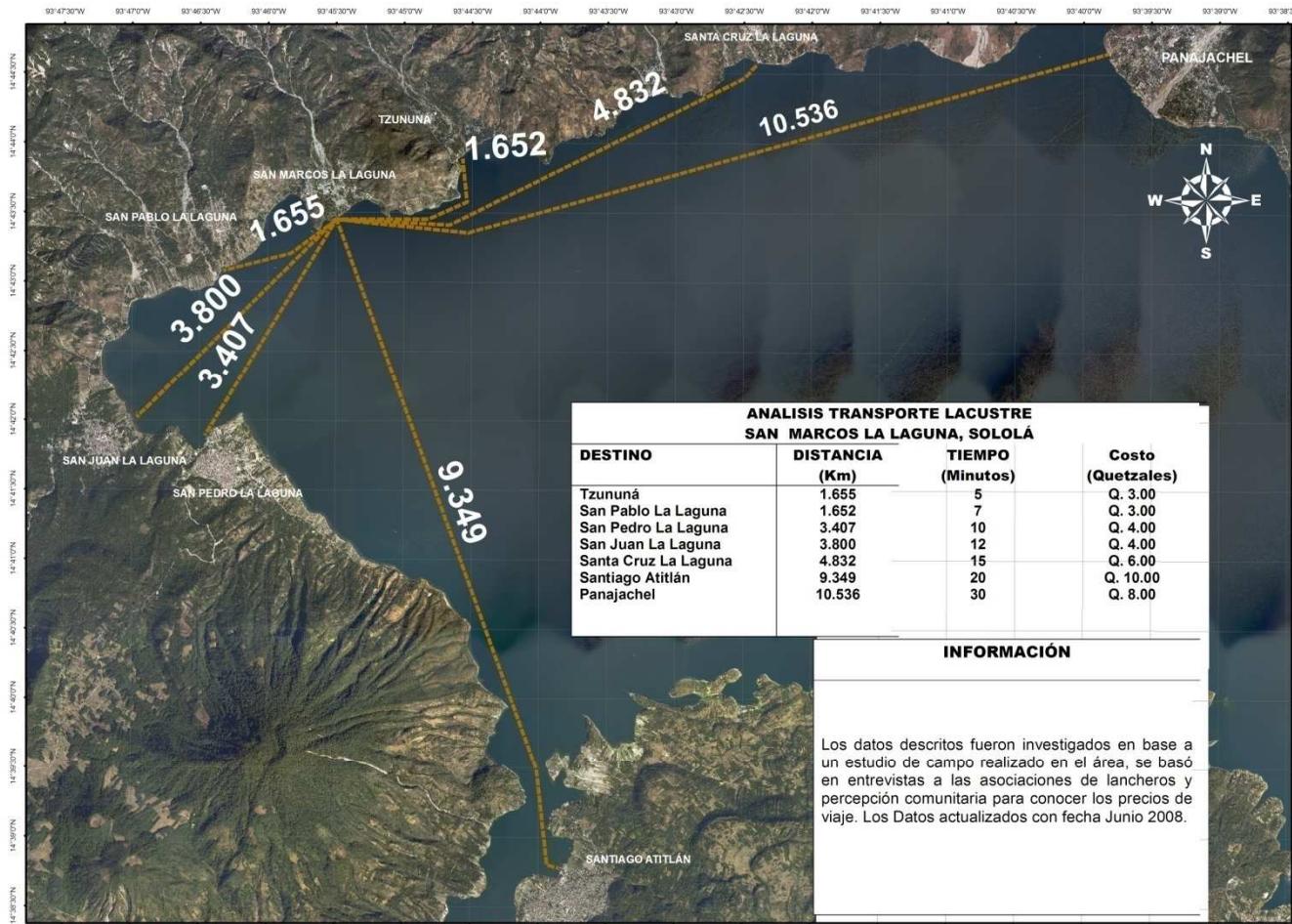
**6.4.2 ANÁLISIS VARIABLES CONEXIONES EN TIEMPO DISTANCIA Y TRANSPORTE TERRESTRE**  
**Tabla No. 36**

<b>Departamento Sololá</b>									
<b>Territorio</b>	<b>Municipios</b>								<b>CALIFICACIÓN POR CONEXIONES EN TIEMPO, DISTANCIA Y MEDIO DE TRANSPORTE</b>
<b>Se colocan los lugares poblados menores, mayores y ciudades en el orden que se define por cantidad de población y funciones.</b>	San Marcos La Laguna	San Pablo La Laguna	San Juan La Laguna	San Pedro La Laguna	Tzununá	Santa Cruz La Laguna	Santiago Atitlán	Panajachel	
San Marcos La Laguna		4	4	3	4	X	1	1	<b>17</b>
San Pablo La Laguna	4		4	3	3	X	1	1	<b>16</b>
San Juan La Laguna	4	4		4	3	X	1	1	<b>17</b>
San Pedro La Laguna	3	3	4		3	X	2	1	<b>16</b>
Tzununá	4	3	3	3		X	2	1	<b>16</b>
Santa Cruz La Laguna	X	X	X	X	X		X	X	<b>0</b>
Santiago Atitlán	1	1	1	2	2	X		1	<b>8</b>
Panajachel	1	1	1	1	1	X	1		<b>6</b>
<b>Calificación</b>	<b>Conectividad con base en el número de ciudades, cabeceras municipales o lugares poblados (del mismo departamento y de otros) que están a:</b>								
<b>4</b>	De 0 a 15 minutos de viaje y tipo de transporte								Vía Terrestre
<b>3</b>	De 15 a 30 minutos de viaje y tipo de transporte								Vía Terrestre
<b>2</b>	De 30 a 60 minutos de viaje y tipo de transporte								Vía Terrestre
<b>1</b>	De 60 a 120 minutos de viaje y tipo de transporte								Vía Terrestre

Fuente: Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**SIMBOLOGÍA**

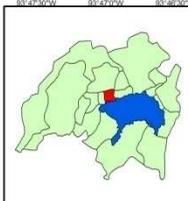
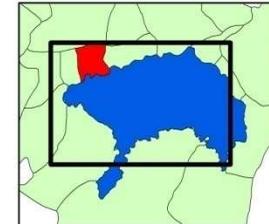
----- Vías Transporte Lancha

**ANÁLISIS TRANSPORTE LACUSTRE  
 SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

DESTINO	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (Minutos)	Costo (Quetzales)
Tzununá	1.655	5	Q. 3.00
San Pablo La Laguna	1.652	7	Q. 3.00
San Pedro La Laguna	3.407	10	Q. 4.00
San Juan La Laguna	3.800	12	Q. 4.00
Santa Cruz La Laguna	4.832	15	Q. 6.00
Santiago Atitlán	9.349	20	Q. 10.00
Panajachel	10.536	30	Q. 8.00

**INFORMACIÓN**

Los datos descritos fueron investigados en base a un estudio de campo realizado en el área, se basó en entrevistas a las asociaciones de lancheros y percepción comunitaria para conocer los precios de viaje. Los Datos actualizados con fecha Junio 2008.



**MAPA No.17 ANÁLISIS DE TRANSPORTE VIA LACUSTRE**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 ORTOFOTO IGN, GUATEMALA





## **6.6 ANÁLISIS DE SERVICIOS TURÍSTICOS Y COMERCIALES EN SAN MARCOS LA LAGUNA.**

El lago de Atitlán es uno de los lugares turísticos más visitados en nuestro país, Su belleza natural es impresionante junto a la vista de los tres imponentes volcanes que lo vigilan. Desde tiempos prehispánicos, en sus orillas se encuentran asentados pequeños pueblos indígenas mayas, Tz'utujiles y Cakchiqueles. Sin embargo es hasta hace pocos años que estos pueblos se habían mantenido relativamente externos a influencias externas, dedicándose principalmente a la agricultura, el comercio en pequeña escala y el trabajo estacional (Hinshaw 1975, Petrich 1999). A pesar de esto en el transcurso de las últimas tres décadas en algunos de los pueblos del lago el turismo se ha desarrollado vigorosamente cual ha conllevando diversos cambios sociales, culturales y económicos.

Actualmente, los quehaceres de un número significativo de hombres locales incluyen: la albañilería y la carpintería, ya que la construcción de casas y chalets de descanso para personas extranjeras y nacionales ha ido en aumento. Asimismo, la aparición de diversos hoteles y restaurantes ha creado una demanda de mano de obra barata, la cual ha sido suplida por hombres y mujeres locales. De esta manera, el turismo ha impulsado directa e indirectamente un desarrollo socioeconómico en los pueblos alrededor del lago. Sin embargo, es imperante mencionar aquí que dicho desarrollo también ha implicado una exagerada posesión de tierras en manos de personas no locales, la instalación de negocios turísticos que en su mayoría pertenecen a extranjeros, y la creación de ciertas “tensiones pasivas” entre los indígenas Mayas locales y sus nuevos vecinos

Por otro lado, cada pueblo alrededor del lago se distingue de otros por ofrecer algo diferente al turismo. En este sentido, San Marcos la Laguna es conocido por ser un lugar natural y cultural sumamente relajado y con un fuerte acento en actividades espirituales. Los servicios y productos turísticos

que se ofrecen a los visitantes van desde breves cursos introductorios al neo chamanismo, shiatsu, reike, gnosticismo, hasta la lectura de oráculos mayas y cursos de meditación de tres meses.

Es por ello que se realizó un trabajo de campo en donde se identificaron todos los comercios en el municipio, a continuación se presenta la tabla elaborada y el mapa de localización de los mismos:

En la tabla elaborada se puede observar que la mayoría de servicios son completamente dedicados al turista, en donde encontramos hoteles, restaurantes, centros de meditación y relajación, algunos servicios de internet, tiendas y librerías.



**TABLA No. 38 (Ver Mapa No.18)  
SERVICIOS TURISTICOS Y COMERCIALES  
SAN MARCOS LA LAGUNA, SOHLÁ**

<b>SIMBOLOGÍA</b>	<b>TIPO DE ESTABLECIIENTO</b>	<b>NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO</b>	<b>SERVICIOS QUE PRESTA</b>
 1 Restaurante	RESTAURANTE	MOON FISH	ALIMENTOS
 2 Restaurante	RESTAURANTE	ALLALA	ALIMENTOS
 3 Restaurante	RESTAURANTE	IL FORNO	PIZZERIA ITALIANA
 4 Restaurante	RESTAURANTE	TUL Y SOL	ALIMENTOS
 5 Restaurante	RESTAURANTE	LOS ABRAZOS	ALMENTOS



 6 Restaurante	<b>RESTAURANTE</b>	<b>LA MEDIA LUNA</b>	<b>ALIMENTOS</b>
 7 Restaurante	<b>RESTAURANTE</b>	<b>BLIND LEMONS</b>	<b>ALIMENTOS</b>
 8 Hotel	<b>HOTEL</b>	<b>JINAVA</b>	<b>HOSPEDAJE</b>
 9 Hotel	<b>HOTEL</b>	<b>PANABAJ</b>	<b>HOSPEDAJE</b>
 10 Hotel	<b>HOTEL &amp; CENTRO DE TERAPIAS</b>	<b>HOLISTIC CENTER</b>	<b>HOSPEDAJE TERAPIAS MASAJES</b>
 11 Hotel	<b>HOTEL</b>	<b>SAN MARCOS</b>	<b>HOSPEDAJE</b>
 12 Hotel	<b>HOTEL</b>	<b>POSADA DEL BOSQUE ENCANTADO</b>	<b>HOSPEDAJE</b>
 13 Hotel	<b>HOTEL</b>	<b>HOSTAL DEL LAGO</b>	<b>HOSPEDAJE</b>



<p>14</p>   <p>Restaurante Hotel</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE</b></p>	<p><b>PACORREAL</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE ALIMENTOS</b></p>
<p>15</p>   <p>Restaurante Hotel</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE</b></p>	<p><b>IL GIARDINO</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE ALIMENTOS</b></p>
<p>16</p>    <p>Restaurante Hotel Centro de Terapis</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE MASAJES</b></p>	<p><b>AACULAAX</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE, ALIMENTACION, MASAJES</b></p>
<p>17</p>   <p>Restaurante Hotel</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE</b></p>	<p><b>UNICORNIO</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE ALIMENTACION</b></p>
<p>18</p>    <p>Restaurante Hotel Centro de Terapis</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE MASAJES</b></p>	<p><b>LA PAZ</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE, ALIMENTACION, MASAJES Y YOGA</b></p>
<p>19</p>   <p>Restaurante Hotel</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE</b></p>	<p><b>EL QUETZAL</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE ALIMENTACION</b></p>
<p>20</p>   <p>Restaurante Hotel</p>	<p><b>HOTEL Y RESTAURANTE</b></p>	<p><b>SCHUMANN</b></p>	<p><b>HOSPEDAJE ALIMENTACION</b></p>



 <b>21</b> Cafe - Bar	<b>CAFÉ – BAR</b>	<b>BARAKA</b>	<b>BEBIDAS ALIMENTACION</b>
 <b>22</b> Centro de Terapis	<b>CENTRO DE MEDITACION</b>	<b>LAS PIRAMIDES</b>	<b>CURSOS MEDITACION, YOGA Y METAFISICA</b>
 <b>23</b> Centro de Terapis	<b>CENTRO DE TERAPIAS</b>	<b>BEATRICE</b>	<b>MASAJES Y TERAPIAS</b>
 <b>24</b> Centro de Terapis	<b>CENTRO DE TERAPIAS</b>	<b>JAZMIN</b>	<b>MASAJES CURSOS YOGA Y TAROT</b>
 <b>25</b> Tienda	<b>TIENDA</b>	<b>PAOLA</b>	<b>ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD</b>
 <b>26</b> Tienda	<b>TIENDA</b>	<b>LA CASETA</b>	<b>ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD</b>
 <b>27</b> Tienda	<b>PANADERIA</b>	<b>CHINIMAYA</b>	<b>PAN, PASTELES</b>
 <b>28</b> Tienda	<b>TIENDA DE ROPA</b>	<b>TERRACOTA</b>	<b>ROPA CASUAL LIBRERÍA</b>



 <b>29</b> Tienda	<b>TIENDA DE ROPA</b>	<b>MARIPOSAS</b>	<b>ROPA CASUAL</b>
 <b>30</b> INTERNET	<b>SERVICIOS INTERNET</b>	<b>BLANCHJSSEUSE</b>	<b>SERVICIO INTERNET Y LAVANDERIA</b>
 <b>31</b> Asociación	<b>ASOCIACIÓN</b>	<b>JÓVENES MAYAS</b>	<b>GUÍAS TURÍSTICOS Y TURISMO COMUNITARIO</b>
 <b>32</b> Tienda	<b>TIENDA DE MUJERES</b>	<b>LUNA CACKCHIQUEL</b>	<b>TIENDA DE ARTESANIAS</b>
 <b>33</b> Restaurante	<b>RESTAURANTE</b>	<b>EL TALLER</b>	<b>ALIMENTOS</b>
 <b>34</b> Hotel	<b>HOTEL</b>	<b>SILANI</b>	<b>OTRO MUELLE</b>
 <b>35</b> Tienda	<b>TIENDA Y LIBRERIA</b>	<b>RU K´UX TINAMIT</b>	<b>LIBRERÍA Y PRODUCTOS DE CONSUMO</b>

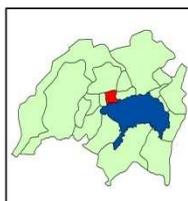
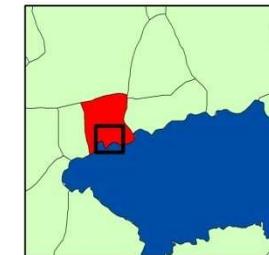
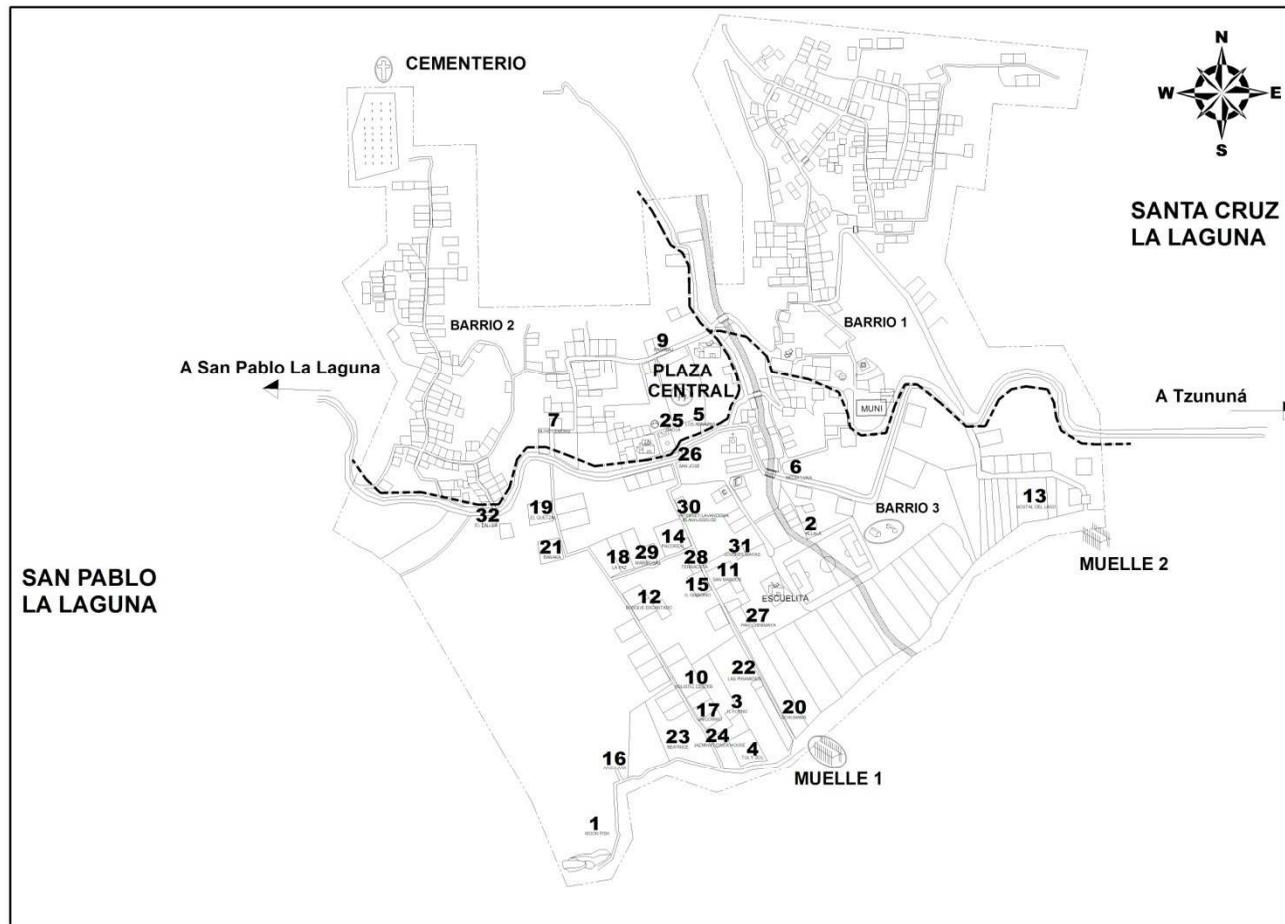
Fuente: Elaboración propia, en Base a investigación de Campo  
 Datos actualizados, Julio 2008



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

## LOCALIZACIÓN SERVICIOS TURÍSTICOS Y COMERCIALES

VER TABLA No. 37  
 SERVICIOS TURÍSTICOS Y COMERCIALES



### MAPA No.18 SERVICIOS TURÍSTICOS Y COMERCIALES

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 PLANO CASCO URBANO,  
 OMP SAN MARCOS LA LAGUNA

## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ





## **6.7 ANÁLISIS DE SERVICIOS URBANOS**

El Municipio de San Marcos La Laguna cuenta con varios servicios urbanos, no obstante carece de varios que son indispensables para el desarrollo del mismo, según el trabajo de campo realizado, se identificaron algunos de estos que a continuación se presentan en una descripción y localizados en el mapa No.22:

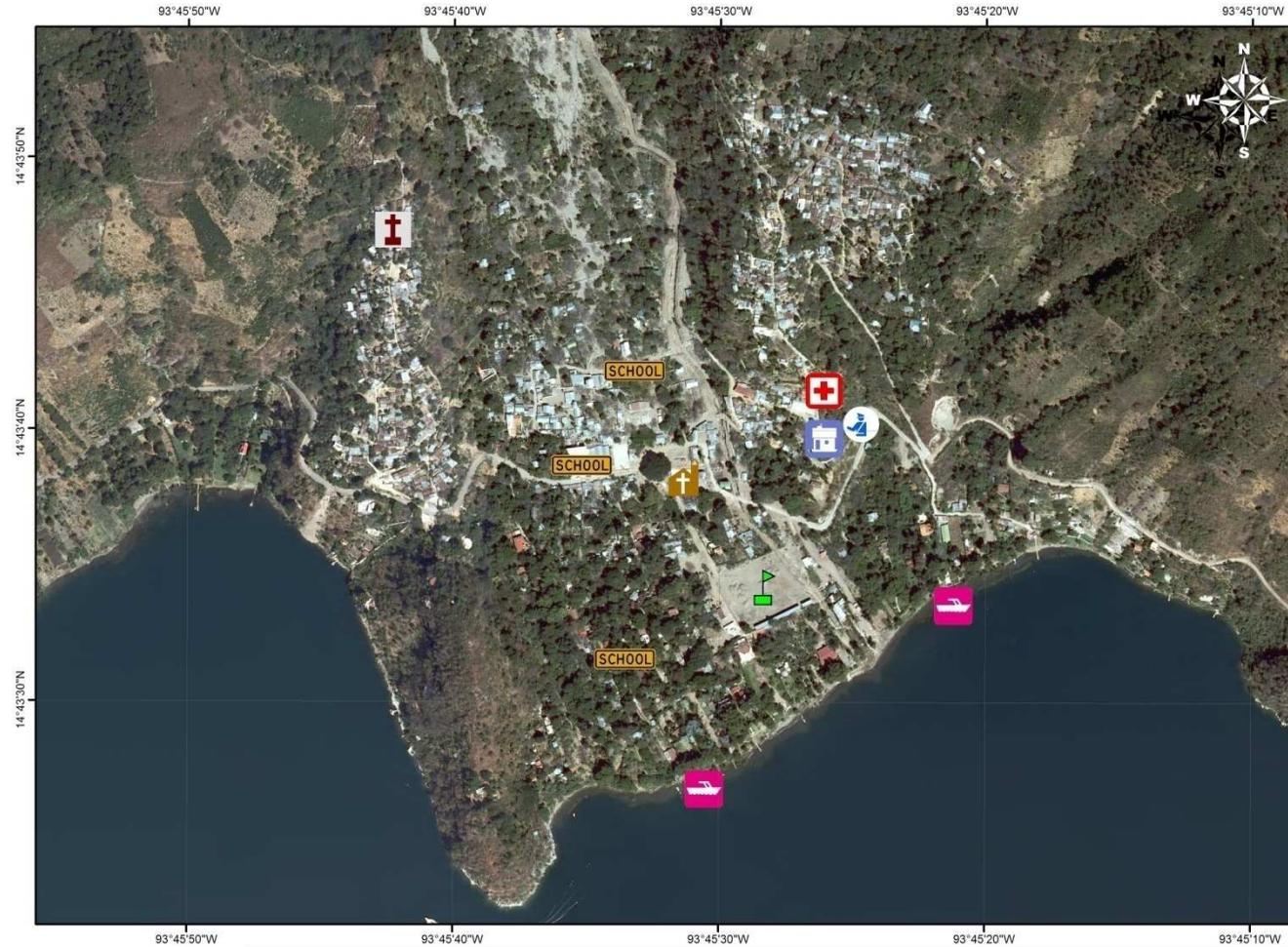
- 1. Puesto de Salud**
- 2. Municipalidad**
- 3. Iglesia Católica**
- 4. Estación de la Policía Nacional Civil**
- 5. 2 Escuelas Públicas y 1 Instituto de Educación Básica**
- 6. Cementerio**
- 7. Campo de Fútbol**
- 8. 2 Muelles Públicos**

Esto aparece identificado en el análisis FODA realizado en el plan de desarrollo municipal, algunas como fortalezas, se establece que la comunidad quiere mejora en algunas servicios, es por ello que también aparecen los proyectos en la Matriz de Planificación elaborada.

Por todo esto es indispensable que las autoridades municipales gestionen los proyectos, teniendo como base y herramienta el Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, ya que esto contribuirá a que el Municipio de San Marcos La Laguna se desarrolle en todos los aspectos, dándoles así una mejor calidad de vida a todos sus habitantes.

A continuación se presenta el Mapa No. 22, en donde se mapean los Servicios Urbanos identificados en el Municipio de San Marcos La Laguna.

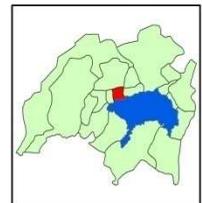
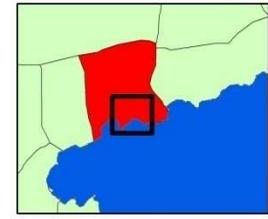
Luego se hace un análisis fotográfico del casco urbano municipal.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

**SIMBOLOGÍA**

- Puesto de Salud
- Iglesia Católica
- Municipalidad
- Estación Policía
- Escuelas
- Cementerio
- Campo de Fútbol
- Muelles



**MAPA No.19 SERVICIOS URBANOS**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS  
 LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 ORTOFOTO IGN, GUATEMALA





## 6.8 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL CASCO URBANO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.



**Foto 10**  
Calle Principal



**Foto 11**  
Calle hacia la Municipalidad



**Foto 12**  
Calle frente al Campo de Fútbol



**Foto 13**  
Calle de La Escuela de Educación Básica



**Foto 14**  
**Playa Pública Muelle 2**



**Foto 15**  
**Playa Pública Muelle 1**



**Foto 16**  
**Embarcadero**



**Foto 17**  
**Calle Schumann**



## **6.9 EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.**

### **PRONÓSTICO**

Con base en el análisis poblacional realizado y al crecimiento urbano que es de 7.63 se prevé para 15 años que la población será de 10152 habitantes, tres veces más que la proyección actual en el 2008 que es de 3347.

Analizando el territorio de San Marcos La Laguna, sus pendientes, su morfología y sabiendo que la mayoría de área es vulnerable, de acuerdo al análisis de riesgo y vulnerabilidad previamente descrito, no hay muchas áreas de expansión urbana para la población.

Por lo cual se propone que la población tendrá que emigrar hacia el terreno Pak'ip ubicado dentro del territorio de San Lucas Tolimán. Este terreno cuenta con una extensión de 412,431 mts<sup>2</sup>

En el taller realizado con los actores participantes del PDMT, se realizó una encuesta sobre el uso que se le debería dar a este terreno, los actores establecieron que lo mejor fuese donar el terreno municipal, otorgándole un terreno a cada familia, sabiendo que la población crecerá y que el área actual donde se asienta actualmente el municipio ya no cuenta con áreas para nuevos asentamientos.

Es por ello que, de no generarse un traslado a un nuevo centro urbano, pronosticamos que la población se asentará en áreas de riesgo.

## **6.10 PROPUESTA DEL NUEVO CENTRO URBANO PARA LA POBLACIÓN DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.**

En base a todo el análisis realizado desde varias perspectivas y conociendo el crecimiento de población en San Marcos la Laguna, Sololá en quince años, se propone que el terreno Pak'ip ubicado en la jurisdicción de San Lucas Tolimán, y que pertenece al Municipio de San Marcos La Laguna, sea un nuevo centro urbano.

Tal terreno, según datos históricos es donde se asentó el municipio de San Marcos Pak'ip en 1584, con una población de 156 habitantes como se describe en el análisis urbano realizado en el capítulo 2.

El traslado de habitantes hacia el nuevo centro urbano de San Marcos La Laguna tuvo que pasar con 5 traslados debido a diferentes amenazas naturales, hasta que una donación de una señora de Santiago Atitlán y de la población de San Pablo La Laguna dió como resultado que la población se asentará en el lugar actual.

Por ello y por el crecimiento acelerado de población, sabiendo que el territorio del casco urbano del municipio es muy vulnerable a desastres, en quince años se propone que parte de la población tendrá que asentarse en el nuevo centro urbano Pak'ip.

A continuación se presentan los mapas de localización del terreno Pak'ip dentro de la Cuenca de Atitlán y el solar del terreno en base a mediciones realizadas con GPS.

Luego se hace un análisis fotográfico del terreno, en base a una visita de campo realizada al solar el mes de Agosto de año 2008, en la cual asistieron los actores del proceso del Plan de Desarrollo Municipal, Corporación Municipal y Equipo Técnico.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

### ANÁLISIS DE DESARROLLO URBANO

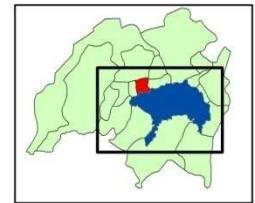
**SIMBOLOGÍA**

- Pakip
- Centros Urbanos
- Limites Municipales
- Lago de Atitlan
- Rios

**Carreteras**

**Tipo**

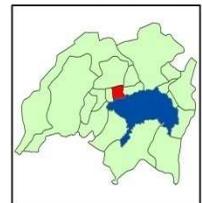
- Asfaltado
- No Asfaltado
- Veredas



## MAPA No.20 LOCALIZACIÓN TERRENO PAK'IP

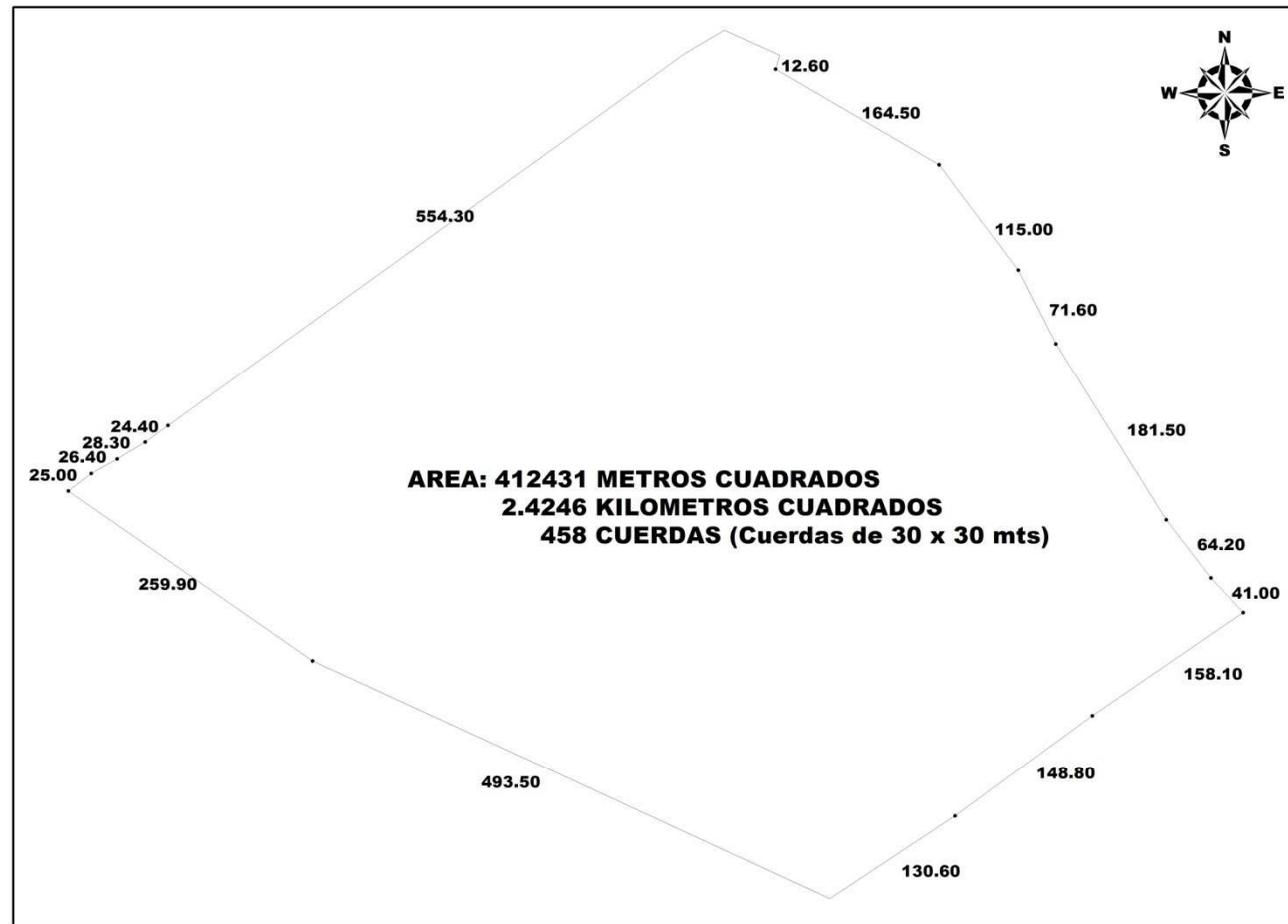
## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA





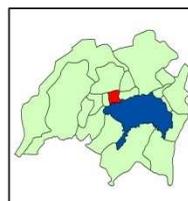
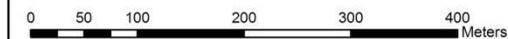
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



**TERRENO PAK'IP PROPIEDAD DE  
 SAN MARCOS LA LAGUNA EN JURISDICCION  
 DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ**



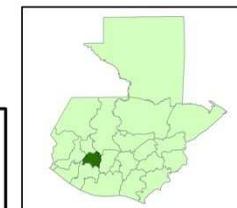
NOTA: Los datos aquí descritos son aproximados  
 se sugiere realizar una medición topográfica  
 para mayor exactitud.  
 El datum utilizado es el WGS 1984 Zona 15 UTM



**MAPA No.21 TERRENO PAK'IP**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS  
 LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 PLANO CASCO URBANO,  
 OMP SAN MARCOS LA LAGUNA





## 6.11 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO TERRENO PAKIP



**Foto No. 18**

Calle de ingreso al terreno Pak'ip que llega de San Lucas Tolimán.



**Foto No. 19**

El terreno actualmente está arrendado a productores de la región.



**Foto No. 20**

El Terreno presenta alguna áreas con bastante pendiente



**Foto No. 21**

El Terreno cuenta con una amplia planicie.



**Foto No. 22**

Es bastante accesible y se puede recorrer para conocer los mojones.



**Foto No. 23**

Cuenta con veredas establecidas por los productores



**Foto No. 24**

Se observa desde otro ángulo el área quebrada.



**Foto No. 25**

El alcalde de San Marcos La Laguna, observando mientras se toman datos con el GPS.



**Foto No. 26**

La mayor parte de la extensión del terreno es habitable por tener menos del 20% de pendiente.



**Foto No. 27**

Se observan también muchas especies de flora y fauna.



**Foto No. 28**

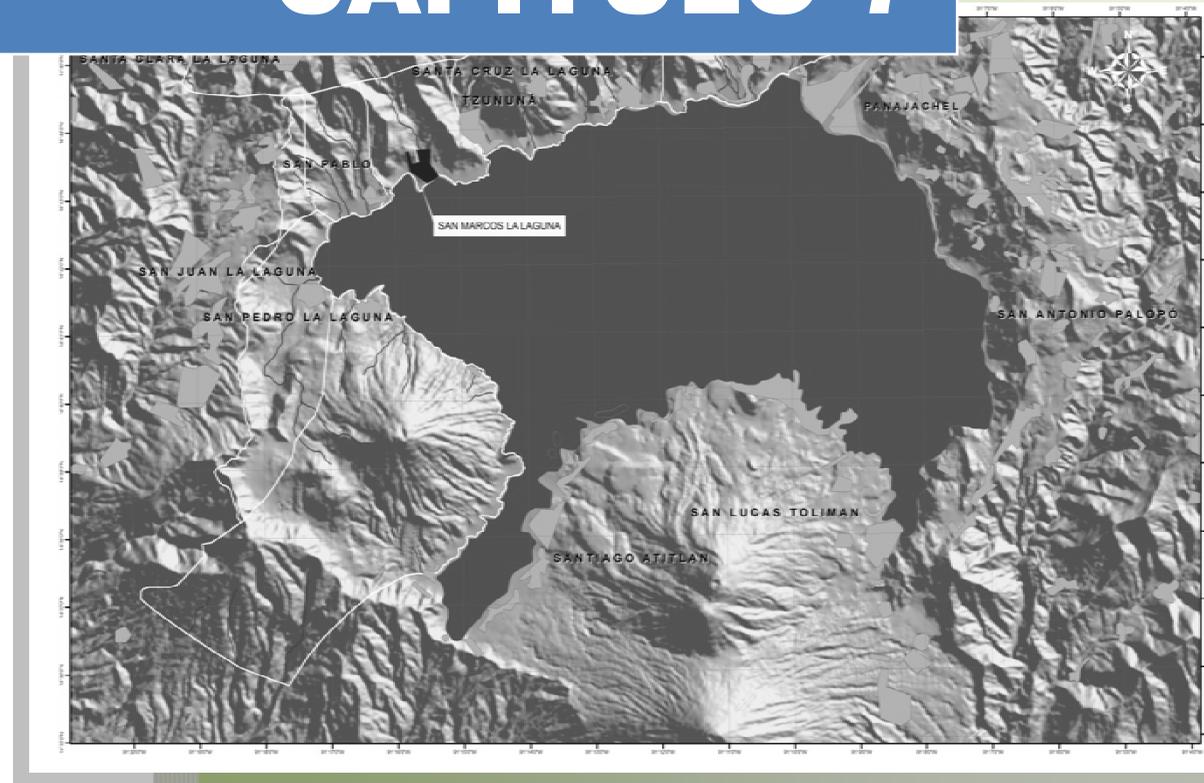
Mojón de colindancia del terreno



**Foto No. 29**

Camino de terracería que atraviesa por el terreno.

# CAPITULO 7





## 7. PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO PARA EL MUNICIPIO

El resultado final del proceso de elaboración del plan de desarrollo territorial del municipio de San Marcos La Laguna, son proyectos estratégicos priorizados por medio de un análisis territorial y urbano.

Lo que se hizo fue identificar y priorizar los proyectos estratégicos mediante objetivos estratégicos, para el desarrollo del territorio.

Criterios mínimos que deberían de cumplir los proyectos estratégicos y que se pudiera priorizar los mismos de acuerdo con estos:

1. Cobertura ( territorio y población )
2. Desarrolla las potencialidades del Municipio
3. Viabilidad ( económica, técnica y social)
4. Impacto del proyecto en el ambiente
5. Sostenibilidad
6. Enfoque de riesgo
7. Enfoque de género

### 7.1 Desarrollo Social

Para el desarrollo social del municipio se propone lograr dos objetivos:

1. Ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa formal y técnica en San Marcos La Laguna para mejorar la calidad de vida de la población.
2. Mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud para los habitantes de San Marcos La Laguna.

Para la implementación del primer objetivo se proponen los siguientes proyectos estratégicos:

1. Mejorar la infraestructura educativa y deportiva en el municipio de San Marcos La Laguna.

1.1 Construcción de una escuela preprimaria en el barrio 1 y 2 y 3.

1.2 Construcción y remodelación de áreas recreativas.

1.3 Mejoramiento y equipamiento de los centros educativos existentes.

2. Ampliación y mejora de la oferta educativa en el municipio de San Marcos La Laguna.

2.1 Programa de capacitaciones e implementación de carreras y cursos técnicos en el Instituto por cooperativa (carpintería etc.).

2.2 Programa de becas escolares, en todos los niveles educativos, (pre-primaria, primaria, básico, diversificado y superior).

3. Implementación de un programa preventivo y de rehabilitación sobre el consumo del alcohol y drogas.

El costo total de pre inversión estimado es de **Q 545,000.00**

El costo total de inversión estimado es de **Q 9,200.000.00**

Para la implementación del segundo objetivo se proponen los siguientes proyectos estratégicos:

1. Mejoramiento de la infraestructura de salud en el municipio de San Marcos La Laguna.

1.1 Remodelación del Puesto de Salud Tipo B a un Centro de Salud Tipo A que preste atención las 24 horas con personal y equipo especializado.

1.2 Creación de una estación de bomberos municipales que cuente con personal especializado, equipado con una ambulancia y lancha.

El costo total de pre inversión estimado es de **Q 140,000.00**

El costo total de inversión estimado es de **Q 2,250.000.00**

Parte muy importante en un proceso de planificación es establecer el sistema de monitoreo y evaluación.



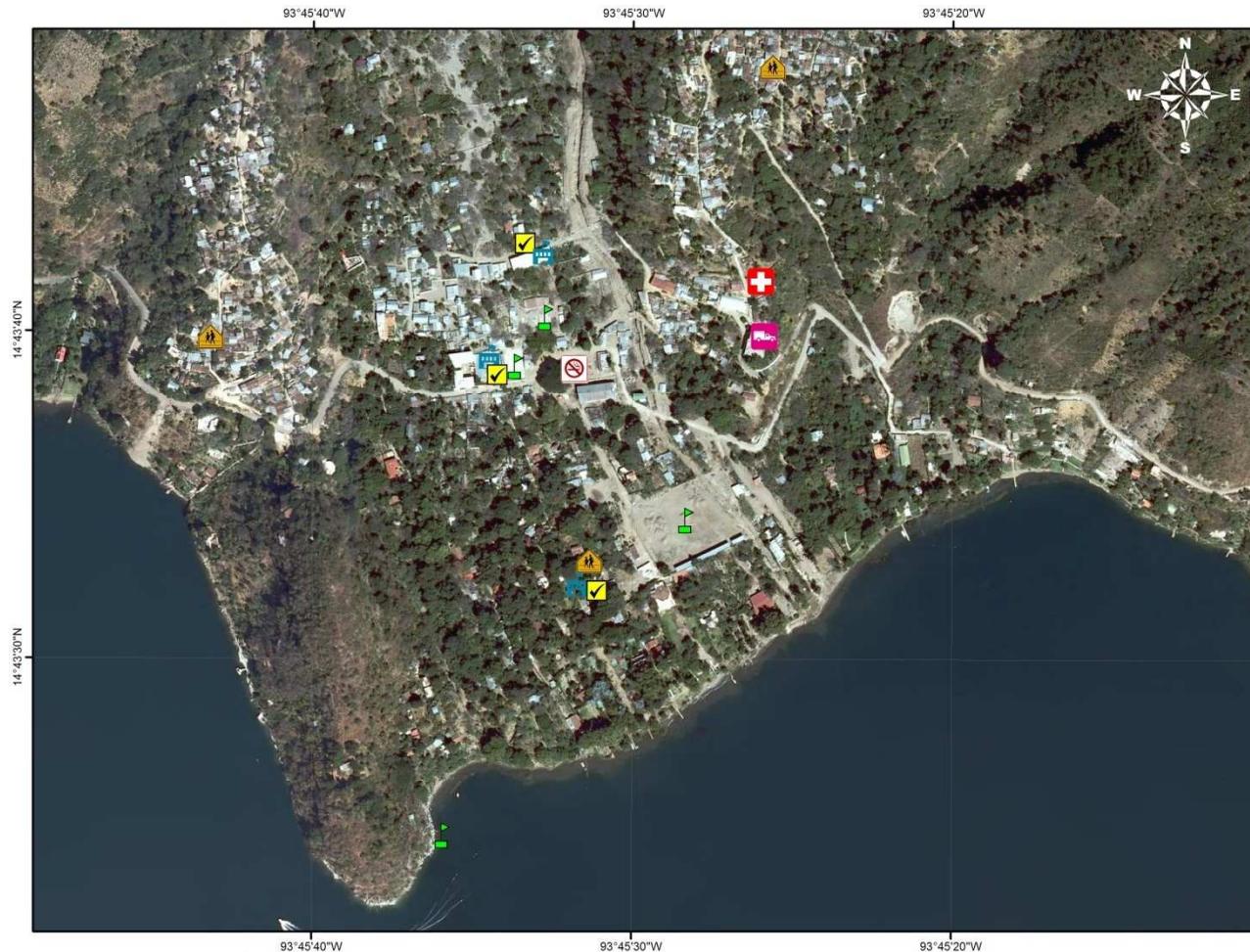
Es por eso que se proponen una serie de indicadores para monitorear los avances de los proyectos de desarrollo social.

Los indicadores propuestos son:

1. Para el 2015 ha aumentado la cobertura educativa en un 25% en base a las estadísticas del 2008 el municipio de San Marcos La Laguna.
2. Para el 2012 ha aumentado la tasa de alfabetización en un 5% en el municipio de San Marcos La Laguna.
3. Para el 2012 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un servicio de salud de tipo A abierto las 24 horas.
4. Para el 2012 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un servicio de salud culturalmente apropiado.
5. Para el 2012 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un servicio de salud con personal competente.
6. Para el 2012 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un servicio de salud con infraestructura apropiada, recursos humanos, medicamentos.



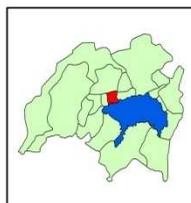
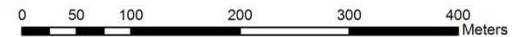
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



## DESARROLLO SOCIAL

### SIMBOLO PROYECTOS ESTRATEGICOS Y COMPONENTES

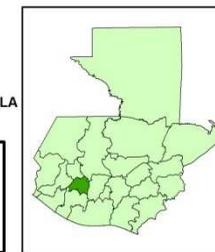
- Proyecto Estratégico**  
 1. Mejorar la infraestructura educativa y deportiva en el municipio de San Marcos La Laguna
- Componentes:**  
 1.1 Construcción de una escuela preprimaria en el barrio 1 y 2 y 3  
 1.2 Construcción y remodelación de áreas recreativas.  
 1.3 Mejoramiento y equipamiento de los centros educativo existentes.
- Proyecto Estratégico**  
 2. Ampliación y mejora de la oferta educativa en el municipio de San Marcos la Laguna.
- Componentes:**  
 2.1 Programa de capacitaciones e implementación de carreras y cursos técnicos en el Instituto por cooperativa (carpintería etc.) 2. Programa de becas escolares, en todos los niveles educativos, (pre-primaria, primaria, básico, diversificado y superior)  
 2.2 Implementación de un programa preventivo y de rehabilitación sobre el consumo del alcohol y drogas.
- Proyecto Estratégico**  
 3. Mejoramiento de la infraestructura de salud en el municipio de San Marcos La Laguna.
- Componentes:**  
 3.1 Remodelación del Puesto de Salud Tipo B a un Centro de Salud Tipo A que preste atención las 24 horas con personal y equipo especializado.  
 3.2 Creación de una estación de bomberos municipales que cuente con personal especializado, equipado con una ambulancia y lancha.



## MAPA No.22 MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL FUTURO

FUENTE:  
 ELABORACION PROPIA  
 ORTOFOTO IGN, GUATEMALA

# MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ





## 7.2 Desarrollo Económico

Para el desarrollo económico del municipio se propone lograr dos objetivos:

1. Fomentar el desarrollo eco-turístico en el municipio con el fin de generar empleos e ingresos para los habitantes de San Marcos La Laguna.
2. Recuperar las prácticas tradicionales artesanales y agrícolas del municipio de San Marcos La laguna para desarrollar la competitividad del municipio en mercados nacionales e internacionales.

Para la implementación del primer objetivo se proponen los siguientes proyectos estratégicos:

1. Plan de organización territorial de los espacios públicos.
2. Diseño e implementación de un Circuito Eco Turístico en San Marcos La Laguna.
  - 2.1 Remodelación de la Playa Pública (muelles e información turística).
  - 2.2 Mejoramiento de la Imagen Urbana y Nomenclatura en Calles y Avenidas de los 3 Barrios.
  - 2.3 Miradores.
  - 2.4 Construcción del museo de la biodiversidad del altiplano occidental en el cerro Tzan K' ujjil.
  - 2.5 Creación y equipamiento de la estación de la Policía Nacional Civil, Municipal y Turística con atención las 24 horas del día.

El costo total de pre inversión estimado es de **Q 550.000.00**

El costo total de inversión estimado es de **Q 9,050.000.00**

Para la implementación del segundo objetivo se proponen los siguientes proyectos estratégicos:

1. Programa de fortalecimiento y capacitación a los productores y creación de cooperativa de Microcréditos para pequeños y medianos productores.
2. Estudio de factibilidad del potencial Productivo del Terreno Comunal Pak'ip
3. Estudio de la situación del café en San Marcos La Laguna.

El costo total de pre inversión estimado es de **Q 116,000.00**

El costo total de inversión estimado es de **Q 2,170.000.00**

Parte muy importante en un proceso de planificación es establecer el sistema de monitoreo y evaluación.

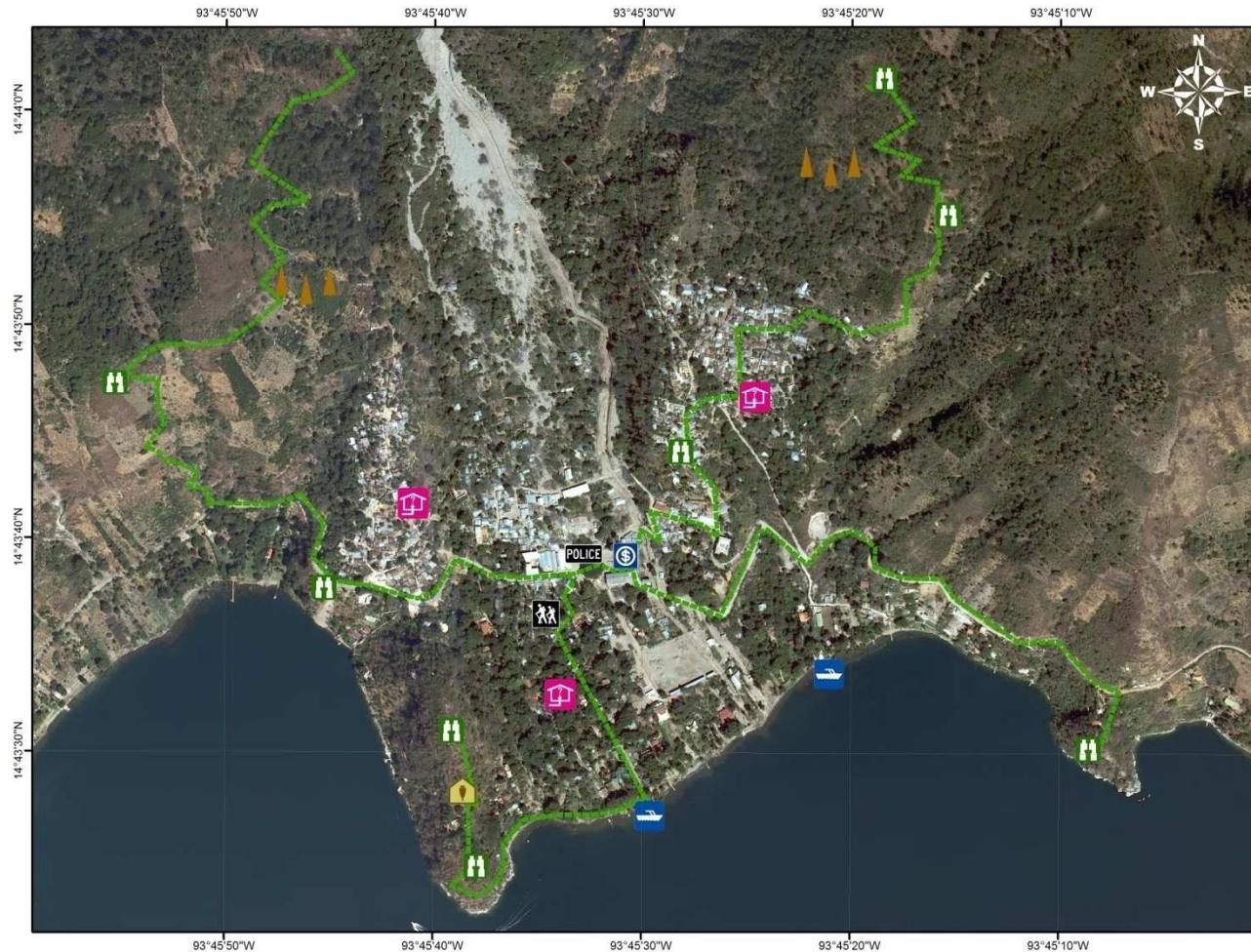
Es por eso que se proponen una serie de indicadores para monitorear los avances de los proyectos de desarrollo económico.

Los indicadores propuestos son:

1. Para el 2015 han aumentado en un 20% los ingresos por concepto de turismo en base al ingreso del 2008 en el municipio de San Marcos La Laguna
2. Para el 2015 ha aumentado un 20% la exportación de los productos tradicionales artesanales y agrícolas de San Marcos La Laguna en el mercado Nacional e Internacional con precios competitivos

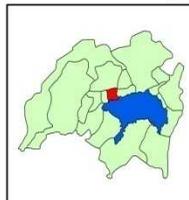


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA



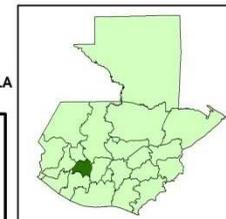
## DESARROLLO ECONÓMICO

- SIMBOLO** **PROYECTOS ESTRATEGICOS Y COMPONENTES**
- Proyecto Estratégico  
1. Plan de organización territorial de los espacios públicos.
  - Proyecto Estratégico  
2. Diseño e implementación de un Circuito Eco Turístico en San Marcos La Laguna  
Componentes:  
2.1 Remodelación de la Playa Pública ( muelles e información turística )  
2.2 Mejoramiento de la Imagen Urbana y Nomenclatura en Calles y Avenidas de los 3 Barrios.  
2.3 Miradores  
2.4 Construcción del museo de la biodiversidad del altiplano occidental en el cerro Tzan K' ujil  
2.5 Creación y equipamiento de la estación de la Policía Nacional Civil, Municipal y Turística con atención las 24 horas del día.
  - POLICE**  
Proyecto Estratégico  
3. Programa de fortalecimiento y capacitación a los productores y creación de cooperativa de Microcréditos para pequeños y medianos productores.
  - SAN LUCAS TOLIMAN**  
Proyecto Estratégico  
4. Estudio de factibilidad del potencial Productivo del Terreno Comunal Paquip
  - Proyecto Estratégico  
5. Estudio de la situación del café en San Marcos La Laguna.



**MAPA No.23 MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL FUTURO**

FUENTE:  
 ELABORACIÓN PROPIA  
 ORTOFOTO IGN, GUATEMALA



**MUNICIPIO DE SAN MARCOS  
 LA LAGUNA, SOLOLÁ**

**PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CON ENFOQUE TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ.  
 POR ERIK DAVID NORIEGA NISTAL**



### 7.3 Conservación de los Recursos Naturales

Para la conservación de los recursos naturales del municipio se propone lograr un objetivo:

Desarrollar un plan integral de manejo para conservar y preservar los recursos naturales del Municipio de San Marcos La laguna.

Para la implementación del objetivo se proponen los siguientes proyectos estratégicos:

1. Plan Integral de Manejo y conservación de Recursos Naturales
- 1.1 Mejoramiento del Parque municipal Cerro Papá
- 1.2 Creación de la Unidad de Gestión Ambiental municipal (Recursos naturales y saneamiento ambiental)

El costo total de pre inversión estimado es de **Q 220,000.00**

El costo total de inversión estimado es de **Q 3,300.000.00**

Parte muy importante en un proceso de planificación es establecer el sistema de monitoreo y evaluación.

Es por eso que se proponen una serie de indicadores para monitorear los avances de los proyectos de conservación de los recursos naturales

Los indicadores propuestos son:

1. Para el 2012 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un 20% más de hectáreas bajo manejo de conservación.
2. Para el 2012 en el municipio de San Marcos La Laguna el 80%del área con cobertura forestal, se encuentra bajo manejo.
3. Para el 2015 el 25% de las hectáreas, afuera del área protegida comunal, tiene incentivos.

### 7.4 Saneamiento Ambiental

Para el saneamiento del municipio se propone lograr el siguiente objetivo:  
Desarrollar un sistema integral para reducir la contaminación por desechos sólidos y líquidos en el Municipio de San Marcos La laguna

Para la implementación del objetivo se proponen los siguientes proyectos estratégicos:

1. Programa integral de manejo de desechos sólidos
- 1.1 Programa de educación ambiental
- 1.2 Creación de un centro de acopio municipal
- 1.3 Regulación
2. Implementación de un sistema de filtros verdes (humedales) para el tratamiento de aguas grises

El costo total de pre inversión estimado es de **Q 385,000.00**

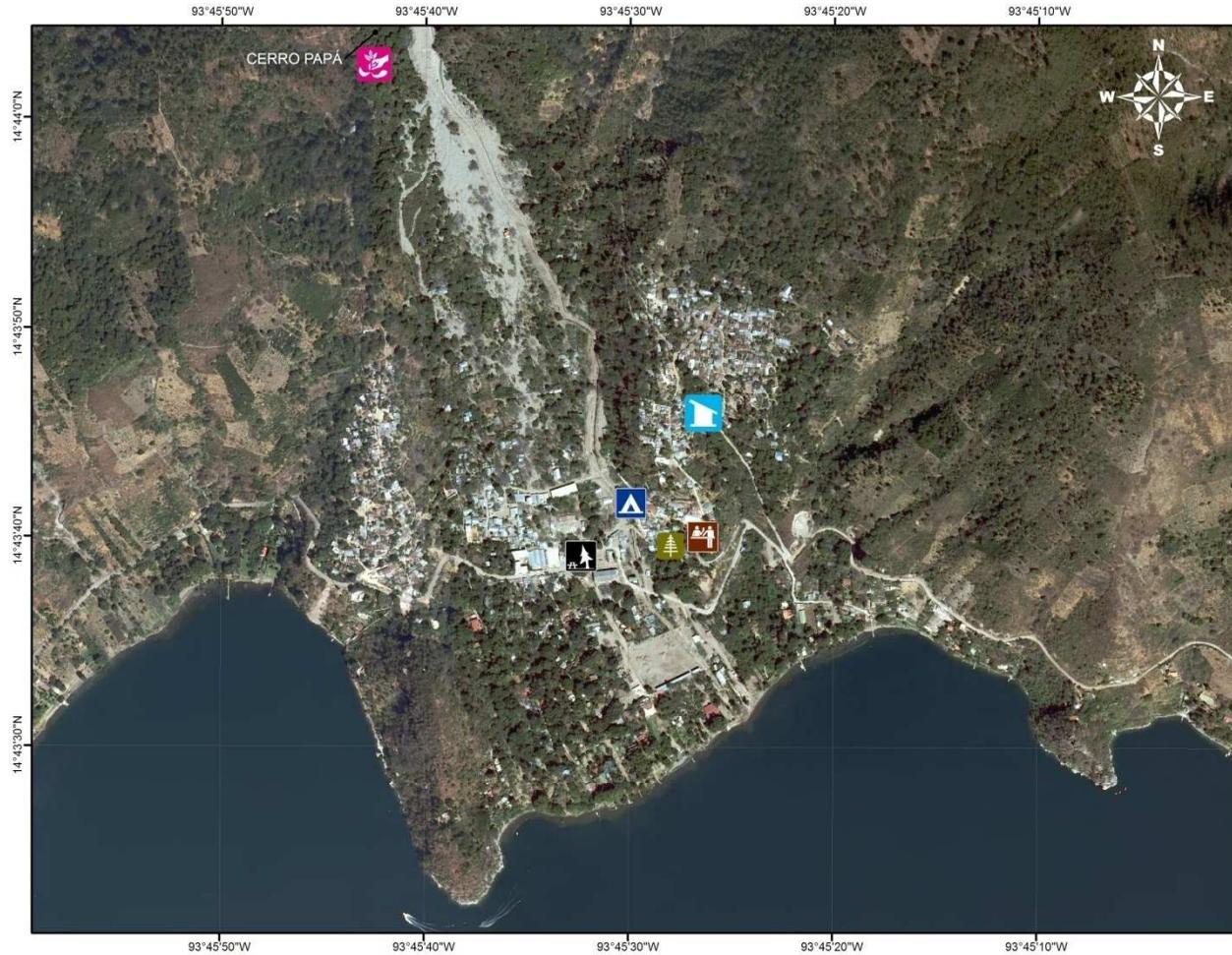
El costo total de inversión estimado es de **Q 5,200.000.00**

Parte muy importante en un proceso de planificación es establecer el sistema de monitoreo y evaluación.

Es por eso que se proponen una serie de indicadores para monitorear los avances de los proyectos de saneamiento ambiental

Los indicadores propuestos son:

1. Para el 2012 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un sistema integral de tratamiento de desechos sólidos.
2. Para el 2013 el municipio de San Marcos La Laguna cuenta con un sistema de filtros verdes.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA

### RECURSOS NATURALES

**SIMBOLO** **PROYECTOS ESTRATEGICOS Y COMPONENTES**

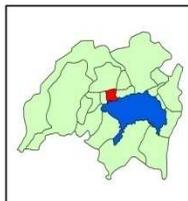
- Proyecto Estratégico  
1. Plan Integral de Manejo y conservación de Recursos Naturales  
Componentes:  
1.1 Mejoramiento del Parque municipal Cerro Papá  
1.2 Creación de la Unidad de Gestión Ambiental municipal (Recursos naturales y saneamiento ambiental)



### SANEAMIENTO AMBIENTAL

**SIMBOLO** **PROYECTOS ESTRATEGICOS Y COMPONENTES**

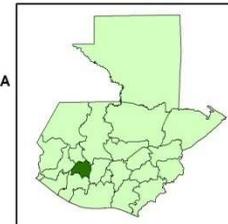
- Proyecto Estratégico  
1. Programa integral de manejo de desechos sólidos  
Componentes:  
1.1 Programa de educación ambiental  
1.2 Creación de un centro de acopio municipal  
1.3 Regulación  
Proyecto Estratégico  
2. Implementación de un sistema de filtros verdes (humedales) para el tratamiento de aguas grises



## MAPA No.24 MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL FUTURO

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
ORTOFOTO IGN, GUATEMALA

## MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ





## **7.5 PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.**

Además se propone para la buena implementación y monitoreo de los proyectos propuestos la creación de una comisión de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación en el COMUDE.

Esta comisión estará integrada por diferentes representantes de los ejes o áreas de desarrollo propuestas, para que con base a su experiencia y conocimiento puedan darle justo seguimiento a los proyectos.

Además, esta comisión podría fungir también como espacio para la gestión de los mismos proyectos a diferentes niveles y con diferentes fuentes de financiamiento.

Será su responsabilidad velar por el compromiso político del alcalde y la corporación municipal de implementar dicho plan y además velar por la implementación de los proyectos en sus diferentes fases para evitar malos manejos de los fondos asignados para los mismos.

## **7.6 MAPEO DE PROYECTOS PROPUESTOS Y AREAS DE RIESGO IDENTIFICADAS**

A continuación se presentan los proyectos propuestos así como también las áreas de riesgo dentro del casco urbano del municipio, en estos mapas se puede apreciar que algunos de los terrenos con que cuenta el municipio están asentados sobre un área vulnerable, por lo que sería de mucha importancia elaborar un estudio técnico previo o buscar otros espacios para la construcción de los mismos.

Es de suma importancia tener bien claro el riesgo dentro del municipio, ya que la mayoría de este es vulnerable. Es por ello que se sugiere implementar medidas de mitigación en las partes altas de los proyectos para evitar deslizamientos, por ejemplo construir muros de contención y utilizar barreras vivas.

Por todo lo descrito anteriormente queda en las autoridades municipales considerar todas las condiciones y gestionar estos proyectos, para que tengan un buen funcionamiento y que sean de desarrollo para todo el municipio de San Marcos La Laguna.



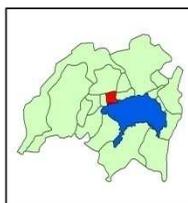
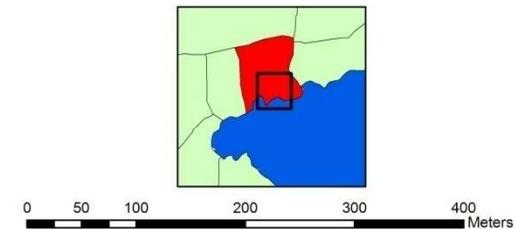
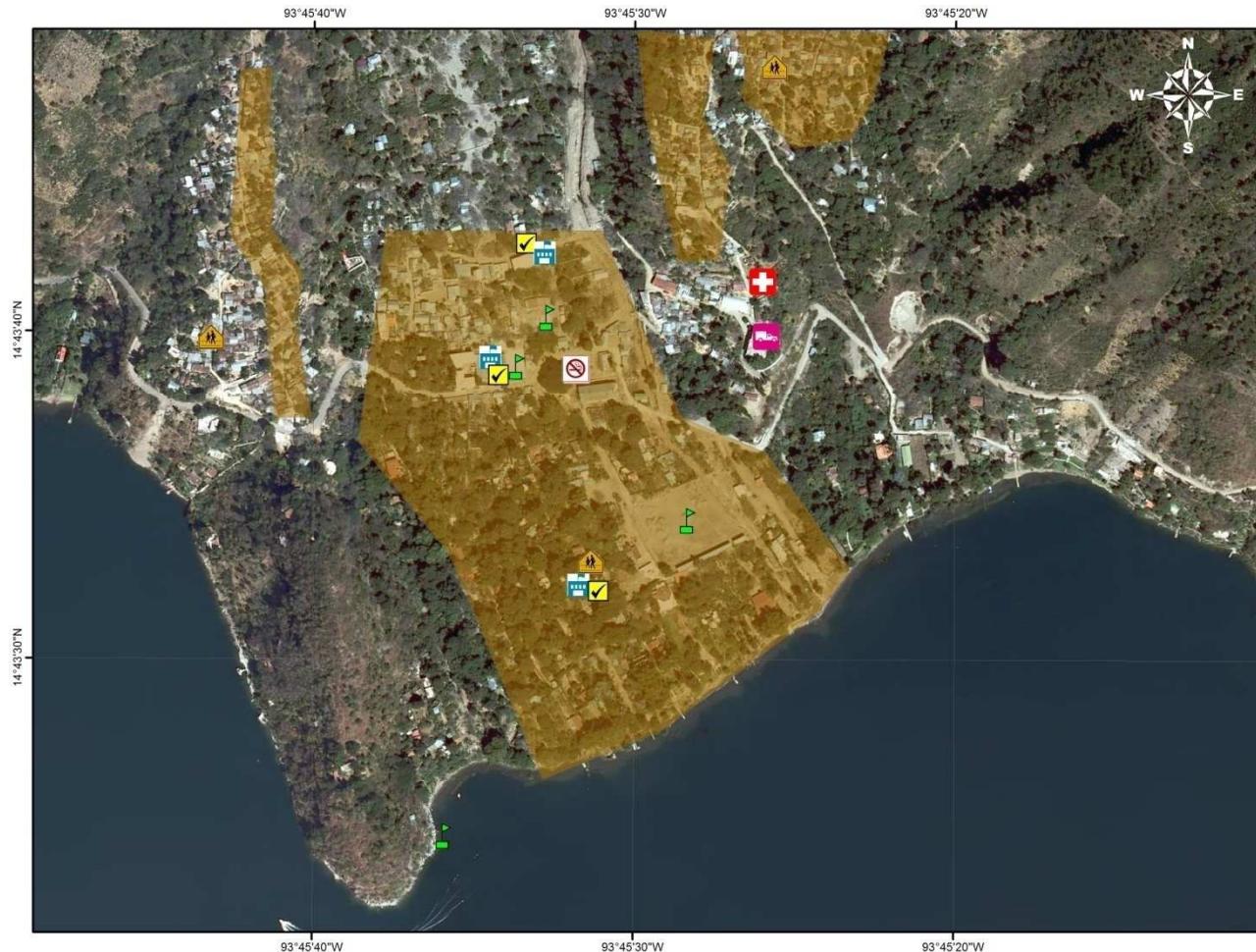
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

## PROYECTOS DESARROLLO SOCIAL

### SIMBOLOGÍA

#### PROYECTOS MDTF SOCIAL

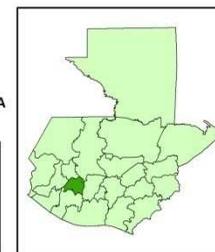
-  Programa Preventivo de Alcohol y Drogas
-  Construcción de Escuelas
-  Remodelación Áreas Recreativas
-  Equipamiento Centros Educativos
-  Programa Capacitaciones Becas Educativas
-  Centro de Salud Tipo A
-  Estación de Bomberos
-  Áreas de Riesgo



**MAPA No.25 PROYECTOS Y ÁREAS DE RIESGO**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS  
LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
ORTOFOTO IGN, GUATEMALA





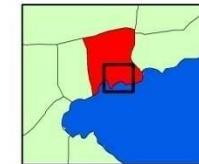
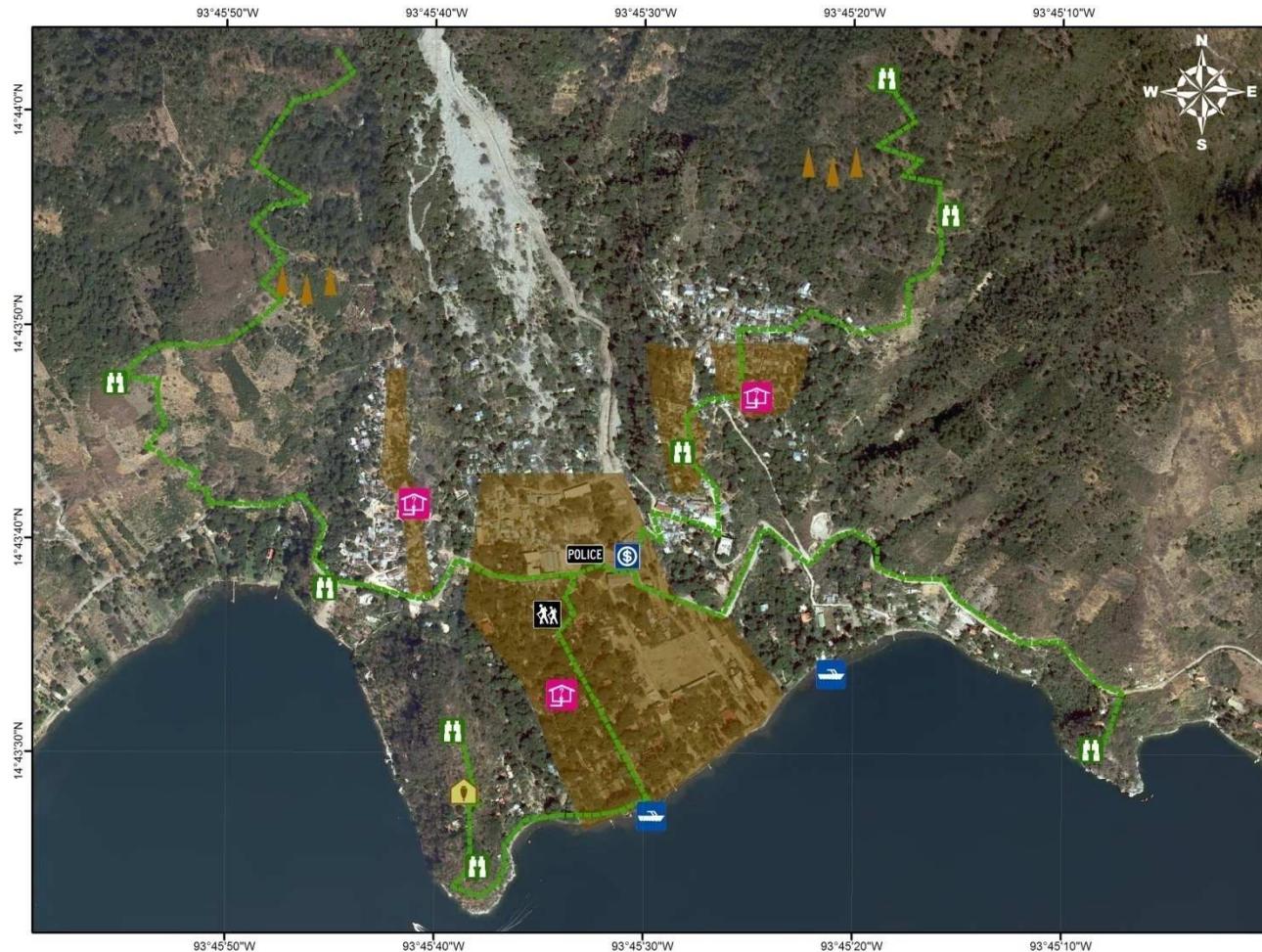
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
 TESISISTA

## PROYECTOS DESARROLLO ECONÓMICO

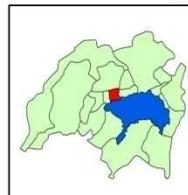
### SIMBOLOGÍA

#### PROYECTOS MDTF

- Plan de Organización Territorial
- Remodelación Playa Pública (Muelles - Info. Turística)
- Mejoramiento Imagen Urbana en los 3 Barrios
- Miradores
- Museo de la Biodiversidad del Altiplano Occidental
- Creación Estación Policía Nacional Civil
- Programa Fortalecimiento y Capacitación a Productores
- Estudio de la Situación del Café en el Municipio
- Circuito Ecoturístico
- Áreas de Riesgo



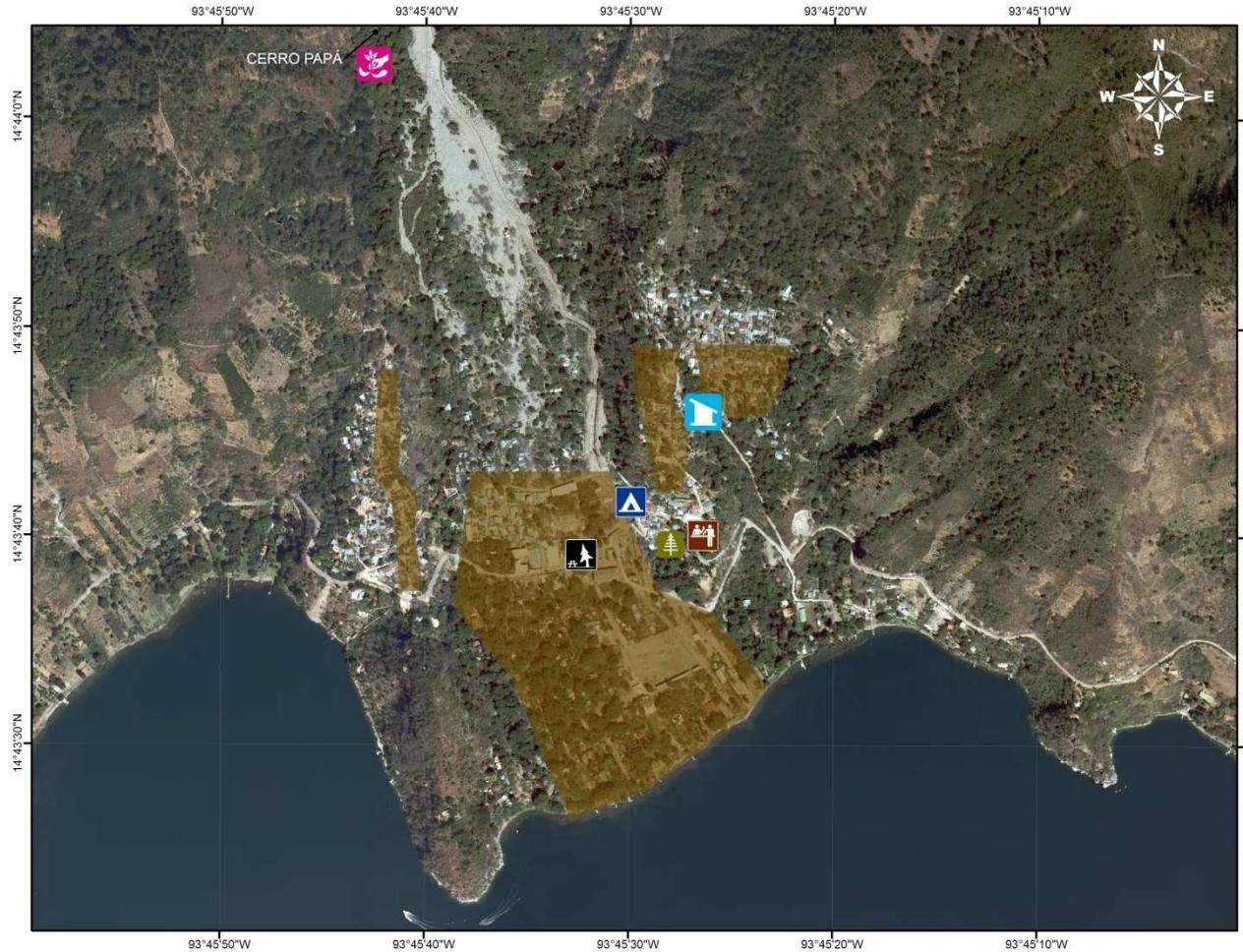
0 50 100 200 300 400 500  
Meters



# MAPA No.26 PROYECTOS Y ÁREAS DE RIESGO MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
ORTOFOTO IGN, GUATEMALA





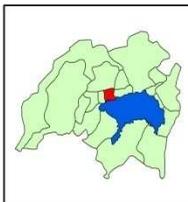
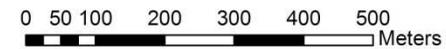
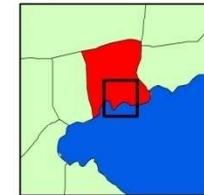
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ERIK DAVID NORIEGA NISTAL  
TESISTA

**PROYECTOS  
RECURSOS NATURALES  
SANEAMIENTO AMBIENTAL**

**SIMBOLOGÍA**

**Recursos Naturales y Saneamiento Ambiental**

-  Plan Integral de Manejo y Conservación
-  Creación de Unidad de Gestión Ambiental Municipal
-  Programa de Educación Ambiental
-  Centro de Acopio Municipal
-  Regulación
-  Sistema de Filtros Verdes (Humedales)



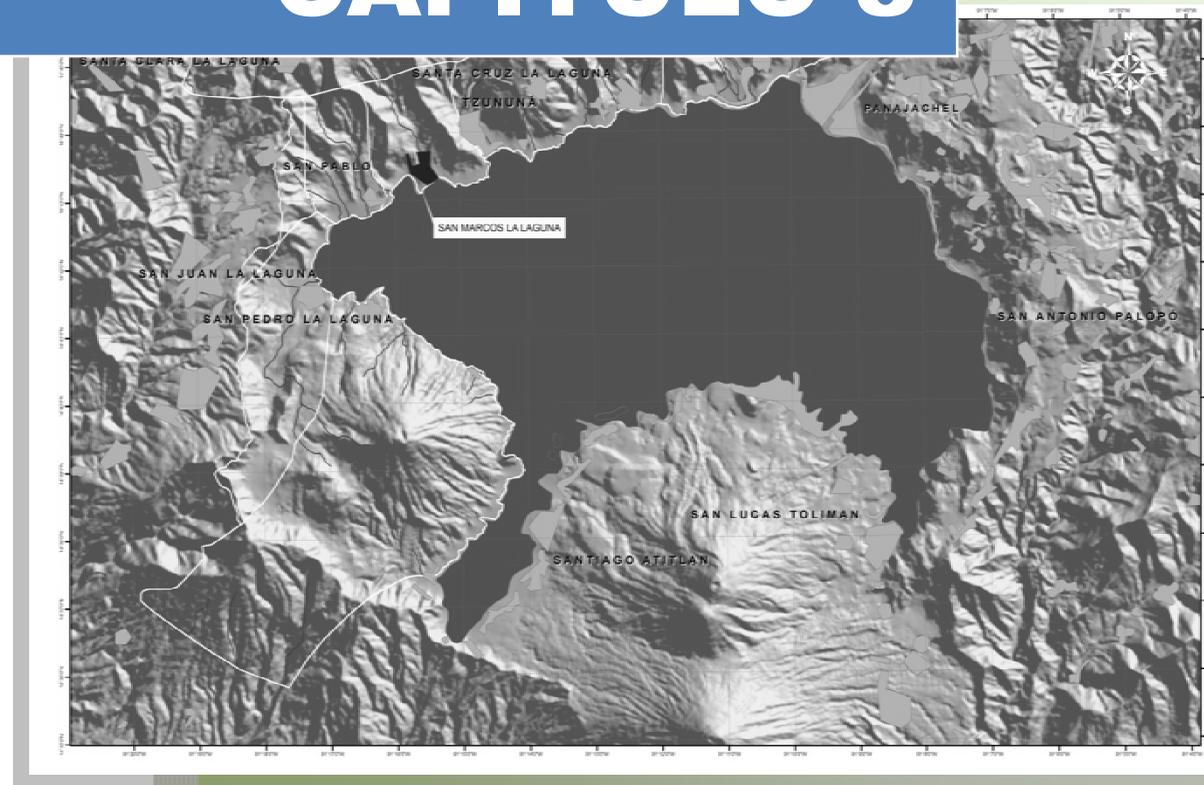
**MAPA No.27 PROYECTOS Y ÁREAS DE RIESGO**

**MUNICIPIO DE SAN MARCOS  
LA LAGUNA, SOLOLÁ**

FUENTE:  
ELABORACIÓN PROPIA  
ORTOFOTO IGN, GUATEMALA



# CAPITULO 8





## **CAPÍTULO 8**

### **CONCLUSIONES**

- 1.** El Municipio de San Marcos La Laguna presenta fuertes debilidades en el área social, en particular, carece de estructuras adecuadas y suficientes en salud, educación y seguridad ciudadana.
- 2.** El Municipio cuenta con un gran potencial productivo, sobretodo de aguacates, café y frutales.
- 3.** El turismo en San Marcos La Laguna representa una ventaja comparativa y un elemento de desarrollo para toda la población.
- 4.** El Municipio carece de infraestructura turística y productiva apropiada.
- 5.** Los recursos naturales del municipio representan una de sus fortalezas más importantes, pero hay una fuerte contaminación de los mismos y carece de un manejo adecuado e integral.
- 6.** Los habitantes de San Marcos La Laguna no manejan adecuadamente los desechos sólido y líquidos por falta de educación ambiental, así como de infraestructura adecuada.
- 7.** En 15 años el territorio del municipio de San Marcos La laguna y los recursos naturales serán insuficientes para satisfacer las necesidades de la población, lo que podría determinar el colapso del municipio.
- 8.** La presión demográfica contribuye a ejercer un aumento en la demanda de servicios básicos, en el transporte colectivo, en la generación de nuevos empleos y en el acceso a tierra urbanizada.
- 9.** El municipio de San Marcos La Laguna presenta un territorio muy vulnerable ante los desastres naturales y por lo tanto son muy limitadas las áreas habitables.
- 10.** El presente análisis será importante para las OMP, porque dispondrán de información útil para que en el nivel municipal se diseñen estrategias de intervención, así como para visualizar las áreas y lugares poblados del municipio donde hace falta reducir desequilibrios o fortalecer actividades urbanas



## RECOMENDACIONES

1. Para el desarrollo social del municipio de San Marcos La Laguna se recomienda ampliar la cobertura y mejorar la calidad educativa formal y técnica.
2. Mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud, en particular la remodelación del puesto de salud tipo B a un centro de salud tipo A, que preste atención las 24 horas con personal y equipo especializado.
3. Fomentar el desarrollo eco turístico, en particular la implementación de un circuito ecoturístico con pertinencia cultural para lograr el desarrollo económico del municipio de San Marcos La Laguna.
4. Considerando que San Marcos La Laguna es un municipio con alto potencial agrícola se recomienda recuperar las prácticas tradicionales agrícolas y fortalecer a los productores sobre producción y comercialización.
5. Desarrollar un plan integral de manejo para preservar la riqueza natural presente en San Marcos.
6. Se recomienda la creación de la unidad de gestión ambiental para dar seguimiento y sostenibilidad al manejo de los recursos naturales.
7. Considerando que San Marcos La Laguna presenta altos índices de contaminación por desechos sólidos y líquidos se recomienda implementar un sistema integral para reducir la contaminación en el municipio.
8. Crear un nuevo centro urbano en el terreno Pak'ip a partir del crecimiento poblacional acelerado y la saturación de los servicios básicos generando así una dinámica diferente al municipio que mejoraría los ingresos de sus habitantes.
9. Considerando la falta de terrenos habitables, el crecimiento poblacional y la saturación de los servicios del municipio en los próximos años, se recomienda que parte de la población se traslade a un lugar seguro en donde la Municipalidad tendrá que generar servicios públicos, captando más ingresos por parte del gobierno nacional.
10. La ejecución del plan de desarrollo municipal será por parte de la Municipalidad; que para su evaluación y monitoreo se establezca una comisión dentro del COMUDE integrada por diferentes representantes de sociedad civil organizada y no organizada.



## **GLOSARIO:**

**Alerta temprana:** Provisión de información oportuna y eficaz, mediante instituciones previamente identificadas, para que los individuos que corren un riesgo inminente de catástrofe adopten medidas para evitar o reducir su riesgo y se preparen para una respuesta eficaz.

**Ayuda/Respuesta:** Provisión de ayuda y/o intervención durante una catástrofe o inmediatamente después de ella para preservar vidas y atender las necesidades básicas de subsistencia de las personas afectadas

**Análisis:** Examen de partes individuales para averiguar su naturaleza, función e interrelación con otras partes.

**Área rural:** Espacio donde predominan las actividades productivas del sector primario, conteniendo además espacios naturales, trazas de sistemas de transporte, instalaciones industriales, generación y transmisión de energía eléctrica, población y servicios, todos ellos dispersos. Estos espacios rurales, componentes de la estructura territorial, guardan relaciones interactivas con las áreas urbanas a la que rodea, con una transmisión gradual mediante espacios intercalados de una y otra hasta la prevaencia de una de ellas.

**Área urbana :** Espacios que contienen la población enucleada, en los que prevalece como uso del suelo el soporte de construcciones de habitación, industrias, comercios, actividades culturales, infraestructuras, servicios y, entre otros, espacios destinados a la circulación y al esparcimiento. Constituye el espacio territorial de mayor desarrollo de actividades secundarias, terciarias y de intercambio social y cultural. Estos espacios urbanos guardan relaciones interactivas con las áreas rurales circundantes, con una transición gradual mediante espacios intercalados de una y otra hasta la prevaencia de una de ellas.

**Biodiversidad:** Variedad de todas las formas de vida consideradas a todos los niveles de organización, incluyendo hábitat y ecosistemas.

**Conservación:** Mantenimiento y uso humano de un ecosistema para obtener máximos rendimientos y beneficios para las generaciones presentes manteniendo el potencial para que generaciones futuras puedan alcanzar sus necesidades y aspiraciones.

**Desarrollo local:** Desarrollo socioeconómico sustentable, cuyo ámbito territorial corresponde al área d influencia de los servicios locales, se apoya en la eficaz utilización de los recursos del entorno, físicos, humanos, de capital, etc. Y en cuya orientación general tiene un protagonismo importante la comunidad local.

**Desarrollo rural:** Proceso de mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de las áreas rurales compatibilizando el aprovechamiento de los recursos naturales con la conservación de sus valores ambientales, culturales o productivos.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que mantiene o favorece las oportunidades económicas y el bienestar de la comunidad mientras protege y restaura el medio ambiente natural del cual dependen las personas y las economías.

**Desarrollo territorial:** Proceso de cambio progresivo que se produce a través de mejoras sobre el territorio, en materia de regulación y gestión de recursos naturales y de sistemas infraestructurales urbanos, que permiten incrementar sostenidamente sus prestaciones para el desarrollo de la vida humana.

**Desarrollo urbano:** Extensión física y/o construcción en tierras urbanas. Estas actividades incluyen: subdivisión de la tierra, construcción o alteración de estructuras, caminos, servicios, y otras estructuras; instalación de sistemas sépticos; nivelación; depósito de desechos, escombros, o materiales de relleno; y limpieza de la cubierta de vegetación natural (con excepción de tierras agrícolas). No se incluyen tareas de reparación y mantenimiento de rutina.

**Desastre natural:** Impacto importante perjudicial de un peligro natural sobre la población y ambiente económico, social y urbano del área afectada.



**Equidad:** La equidad es un principio ligado a la igualdad. La equidad obliga a plantear los objetivos a conseguir para avanzar hacia una sociedad más justa. Es la igualdad de derechos para hombres y mujeres, la paternidad y la maternidad responsable, la salud reproductiva y la maternidad saludable.

**Estrategia:** Propuesta cualitativa sobre el modo de asignar tiempos, recursos, realizar actividades, y aplicación de otros medios para lograr las metas de un objetivo.

**Género:** Se refiere a un concepto asignado al rol de los sexos, actitudes y valores que ha sido definido o construido socialmente y que la comunidad o la sociedad los adscribe y apropia para cada uno de los sexos.

**Gestión del riesgo:** la gestión sistemática de las decisiones administrativas, la organización, las capacidades operativas y las responsabilidades para la aplicación de políticas, estrategias y prácticas con el objeto de reducir los riesgos ante desastres.

**Interculturalidad:** Es la interrelación y vivencia entre diversa culturas, desarrollándose en el principio del respeto a la diferencia cultural y la unidad en la diversidad.

**Matriz:** Herramienta gráfica que por medio de la traza de dos grupos de factores interdependientes, uno en oposición al otro (uno en columnas y otro en fila) ilustra las relaciones entre ambos.

**MDTA:** Modelo de Desarrollo Territorial Actual que consiste en mapear los elementos de la situación actual del municipio, utilizando como base el análisis FODA

**MDTF:** Modelo de Desarrollo Territorial futuro que consiste en mapear los proyectos estratégicos priorizados en la Matriz de Planificación.

**Meta:** Declaración concisa de las aspiraciones de una comunidad u organización para abordar un problema o una oportunidad, expresada en términos de un estado o proceso que se desea alcanzar a través de un programa operativo.

**Metodología:** Sistema de reglas cuyo cumplimiento permite llegar desde una situación inicial determinada a una situación final u objetivo determinado. Se definen como sistemas de reglas orientados a objetivos, relativamente operacionalizados y condicionados por la situación de partida y la situación final que se pretende lograr.

**Mitigación:** Medidas que tratan de reducir o eliminar el impacto de las catástrofes sobre la sociedad y el medio ambiente. Estas medidas reducen la vulnerabilidad física de un emplazamiento o de la infraestructura existente

**Monitoreo:** Supervisión de un proceso u operación con el objetivo de controlar la calidad.

**Multiculturalismo:** Un sistema que propone la convivencia en un mismo espacio social de personas identificadas con culturas diversas bajo el respecto a la diferencia.

**Objetivo:** Declaración clara y específica de los resultados planificados que deben realizarse dentro de un período de tiempo específico.

**Ordenamiento territorial:** Conjunto de acciones y determinaciones institucionales que tienen por objetivo principal el establecimiento del marco de referencia necesario para a organización espacial de las distintas actividades humanas, en términos apropiados para las mismas y acordes a las características ambientales y territoriales del ámbito considerado.

**Participación Ciudadana:** El involucramiento de la ciudadanía en procesos (formales o informales) de toma de decisiones político-administrativas.



**Peligro:** Acontecimiento físico, fenómeno y/o actividad humana potencialmente perjudicial que puede causar la pérdida de la vida o lesiones, daños materiales, perturbaciones sociales y económicas o degradación medioambiental.

**PDM:** Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial.

**Plan:** Conjunto orgánico de estudios, actuales y prospectivos, incluyendo propuestas, realizadas con la finalidad de superar restricciones y fortalecer potencialidades de una área en beneficio permanente de la población involucrada. Está compuesto además por investigación de la realidad, expresiones de deseo.

**PET:** Es la definición de un proyecto de ciudad o territorio que unifica diagnósticos, concreta actuaciones públicas y privadas y establece un marco coherente de movilización y de cooperación de los actores sociales urbanos.

**Planificación:** Uso de los conocimientos científicos y técnicos para presentar opciones para la toma de decisiones. Proceso para considerar y alcanzar consenso en una variedad de opciones.

**Política:** Dirección definida o metodología de acción seleccionada entre varias opciones por una agencia gubernamental, institución, grupo o individuo, y a la luz de condiciones determinadas para guiar y generalmente determinar decisiones presentes y futuras.

**Preparación:** Garantizar que los sistemas, procedimientos y recursos requeridos para hacer frente a una catástrofe natural están disponibles para proporcionar ayuda oportuna a los afectados, usando los mecanismos existentes cuando sea posible (formación, sensibilización, planes de emergencia, sistemas de alerta temprana)

**Prevención:** Actividades concebidas para garantizar protección permanente contra una catástrofe, mediante una infraestructura mejorada y adicional e instrumentos de planificación avanzada (normas de edificación, mapas de riesgo) para apoyar prácticas de desarrollo sostenible.

**Programa:** Conjunto de proyectos que en el marco de una estrategia y de un cronograma de implementación, convergen al logro de un objetivo común.

**Proyecto:** Propuesta concreta de acción y de inversión, conteniendo especificaciones sobre su justificación, objetivos, metas, estrategias, productos, tiempos, recursos, procedimientos de implementación y evaluación de resultados.

**Reducción del riesgo:** Desarrollo sistemático y aplicación de políticas, estrategias y prácticas para reducir al mínimo las vulnerabilidades y riesgos ante desastres en toda la sociedad, para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) el impacto adverso de los peligros, dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible.

**Riesgo:** Probabilidad de que un acontecimiento se produzca y/o cause daños. El riesgo depende del nivel de vulnerabilidad frente a una peligro / amenaza.

**SINPET:** Modelo de coordinación y articulación interinstitucional amplio, que permite integrar las iniciativas y políticas sectoriales con el proceso de planificación estratégica territorial y fortalece la gestión del desarrollo en los niveles nacional, regionales, departamentales, territoriales, y municipales.

**SNIP:** Sistema Nacional de Inversión Pública, definido como el conjunto de normas, instrucciones, procedimientos y herramientas.

**Territorio:** Es un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósito compartido por múltiples agentes públicos y privados. Puede ser por ejemplo un conjunto de varios municipios que comparten características similares lingüísticas, culturales, o económicas.

**Vulnerabilidad:** Sistema de condiciones y procesos resultantes de factores físicos, sociales, económicos y medioambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de los peligros



## FUENTES DE CONSULTA Y BIBLIOGRAFÍA

- AMSCLAE, MARN, Informe de las visitas de campo y monitoreo de calidad de agua en el lago Atitlán, 2005 Y 2006, Sololá, Guatemala.
- Basterechea, Fundación Kukulcán y Amigos del Lago, 2000, Plan Maestro para la Reserva de Usos Múltiples, Guatemala.
- Boissier, S, 2001, Odisea del desarrollo territorial en América Latina: La búsqueda del desarrollo y de la descentralización, Santiago de Chile, Chile.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP-, Consejo de Desarrollo del Departamento de Sololá –CODEDE Sololá, Secretaria General de Planificación – SEGEPLAN-, Asociación Vivamos Mejor, Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala – ARNPG -The Nature Conservancy , 28-09-2005, Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva De Usos Múltiples de La Cuenca de Atitlán y del Departamento de Sololá, Guatemala.
- Consultores Integrados, 2004, Plan de Ordenamiento Territorial para 10 municipios de la Cuenca de Atitlán, Guatemala.
- COVIAL, Estudio de infraestructura del Departamento de Sololá, 2006, Guatemala
- \_\_\_\_\_Congreso de la República, 2002. Decreto 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Guatemala
- \_\_\_\_\_Congreso de la República, 1986. Decreto 70-1986. Ley Preliminar de Regionalización, Guatemala
- \_\_\_\_\_Congreso de la República, 2002. Decreto 12-2002. Código Municipal, Guatemala
- \_\_\_\_\_Congreso de la República, 2002. Decreto 14-2002. Ley General de Descentralización, Guatemala
- \_\_\_\_\_Diario de Centroamérica, 1996, Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos Decreto número 120-96, pp. 1466 a 1469, No. 51, Guatemala
- Instituto Nacional de Estadística, IX Censo de Población y VI de Habitación , 2002, Guatemala
- MAGA, 2007, Caracterización del Municipio de San Marcos La Laguna.
- MAGA, 2007, Caracterización del Departamento de Sololá.
- Ministerio de Planificación, División de Planificación Regional, Santiago del Chile, Junio de 2005. Identificación de territorios para la Planificación y Gestión del Desarrollo. Cuaderno 4, Serie Planificación Territorial, Gobierno de Chile.
- Ministerio de Planificación, División de Planificación Regional, Santiago del Chile, Enero de 2005. Zonificación para la Planificación Territorial. Cuaderno 1, Serie Planificación Territorial, Gobierno de Chile.



- Ministerio de Planificación, División de Planificación Regional, Santiago del Chile, Enero de 2005. Perspectiva y Construcción de Escenarios. Cuaderno 3, Serie Planificación Territorial, Gobierno de Chile.
- Mónica Berger, Engelbert Tally, 2006. Encuesta sobre ingresos en hogares rurales.
- MONZÓN, Lourdes, 2007. Tesis de Maestría en Planificación y Gestión Urbana. Universidad de Rafael Landívar, Guatemala.
- Municipalidad de San Marcos La Laguna, Diagnóstico de los daños causados por la tormenta tropical Stan, 2006, Sololá, Guatemala.
- Ovando Luis, 2007. Tesis de Maestría en Planificación y Gestión Urbana. Universidad de Rafael Landívar, Guatemala.
- PNUD, Vivamos Mejor, Enero 2006, Plan de Reconstrucción y reducción de riesgos en el Departamento de Sololá, Guatemala.
- Polese Mario, 1998, Economía Urbana y Rural, Costa Rica.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2005, Estrategia de Desarrollo Territorial, Guatemala.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y FUNDAMAM, 2005. Enfoque pluricultural en la Planificación estratégica territorial. Guatemala.
- SEGEPLAN, 2002-2003, Estrategia para la Reducción de la Pobreza del Departamento de Sololá, Guatemala.
- SEGEPLAN – PNUD PROYECTO GUA 04/021-39751 “Fortalecimiento de las capacidades para la reducción de riesgos en los procesos de desarrollo”, 2004, Guatemala
- SEGEPLAN, Sistemas Urbanos Territoriales, 2008, Guatemala
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación), PNUD, 2006, Guía de Facilitación de la Planificación Estratégica Territorial PET y El Plan de Desarrollo Municipal PDM, Guatemala.
- SEGEPLAN, CODEDE Sololá, 2006, Planificación Estratégica Territorial de la Cuenca del Lago de Atitlán.
- SEGEPLAN, CODEDE Sololá, 2007, Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial en el Municipio de Santa Catarina Palopó, Sololá.
- SEGEPLAN, CODEDE Sololá, 2007, Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial en el Municipio de Santa Antonio Palopó, Sololá.
- SEGEPLAN, CODEDE Sololá, 2007, Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial en el Municipio de Santa San Andrés Semetabaj, Sololá.
- SEGEPLAN, CODEDE Sololá, 2007, Planes de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial en el Municipio de Panajachel, Sololá



- The Nature Conservancy, la Asociación Vivamos Mejor y la Universidad del Valle, 2000, Plan de Conservación para la Cadena Volcánica dentro del proyecto Parques en Peligro, Guatemala.
- Vivamos Mejor, 2000, Planes de manejo para los Parques Municipales Chuanimajuyu del Volcán San Pedro y Churraxamolo de Santa Clara la Laguna, Guatemala.
- TNC, Asociación de Reservas Naturales Privadas, 2002-2003, Planes de Manejo para las Reservas Naturales Privadas, Guatemala.



# IMPRÍMASE

---

Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Decano.

---

Arq. Luis Ovando Lavagnino  
Asesor.

---

Erik David Noriega Nistal  
Sustentante.

