

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

MARCO VINICIO PORTOCARRERO CARRANZA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2008

2008

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SAN LUCAS TOLIMÁN – VOLUMEN

2-60-75-AE-2007

Impreso en Guatemala, C.A

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARCO VINICIO PORTOCARRERO CARRANZA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio 2008

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto regional y departamental 1
1.1.2	Antecedentes históricos 2
1.1.3	Localización geográfica 3
1.1.4	Clima 3
1.1.5	Extensión territorial 4
1.1.6	Distancia 4
1.1.7	Fisiografía 5
1.1.8	Aspectos culturales y deportivos 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 6
1.2.1	División política 6
1.2.2	División administrativa 10
1.3	RECURSOS NATURALES 12
1.3.1	Suelos 12
1.3.1.1	Uso potencial 15
1.3.2	Agua 16
1.3.3	Bosques 17
1.3.4	Flora y fauna 18
1.3.5	Minas y canteras 19
1.4	POBLACIÓN 19
1.4.1	Composición según grupo étnico 20
1.4.2	Población por área urbana y rural 21
1.4.3	Densidad poblacional 22
1.4.4	Población económicamente activa -PEA- 23
1.4.5	Nivel de pobreza 24
1.4.6	Religión 25
1.4.7	Analfabetismo 25
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA 26
1.5.1	Uso de la tierra 26
1.5.2	Tenencia de la tierra 27
1.5.3	Concentración de la tierra 28
1.5.4	Potencialidades de uso de los suelos 33
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA 33
1.6.1	Agua 33
1.6.2	Energía eléctrica, residencial y alumbrado público 34

1.6.3	Salud	34
1.6.4	Educación	35
1.6.5	Drenajes	35
1.6.6	Servicio sanitario	36
1.6.7	Extracción de basura	36
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	37
1.6.9	Cementerios	38
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	38
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	38
1.7.2	Silos	39
1.7.3	Centros de acopio	39
1.7.4	Rastros	40
1.7.5	Mercado	40
1.7.6	Vías de acceso	40
1.7.7	Puentes	41
1.7.8	Telecomunicaciones	42
1.7.9	Transporte	42
1.7.10	Entidades financieras	43
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.8.1	Organizaciones sociales	44
1.8.2	Organizaciones productivas	44
1.9	ENTIDADES DE APOYO	45
1.9.1	Instituciones de gobierno	45
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	46
1.9.3	Organismos internacionales	46
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	46
1.10.1	Remesas	48
1.11	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49

## **CAPÍTULO II LOS DESASTRES**

2.1	ORIGEN DE LOS DESASTRES	50
2.1.1	Desastres naturales	52
2.1.2	Desastres socio naturales	52
2.1.3	Desastres antrópicos	53
2.2	HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO	53
2.2.1	Desastres naturales	53
2.2.2	Desastres antrópicos	54

### **CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

3.1	MODELO CONCEPTUAL	55
3.2	AMENAZAS	57
3.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	59
3.3.1	Vulnerabilidades ambientales y ecológicas	60
3.3.2	Vulnerabilidades físicas	61
3.3.3	Vulnerabilidades económicas	61
3.3.4	Vulnerabilidades sociales	62
3.3.5	Vulnerabilidades educativas	62
3.3.6	Vulnerabilidades culturales	62
3.3.7	Vulnerabilidad política	63
3.3.8	Vulnerabilidad institucional	63
3.3.9	Vulnerabilidad técnica o tecnológica	63
3.3.10	Vulnerabilidad ideológica	64
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	64

### **CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	67
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	68
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES	71
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	72
4.4.1	Organización comunitaria	73
4.4.2	El Plan de emergencia	73
4.4.3	Divulgación	73

### **CAPÍTULO V ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

5.1	COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN	74
5.1.1	Funciones de la coordinadora municipal	75
5.2	COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN	76
5.2.1	Intervención de la coordinadora en la etapa del manejo	78
	Conclusiones	
	Recomendaciones	
	Anexos	
	Bibliografía	

## ÍNDICE DE CUADROS

1	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Población según grupo étnico Años 1994, 2002 y 2006	20
2	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Población según área geográfica Años 1994, 2002 y 2006	21
3	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Densidad poblacional según año Período 2000 - 2006	22
4	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Población económicamente activa según sexo Años 1994, 2002 y 2006	23
5	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Niveles de pobreza y pobreza extrema Año 2006	24
6	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Población por área geográfica, según religión Año 2006	25
7	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Población según niveles de alfabetización Años 2002 y 2006	26
8	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Uso de la tierra Años 1979, 2003 y 2006	27
9	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Tenencia de la tierra Años 1979, 2003 y 2006	28
10	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Distribución de fincas Años 1979, 2003 y 2006	29

11 Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Extensión de fincas Años 1979, 2003 y 2006	30
12 Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Concentración de la tierra según extensión Año 1979	31
13 Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Concentración de la tierra según extensión Año 2003	32
14 Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Valor de la producción por actividad Año 2006	49

## ÍNDICE DE TABLAS

1	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá División Política Años 1985 y 1994	7
2	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá División Política Años 2002 y 2006	8
3	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Indicador del riesgo Año 2006	65
4	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Vulnerabilidad total Año 2006	65
5	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Indicador del riesgo Año 2006	66
6	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Reducción de amenazas Año 2006	70
7	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Reducción de vulnerabilidades Año 2006	72

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

1	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Organigrama Corporación Municipal Año 2006	11
2	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Series de Suelos Año 2006	13
3	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Flujo comercial de importación Año 2006	47
4	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Flujo comercial de exportaciones Año 2006	48
5	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Representación gráfica del riesgo Año 2006	57
6	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá Organigrama Funcional de la Coordinadora Municipal y Local Año 2006	79

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- es un método de evaluación final establecido por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a otorgar el título universitario de Economista, Contador Público y Auditor y Administrador de Empresas en el Grado Académico de Licenciado, el cual tiene como finalidad establecer relaciones entre docentes supervisores y estudiantes con las comunidades del interior del país, para crear conciencia social en los estudiantes universitarios y que la Universidad contribuya con el desarrollo social y económico de la población.

Permite que el estudiante tome conciencia de la realidad al conocer los problemas de las comunidades rurales y participar en forma práctica en la solución de los mismos.

El estudio se denomina “Administración del Riesgo” el cual forma parte del tema general Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, realizado en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

En el se detalla la problemática del Municipio con relación a los diferentes riesgos a los que la población está expuesta constantemente; así mismo se presentan propuestas para minimizar el impacto que un fenómeno pueda tener y que los habitantes sepan que hacer ante los desastres y mitigar cualquier evento con la participación de toda la comunidad.

La problemática que prevalece sustenta que mientras menos conocimiento tenga la población acerca del tema, es más vulnerable de sufrir pérdidas considerables tanto humanas como materiales.

La base de la investigación es el método científico aplicado en sus tres fases, la indagadora, para la obtención de nueva información a través de la observación y la entrevista. En la fase demostrativa se analiza la información adquirida para verificar su veracidad y en la expositiva se proponen las soluciones a las diferentes dificultades.

En el proceso del estudio la metodología utilizada fue impartida por medio de seminarios a nivel general y de tema específico, así como el trabajo de campo y de gabinete, que constituyeron la base principal para el desarrollo del trabajo.

El informe consta de cinco capítulos, el primero describe las características generales del Municipio como antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, distancias a los centros poblados, recursos naturales, particularidades de la población, infraestructura básica y de servicios.

En el capítulo dos se expone el origen de los diferentes desastres entre ellos los naturales, siconaturales y antrópicos; también se presenta el historial de los ocurridos a lo largo del tiempo.

El capítulo tres se identifican los riesgos a los cuales está expuesto el Municipio, hace mención de los componentes que lo integran y se desarrolla un análisis de vulnerabilidades por las que la población es incapaz de responder eficazmente ante cualquier fenómeno.

En el capítulo cuatro se desarrolla la Gestión para reducir el Riesgo, en el que se mencionan como menguar las amenazas, vulnerabilidades y cómo tomar medidas de preparación y reacción para minimizar el riesgo.

El capítulo cinco corresponde a la organización comunitaria tanto a nivel municipal como local para la reducción de desastres, con medidas en el proceso de prevención y disminución de los mismos, pero que en el Municipio no han sido formadas.

Finalmente se detallan las conclusiones y recomendaciones así como anexos conformados por fotografías, un manual de organización que contiene una propuesta de un comité de emergencias y un manual de normas y procedimientos

## **CAPÍTULO I**

### **ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO**

El capítulo describe las principales características y aspectos económicos y sociales del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, con el fin de dar a conocer los datos más relevantes del mismo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Considera los antecedentes históricos del Municipio, el contexto regional y departamental, localización, clima, extensión, distancia y fisiografía.

##### **1.1.1 Contexto regional y departamental**

El departamento de Sololá junto con los de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu conforman la Región VI Sur Occidente de la República de Guatemala, en conjunto poseen 109 municipios que ocupan una extensión territorial de 12,230 kilómetros cuadrados y constituyen el 11% del territorio nacional.

Según datos del censo realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la región VI cuenta con 2,711,938 habitantes que representan un aproximado del 24% de la población total del País. El 62% reside en el área rural y el 38% en el área urbana, el 52% está representado por indígenas que pertenecen al grupo étnico Kaqchikel.

El Departamento con una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados conforma el 8.7% de la región VI. Colinda al norte con los departamentos de Totonicapán y Quiché, al sur con Suchitepéquez, al oriente con Chimaltenango y al occidente con Quetzaltenango. Se encuentra dividido en 19 municipios, de los cuales 11 colindan con el lago de Atitlán, Sololá es la cabecera

departamental.

Según el censo de población del año 2002, el Municipio cuenta con 307,661 habitantes, la mayoría son mujeres e integran el 51% del total.

El Municipio toma importancia debido a la comunicación y comercialización que establece entre las zonas altas del occidente y las bajas de la costa sur, se encuentra ubicado dentro de la cuenca del Lago de Atitlán; la extensión territorial es de 116 kilómetros cuadrados equivalente al 10.93% del territorio total del Departamento, la Cabecera Municipal se encuentra a orillas del lago de Atitlán. En el censo del 2002 la población registrada fue de 21,455 habitantes, de los cuales el 59% corresponde a la población urbana.

### **1.1.2 Antecedentes históricos**

“El Municipio es uno de los 19 que conforman el departamento de Sololá, su nombre tiene dos orígenes y significados según el Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas del Dr. Jorge Luis Arriola. Uno es la voz Cackchiquel “Tulimán”, que significa lugar donde se cosecha el “tul” o “tule”, planta acuática que abunda en el Municipio. El otro es “Tolomán”, que significa “jefe de los Toltecas” (de “Tol”, tolteca y “mam”, de “manhuili”, Gobernar).<sup>1</sup>

Tiene como referencia histórica el documento “Descripción de la Provincia de Zapotitlán y Suchitepéquez” escrita por el Alcalde Mayor de dicha provincia, Juan de Estrada en 1579, quien menciona al pueblo de Tolilmán y también señala que el nombre proviene de la planta del Tule (tul) que crece a orillas del Lago de Atitlán. Por lo que se cree que el Municipio es de origen prehispánico,

---

<sup>1</sup> Municipalidad de San Lucas Tolimán. “Plan de Desarrollo Integral Municipio de San Lucas Tolimán 2002-2012: con énfasis en la reducción de la pobreza. Guatemala”. (1ª. Edición, 2002). p.23

se construyó como pueblo alrededor de 1540 y perteneció durante el período colonial al corregimiento de Santiago Atitlán.

### **1.1.3 Localización geográfica**

El Municipio, es uno de los 12 pueblos asentados a orillas del lago de Atitlán, visto desde el enfoque geográfico posee las siguientes características.

Localizado dentro de la cuenca del Lago de Atitlán, con una latitud de 14°46'26 y longitud de 91°11'15"; por la altura sobre el nivel del mar está dividido en dos partes, la baja que oscila entre los 800 metros snm o la boca costa del Municipio que está ubicada al sur del mismo y la parte alta a 3,537 metros de altura snm en la cumbre del volcán Atitlán; es el punto más alto del Departamento, que marca el límite entre el Municipio y Santiago Atitlán. La Cabecera Municipal se encuentra a 1,591 metros de altura, casi a orillas del lago de Atitlán.

Las colindancias del Municipio son las siguientes.

- Al Norte: con el Lago de Atitlán y el municipio de San Antonio Palopó (departamento de Sololá)
- Al Este: con los municipios de Pochuta y Patzún (departamento de Chimaltenango)
- Al Sur: con el municipio de Patulul (departamento de Suchitepéquez)
- Al Oeste: con el municipio de Santiago Atitlán (departamento de Sololá)

### **1.1.4 Clima**

El Municipio presenta una variedad de climas que van desde el subtropical y húmedo ubicado en la parte baja en la boca costa, que se encuentra entre 800 y 1,200 metros snm, hasta un clima templado a frío en la parte alta entre 1,200 y 2,400 metros snm.

El régimen anual de lluvias de invierno inicia en el mes de mayo, en el que se da inicio a la época de siembras de los principales cultivos agrícolas, con una pluviosidad anual que varía entre 2,000 y 4,000 milímetros en las partes bajas, en las partes altas con precipitaciones de entre 1,000 a 2,000 milímetros anuales. El régimen tiene una etapa alta en junio y otra en septiembre, existe también la llamada canícula que se da entre el 15 de julio y el 15 de agosto y consiste en una época seca, es decir un pequeño paréntesis de verano dentro del invierno.

La época seca o de verano se inicia en el mes de noviembre, en el que se obtienen las primeras cosechas de café, principal producto agrícola de la región. Se extiende hasta el mes de abril, que al igual que marzo presenta los registros más altos de temperatura, propiciándose un ambiente adecuado para las visitas al lago de Atitlán.

#### **1.1.5 Extensión territorial**

La extensión es de 116 kilómetros cuadrados, utilizados primordialmente para zonas de cultivo; además existen áreas de reservas naturales, áreas volcánicas, en las que sobresalen el Tolimán y las faldas del Atitlán, también hay laderas y picos de montañas.

#### **1.1.6 Distancia**

El Municipio está situado al occidente de la República de Guatemala, en el departamento de Sololá a 153 Km. de la Ciudad Capital, por la carretera del altiplano (vía Chimaltenango y Godínez) y a 157 Km. por la boca costa (vía Escuintla y Cocales).

Al salir de la Ciudad Capital rumbo al sur, se toma la carretera CA-9, de cuatro carriles, al llegar al Km. 115 en el lugar denominado Cocales, se debe girar a la

derecha sobre la intersección con la ruta interamericana en el Km. 186 de la misma hasta el Km. 147 en el lugar identificado como Godínez, luego hay que seguir en la ruta denominada RD-4 por 16 Km. más para llegar a la Cabecera Municipal.

Por el lado del Sur Occidente en la Carretera Interamericana en el Km. 145 se encuentra Godínez en donde se debe girar a la derecha por la ruta RD-4 para recorrer 16 Km. para la Cabecera Municipal.

También existe una ruta alterna que consiste en llegar a Panajachel y luego por vía acuática transportarse al Municipio o bien a Santiago Atitlán que se comunica con la Cabecera Municipal, con una distancia de 15 Km.

#### **1.1.7 Fisiografía**

El sistema orográfico del Municipio corresponde a las tierras altas volcánicas, con variedad de montañas, colinas y conos. Los principales son el Volcán de Atitlán con una altitud de 3,535 metros snm, el Tolimán con 3,537 metros snm y el Cerro Iq'itw 2,238 metros snm, que según estudios geofísicos surgieron hace aproximadamente 50,000 años como resultado de la actividad tectónica.

Como accidentes hidrográficos están el lago de Atitlán; la bahía de San Lucas; los ríos Tarrales, El Tanque, Madre Vieja, Naranjo, Quixaya, Santa Teresa y Talmaj; las quebradas Patzibir, La Playa y La Pila, también un islote llamado Pachitulul.

#### **1.1.8 Aspectos culturales y deportivos**

La fiesta titular se celebra el día 18 de octubre en honor a San Lucas Evangelista patrono del pueblo, las festividades se inician el día 15 y concluyen el 20 del mismo mes; el primero de noviembre se celebra el día de todos los

Santos, en el que se acostumbra a pedir limosna y algún tipo de obsequio (generalmente dulces, ayote, elotes, etc.); así mismo las cofradías realizan actividades en honor a Maximón durante la Semana Santa. Todos los años en agosto se realiza un festival nacional de marimba que dura ocho días y asisten representantes de diferentes departamentos del País. Entre los platillos típicos del Municipio se pueden mencionar, estofado de papas, pulique, jocón sololateco, berros al chirmol, iguashte de verduras, tayuyo de haba, atole de masa dulce y tamalitos de masa.

Los deportes que se practican son, fútbol, remo, canotaje, baloncesto, voleibol, ajedrez, atletismo y natación; la institución encargada de organizar todas las actividades deportivas es la Asociación Municipal de Deportes, cuentan con una organización de niños especiales que han ganado varios premios en el ámbito regional representados en la Liga Nacional de Fútbol en la categoría sub-17; realizan campeonatos municipales dos veces al año.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

En este apartado se verifica la ubicación y categoría de los centros poblados del Municipio y se indica la forma como está constituida la organización administrativa.

### **1.2.1 División política**

El Municipio al año 2006, está conformado por la Cabecera Municipal, dividida en el casco urbano de la siguiente forma, un barrio, cuatro cantones, tres sectores y ocho colonias periurbanas.

Al comparar los datos de los Censos de Habitación 1994 y 2002 con la Investigación del 2006, los cambios de la reubicación de algunos habitantes de fincas y caseríos son notorios según la siguiente tabla.

Tabla 1  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
División política  
Años 1985 y 1994

	Recopilación Comunidades de Guatemala 1985	Censo 1994
Categoría	Nombre	Nombre
Pueblo	San Lucas Tolimán	San Lucas Tolimán
Aldea	Pachitulul Panimaquip	Panimaquip
Caserío	Tzalamabaj	Pachojilá Pachitulul Pacoc La Puerta San Martín Tierra Santa Totolyá Pampojilá
Parcelamiento		
Microparcelamiento	Pampojilá Patzibir	
Paraje	Chanán	
Colonia		El Mirador La Nueva Esperanza
Finca	Santa Alicia Pampojilá Sajbiná Paxán El Porvenir Venecia Santa Cruz Quixayá Santo Tomás Perdido San José La Providencia San José Cacahuate	Venecia Santa Alicia Pampojilá Santo Tomás Pachoj Las Amalias Santo Tomás Perdido El Porvenir San José Santa Teresa Sajbiná San José Cacahuate Santa Cruz Quixayá Patzibir Esmeralda Peña Flor El Paraíso

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Recopilación Comunidades de Guatemala. Profesor Eduardo Prado Ponce, Impresiones Herme 1985, Guatemala C.A., pág. 395.

Tabla 2  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
División política  
Años 2002 y 2006

Categoría	Censo 2002 Nombre	Encuesta 2006 Nombre
Pueblo	San Lucas Tolimán	San Lucas Tolimán
Aldea	Panimaquip	Panimaquip
Comunidad		San Andrés Pampojilá
		Tierra Santa
		Totolyá
		El Porvenir
		La Nueva Providencia
		San Juan El Mirador
Caserío	Pachojilá	
	Pachitulul	Pachitulul
	Pacoc	Pacoc
	La Puerta	La Puerta
	San Martín	San Jorge
	Tierra Santa	
	Totolyá	
Cantón		San Martín
Colonia	San Gregorio	Pampojilá
	Xejuyú	Xejuyú
	El Mirador	Quixayá
	Nueva San José	Nueva Vida
		Nueva San José
		San Felipe
Finca	Venecia	Venecia
	Pampojilá	Paxán
	Santo Tomás Perdido	Santa Alicia
	El Porvenir y Guardianía	Pampojilá
	San José La Providencia	Santo Tomás Pachuj
	Santa Teresa	Las Amalias
	Nueva Vida	Santo Tomás Perdido
	Sajbiná	Santa Teresa
	San José Cacahuate	Sajbiná
	Santa Cruz Quixayá	Plantaciones El Paraíso
	Patzibir	Santa Cruz Quixayá

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo a datos obtenidos en la Municipalidad, por medio de la Oficina Municipal de Planificación, se identificó que la colonia San Gregorio y el caserío Pachojilá, pertenecen al Casco Urbano.

En los Censos de 1994 y 2002 fueron reportados los centros poblados de la finca Venecia y Paxán en una sola, en la investigación de campo de junio 2006, se determinó que aunque geográficamente están juntos, políticamente son diferentes.

El Parcelamiento Pampojilá del Censo de 1994, fue reportado como parte de la finca Pampojilá en el Censo del 2002, sin embargo en la investigación de campo de junio 2006, se determinó que la población fue reubicada en la Comunidad San Andrés Pampojilá, por causa de los daños ocasionados por los deslaves durante la tormenta Stan.

En el Censo del 2002 aparece una categoría de población dispersa, que no fue reportada en el Censo de 1994, incluye a la población de varias fincas que básicamente se constituyen las casas patronales o guardianías, entre éstas están Santa Alicia, Santo Tomás Pachuj y Las Amalias.

Las comunidades Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir, estaban asentadas en un lugar que fue seriamente dañado a consecuencia de los deslaves de la tormenta Stan, por lo que fueron trasladados a una nueva ubicación; en los censos de 1994 y 2002 tenían la categoría de caseríos y según la investigación de campo pasaron a ser comunidades.

El caserío San Jorge Queacasiguán es habitado únicamente en la época de cosecha, no fue reportado en ningún censo anterior.

Los habitantes de las fincas Peña Flor, Patzibir y Esmeralda, fueron trasladados junto a los habitantes del Parcelamiento Pampojilá, a la nueva comunidad llamada San Andrés Pampojilá, en cuanto a las fincas Santo Tomás Pachuj y las Amalias, no aparecen en el censo 2002 porque no son centros poblados, solamente habitan algunas familias que laboran para dichas fincas como guardianes.

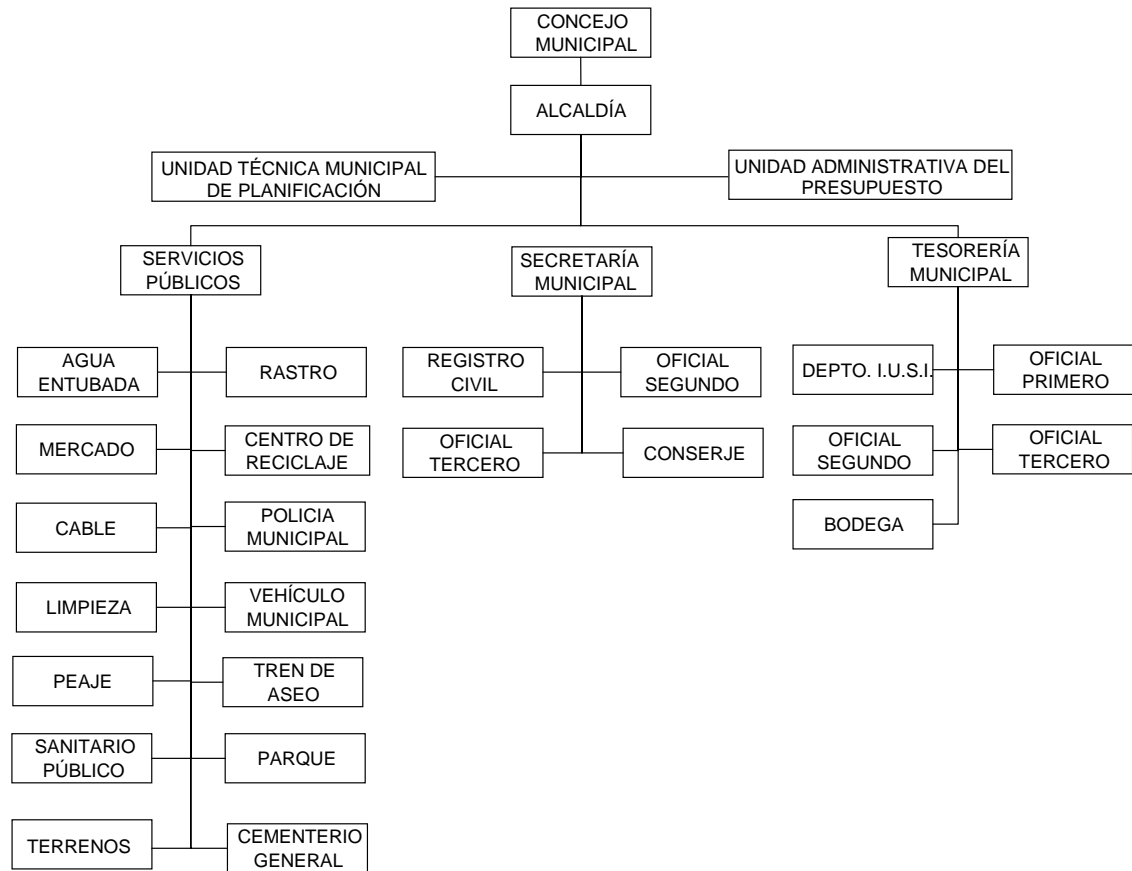
La finca San José el Cacahuate fue dividida para conformar las comunidades Nueva Vida, Nueva San José y una parte aún cuenta con habitantes, mantiene el mismo nombre y categoría, en cuanto a la finca Quixayá fue dividida en las colonias Quixayá, San Felipe y una parte, aún se conoce con el mismo nombre.

### **1.2.2 División administrativa**

Está dirigida por el Concejo Municipal, conformado por un Alcalde, dos Síndicos Titulares, un Síndico Suplente, cinco Concejales Titulares y dos Concejales Suplentes, quienes toman las decisiones como un organismo y delegan en el Alcalde la ejecución de las actividades de carácter administrativo bajo la responsabilidad del mismo.

La autoridad de los diferentes centros poblados está conformada por un presidente de COCODE, un alcalde auxiliar, un representante legal, un secretario, un tesorero y ocho vocales, elegidos por la población. Prestan los servicios ad honorem durante dos años calendario, gestionan asuntos de interés desde las comunidades y velan por el orden; son un enlace entre comunidad y municipalidad. Los auxiliares son convocados por el Alcalde Municipal para tratar asuntos de interés de las comunidades y ocasionalmente se realizan sesiones extraordinarias en cualquier día de la semana, cuando se necesita tomar decisiones inmediatas. A continuación se presenta la estructura organizacional de la Corporación Municipal.

Gráfica 1  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Organigrama Corporación Municipal  
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Planificación Municipal, Municipalidad de San Lucas Tolimán, Sololá.

Los centros poblados que cuentan con Alcalde Auxiliar y Concejo Comunitario de Desarrollo son, Caserío Pachitulul, Comunidad San Andrés Pampojilá, Colonia Xejuyú, Colonia Pampojilá, Cantón San Martín, Aldea Panimaquip, Comunidad Tierra Santa, Comunidad Toltoyá, Comunidad el Porvenir, Comunidad la Nueva Providencia, Comunidad San Juan el Mirador, Colonia Quixayá, Colonia Nueva Vida, Colonia Nueva San José, Colonia San Felipe. Centros poblados con un solo Concejo de Desarrollo y representan a dos o varias comunidades como: Caserío Pacoc y La Puerta, Finca Venecia y Paxam.

Centros poblados que no tienen este tipo de autoridad debido a los pocos habitantes del lugar, se puede mencionar a las fincas Santa Alicia, Pampojilá, Santo Tomas Pachuj, Las Amalias, Santa Teresa, Sajdina, Plantaciones El Paraíso y Quixayá así como el Caserío San Jorge Queacasiguán.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son los recursos disponibles en un territorio, plataformas y aguas continentales susceptibles de ser explotadas. Existen dos tipos de recursos de acuerdo a la naturaleza y a las posibilidades de explotación i) naturales renovables, los que mediante la racional explotación pueden ser conservados o renovados continuamente (bosques, fauna, etc.); ii) naturales no renovables, los que a pesar de tener una racional explotación no pueden ser conservados o renovados, es decir, inevitablemente la explotación conlleva a la extinción (minerales, etc.)”<sup>2</sup>.

A continuación se analiza cada uno de los recursos naturales que posee el Municipio.

#### **1.3.1 Suelos**

“Es la capa laborable de la tierra, dotada de materiales orgánicos e inorgánicos. Es parte integral de todo ecosistema; sirve de apoyo y provee parte de alimento y del espacio vital a las comunidades de plantas y de animales. El suelo es el resultado de un proceso geológico, a través de millones de años, derivado de erupciones volcánicas, cambios de temperatura, erosiones causadas por el viento o el agua. Está constituido por sustancias en estado líquido (25%), sólido (50%) y gaseoso (25%)”<sup>3</sup>.

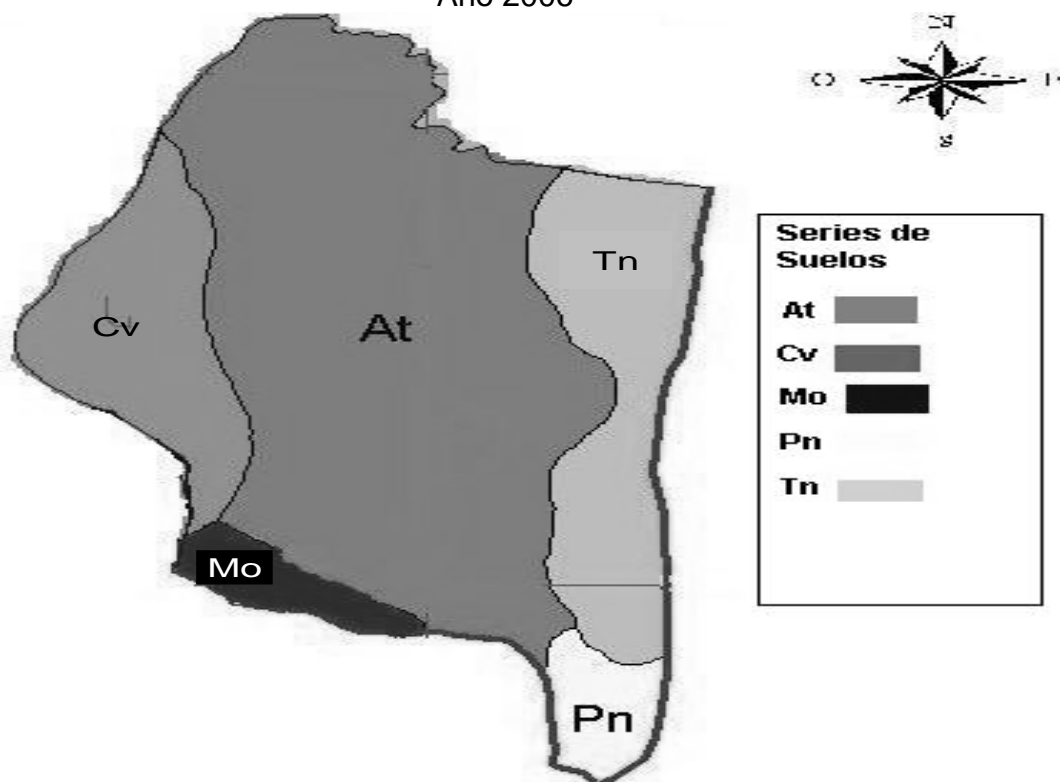
---

<sup>2</sup> Arturo Ortega Blade. Diccionario de planeación y planificación; un ensayo conceptual. (1ª Edición. Editorial Edicol. Mexico.1982).p.309.

<sup>3</sup> Carlos Cristiani Alvarado. Recursos Económicos de Centro América. (Editorial Universitaria. 4ta. Edición. Guatemala. 2004).p.3.

El Municipio cuenta con una variedad de suelos que pueden ser utilizados casi para cualquier cultivo.

Gráfica 2  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Series de suelos  
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Unidad de Políticas e Información Estratégica, Programa de Emergencia por Desastres Naturales, 2001.

La parte central del Municipio posee un tipo de suelo de la serie Atilán (At), compuesta por material de flujo lodoso o lahar máfico, el relieve es inclinado y de buen drenaje, el color del suelo superior es café muy oscuro, mientras que el inferior es café amarillento; la textura, tanto superior como inferior es franco arenosa gravosa, pero el grado de la misma en la primera es media y en la

segunda es moderadamente gruesa; la profundidad efectiva es de 60 cms., con un pH neutro (7); el riesgo de erosión es alto por la inclinación que toma, es pedregoso y el potencial de fertilidad es de regular a alto.

El suelo ubicado hacia el Oeste del Municipio, pertenece a la serie Cima Volcánica (Cv), donde el relieve es de altas pendientes y conos volcánicos, el material original está formado de ceniza volcánica y la productividad se encuentra dentro de las áreas de protección, es decir, “tiene por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos, valores genéticos, históricos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible”.<sup>4</sup> En el área se encuentran únicamente los volcanes Tolimán y Atitlán.

El suelo situado hacia el Este corresponde a la serie Tolimán (Tn), la materia original está compuesta de ceniza volcánica, tiene un color superior café oscuro, mientras que el inferior va de café amarillento a café rojizo y de café a café rojizo, con un relieve ondulado e inclinado, por lo que el riesgo de erosión es alto, el drenaje interno es de buena clase y una profundidad efectiva de 100 cms., el pH es ácido (6), el contenido de material orgánico es bajo, por lo tanto el potencial de fertilidad es de regular a bajo.

En el sur del Municipio existen dos tipos de suelos, el de la serie Panán (Pn) y de la serie Mocá (Mo); el primero con material original máfico, de un relieve suavemente inclinado con buen drenaje interno, profundidad efectiva de 50 cms (profundidad mediano), la capa interna que sigue en la profundidad es

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 4-89. “Ley de Áreas Protegidas y su reglamento: Título II de la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre y su Hábitat: capítulo I de la conformación de las áreas protegidas: Artículo 7º”. (Áreas Protegidas. Guatemala. 2005). p.3.

pedregosa, por lo que se considera que el riesgo de erosión sea regular y el pH es ácido (5.88); el segundo posee un pH ácido (6), el material original es máfico, donde el suelo superior tiende a tener un color de café oscuro a café grisáceo muy oscuro, mientras que en la parte inferior se torna a café amarillento; el relieve es con pendientes altas y hace que el riesgo de erosión sea mayor, la profundidad efectiva es de 125 cms con buen drenaje, la textura es franco arenosa a un nivel medio.

#### **1.3.1.1 Uso potencial**

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- tiene una clasificación de la potencialidad del uso de los suelos para todo el país, en el caso del Municipio el suelo entra únicamente en las clasificaciones III (tres), IV (cuatro), VII (siete) y VIII (ocho). Las que se describen a continuación.

Los terrenos con clasificación III y VII, que se encuentran en la parte sur del Municipio, el uso potencial del tipo III es de tierras cultivables que tienen medianas limitaciones para la producción agrícola, son aptas para cultivos en riego y cultivos muy rentables, la productividad es mediana si se utilizan prácticas intensivas de manejo de suelo; en el tipo VII, las tierras no son cultivables, aptas exclusivamente para fines de producción forestal debido a que el relieve es quebrado y con pendientes muy inclinadas.

Los terrenos con clasificación VIII, se localizan en el Este y Oeste del Municipio, son tierras no aptas para el cultivo con relieve muy quebrado, destinadas para parques nacionales, recreación y vida silvestre, además para protección de cuencas hidrográficas.

Los de clasificación IV, se sitúan en la parte central del Municipio y son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes con relieves ondulados o

inclinados en algunos casos, aptos para cultivos perennes (hortalizas y pastos), requieren prácticas intensivas de manejo, la productividad de las mismas son de mediana a baja.

### **1.3.2 Agua**

“Se refiere a los flujos permanentes, como los ríos y afluentes de las zonas templadas y tropicales húmedas, o los uadis (arroyos estacionales) de las regiones áridas cuya actividad se manifiesta sólo en el curso de las crecidas más o menos espaciadas”<sup>5</sup>.

El Municipio se encuentra sobre dos cuencas hidrográficas correspondientes a la Vertiente del Pacífico. La parte Noroeste corresponde a la cuenca sur del Lago de Atitlán (con una extensión de 125 kilómetros cuadrados y situado a 1,560 metros sobre el nivel del mar); la Bahía de San Lucas, que a junio de 2006, provee agua para consumo de la población del casco urbano y la periferia, además permite una pequeña industria pesquera que abastece al mercado local; ambas de origen volcánico y se asientan en un hundimiento, carecen de desagüe visible y en la orillas existen fuentes sulfurosas.

Por otra parte, existen tres ríos grandes, dos determinan colindancias, el río Quixayá, el más grande de todos, con el municipio de Patulul, y el Madre Vieja con los municipios de Patzún y Pochuta, al este del Municipio.

Se hallan numerosas fuentes de agua en las faldas del volcán Atitlán, que conforman la cuenca del río Madre Vieja, las más importantes se localizan en la parte meridional que son, río Santa Teresa, río El Tanque y el río Quixayá; se distinguen por ser de corto recorrido, de vertientes inclinadas y en consecuencia de corriente rápida, aunque cada día están más contaminadas, lo que pone en

---

<sup>5</sup> Microsoft Corporation. 2006. Enciclopedia Encarta. (DVD-ROOM). Versión 15.0.0.060. Tema, Hidrografía.

peligro a la población humana y animal, debido al poco control que existe, la erosión de los suelos mal protegidos y los desechos agrícolas vertidos en los cuerpos de agua.

Se encuentra una red importante de ríos y quebradas en toda la zona, son útiles para el consumo humano pero solamente los mencionados anteriormente son ríos con agua a lo largo del año. Las quebradas Santa Alicia, Pachojilá y La Puerta comunican al volcán Tolimán.

La comunidad de Quixayá, al sur del Municipio, cuenta además con el río del mismo nombre, tres nacimientos de aguas grandes, así como pozos, que abastecen a varias comunidades cercanas y a la finca privada Miramar. Otras comunidades con recursos hídricos propios son Tierra Santa, con dos nacimientos de agua, la finca Pampojilá, con dos pozos de agua y la finca Santo Tomás Perdido, con un río que sirve para consumo y lavado de ropa.

Finalmente, en La Cumbre, lugar montañoso situado al Este de la Cabecera Municipal, cerca del límite con San Antonio Palopó, se encuentra un pozo de agua utilizado por los agricultores vecinos del mismo.

### **1.3.3 Bosques**

En el Municipio, se encontró que el 82% de los habitantes utilizan el recurso de los bosques (madera) como el principal combustible para las distintas actividades que desarrollan. En comparación con otros años se puede determinar que la cobertura para el año 1979 en manzanas era de 1,621 con un porcentaje del 32%, para el año 2003 en manzanas era de 1,525 con un porcentaje de 30% y para el año 2006 en manzanas 165, con 26%, lo que indica que el porcentaje de cobertura de bosques ha disminuido considerablemente con el paso de los años.

Los bosques se encuentran bajo una zona de reserva natural de áreas protegidas, una finca se encuentra bajo reserva natural privada y el resto del área bajo el área de uso múltiple. El volcán Tolimán sin contar aún con el tamaño de la superficie del terreno, es administrado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Dentro de las especies que predominan en estos bosques se encuentran, ilamo, atarraya, pinos, aguacate, grabilea, cushin.

Holdridge, señala que el Municipio se encuentra ubicado dentro de la zona de vida bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB), Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y Bosque muy húmedo subtropical (bmh-S(c)).

#### **1.3.4 Flora y fauna**

“La flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.”<sup>6</sup>

Las especies vegetales más características de este Municipio en el caso de las plantas herbáceas son, siete negritos (Lantana cámara), hierba mora para arbustos y árboles de aguacate, amate, palo de jote, guachipilín, grabilea y cushin.

La fauna “conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.”<sup>7</sup>

Cuenta con las especies que viven en los bosques del Municipio, especialmente en las faldas y conos del volcán Tolimán, entre ellas están el jaguar, puma, tigrillo, cochemonte, venado de cola blanca, witzitzil, coyote, tepezcuintle, cuerpo espín, armadillo, micoleón, ardilla, conejo, pizote, mapache, comadreja, cabeza de viejón, tejón, zorrillo y cotuza. Entre la variedad de aves existentes están el

---

<sup>6</sup> Ídem, Tema: Flora .

<sup>7</sup> Ídem, Tema: Fauna.

pavo de cacho, quetzal pequeño, chaha, pavo real, pajuil, cayaya, cojolita, tucán verde y palomas como la cantora, cachajina, torcaza y otras. La mayoría de éstos se hallan en peligro de extinción; las especies lacustres que viven en la bahía de San Lucas Tolimán son la lobina, pez tigre, tilapia y carpa.

### **1.3.5 Minas y canteras**

“Minería, obtención selectiva de minerales y otros materiales (salvo materiales orgánicos de formación reciente) a partir de la corteza terrestre.”<sup>8</sup>

El Municipio no cuenta con minas, solamente canteras de piedra y arena volcánica; a junio de 2006 se encuentra una excavación de piedra y arena ubicada en el kilómetro 154 en jurisdicción de la finca Pampojilá a orillas de la carretera que conduce de Godínez a Patulul que pasa por el perímetro del Municipio, se utiliza para diversas actividades como la construcción e instalación de adoquines.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es un conglomerado de personas que habitan en un país, lugar o territorio, desempeña un papel importante y decisivo dentro del proceso productivo, económico y social del Municipio. Es el recurso esencial de toda comunidad.

En el Municipio para el año 1985 había una población 13,843 habitantes y según los últimos dos censos poblacionales realizados por Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 1994 contaba con 15,676 habitantes y para el 2002 con 21,455; según proyecciones para el 2006 se tiene estimado 25,650 personas. De 1985 al 1994 hubo un incremento de 1833 personas de 1994 al 2002 hubo un incremento de 4,195 personas y de 1994 al 2006 de 9,974.

---

<sup>8</sup> Ídem, Tema: Minería.

A partir de 1994 el incremento para el 2006 fue de 9,974 habitantes y para el 2002 de 4,195.

La tasa de crecimiento de población anual es de 4.19%, al tomar como base el X Censo Nacional de Población del año 1994; al tomar el XI Censo Nacional de Población del año 2002, muestra un leve incremento porque la tasa de crecimiento anual para el 2006 es de 4.56%.

#### 1.4.1 Composición según grupo étnico

Sololá es uno de los departamentos del país con mayor población indígena, perteneciente a los grupos mayas Cackchiquel, Quiché y Tzutujil. La distribución por grupo étnico de la población del Municipio recabada durante la investigación de campo, fue comparada con la información obtenida de los Censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 1  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Población según grupo étnico  
Años 1994, 2002 y 2006

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Indígena	14,036	89.54	20,050	93.45	510	86.44
No indígena	1,640	10.46	1,405	6.55	80	13.56
Total	15,676	100	21,455	100	590	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según el INE, para el año 1994 la población indígena es mayor que la no indígena y para el año 2002, predomina de igual manera. Asimismo, según

resultados de la encuesta de junio de 2006, la población se mantiene con la misma tendencia.

#### 1.4.2 Población por área urbana y rural

La distribución de la población por área permite establecer la ubicación de la mayoría de los habitantes, el movimiento que el indicador ha tenido se refleja en la comparación de la información disponible, para el presente caso se cuenta con datos de los dos últimos censos poblacionales y la investigación de campo, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Población según área geográfica  
Años 1994, 2002 y 2006

Área Geográfica	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Urbana	7,579	48.35	12,674	59.07	333	56.44
Rural	8,097	51.65	8,781	40.93	257	43.56
Total	15,676	100	21,455	100	590	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Para el año 1994 la población estaba dividida casi por igual entre las áreas urbana y rural, ya que el 48.35% de los habitantes del Municipio vivían en el área urbana debido a todas las ventajas que ésta ofrece.

Con el pasar del tiempo las colonias aledañas a la Cabecera Municipal han sido urbanizadas, gracias a los servicios y comodidades que se les ofrece, de esa cuenta para el censo del año 2002 la mayor parte de la población se encontró en el área urbana, que comprende el 59.07% del total de la población.

Durante la encuesta realizada se determinó que la población que habita en el área urbana es el 56.44% del total, como explicación a la poca variación que ha existido, se puede mencionar que en el Municipio siempre se mantiene la necesidad de cultivar la tierra con el producto más relevante del área, como el café; en consecuencia, el restante 43.56% de la población que principalmente está compuesta por jornaleros con poca preparación académica, habita en el área rural.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Es el índice que mide la relación entre el total de población y la superficie del territorio que habitan por kilómetro cuadrado, el análisis realizado abarca del año 2000 al 2006 y los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 3  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Densidad poblacional según año  
Período 2000 – 2006

Años	Población proyectada	Habitantes por Km <sup>2</sup> .
2000	21,493	185
2001	22,139	191
2002	22,810	197
2003	23,500	203
2004	24,206	209
2005	24,923	215
2006	25,650	221

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La extensión del Municipio es de 116 kilómetros cuadrados, la densidad de población se estableció en 221 habitantes para el año 2006, de acuerdo a las proyecciones; en relación al año 2000 la densidad poblacional se incrementó en 36 habitantes, que constituyen 185 habitantes por kilómetro cuadrado.

La tendencia de la densidad poblacional refleja que para los próximos años, el área agrícola disminuirá, debido a la reducción de las áreas de cultivo ante el crecimiento de la población que demanda de nuevas viviendas.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Está conformada por hombres y mujeres que proporcionan la fuerza de trabajo en la producción de bienes y servicios; incluye a los patronos y trabajadores asalariados que colaboran en una unidad económica familiar, sin remuneración y las personas que trabajan o están en busca del empleo, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 4  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Población económicamente activa según sexo  
Años 1994, 2002 y 2006

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyecciones 2006
Hombres	3,465	4,810	5,550
Mujeres	460	1,074	1,484
<b>Total PEA</b>	<b>3,925</b>	<b>5,884</b>	<b>7,034</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Proyecciones de Población 2000-2050 con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el censo poblacional de 1994, en el Municipio había una población económicamente activa de 3,925 habitantes de un total de 15,676. De la PEA total, el 88% estaba integrada por hombres.

Se puede observar que según la proyección para el año 2006 la población económicamente activa es de 7,034, que equivale al 27% del total. Para el 2006

se mantiene la misma tendencia encontrada durante el censo poblacional del año 2002.

#### 1.4.5 Nivel de pobreza

La pobreza es la circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas como atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. Los países en vías de desarrollo todavía no han solucionado este problema, debido a la falta de fuentes de empleo como se demuestra a continuación.

Cuadro 5  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Niveles de pobreza y pobreza extrema  
Año 2006

Pobreza y pobreza extrema	%	Índice de brecha	Valor de brecha en millones de Q.	% de valor de brecha	Índice de severidad
Pobreza	76.4	34.50	31.9	0.30	18.9
Pobreza extrema	27.0	7.10	2.9	0.30	2.7

Fuente: Elaboración propia, con base a información de mapas de pobreza en Guatemala del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

En el Municipio el 76.4% de la población es pobre, con 31.9 millones de quetzales como valor de brecha de desigualdad; significa que es necesario invertir dicha cantidad para sacar a la población de la pobreza en que se encuentra. El índice de severidad en cuanto a pobreza es de 18.9 por cada mil habitantes.

La pobreza extrema existente en el Municipio es de 27.0% con un valor de brecha en millones de quetzales de 2.9 y un índice de severidad de 2.7.

### 1.4.6 Religión

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada durante la investigación de campo, se determinó que el 48.98% de los pobladores son católicos, el 43.90% evangélicos y 7.12% profesan otras religiones como se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 6  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Población por área geográfica, según religión  
Año 2006

Forma	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Católica	289	48.98	127	38.14	162	63.04
Evangélica	259	43.9	180	54.05	79	30.74
Otros	42	7.12	26	7.81	16	6.23
Total	590	100	333	100	257	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Tal como muestra el cuadro anterior en el área urbana predomina la religión evangélica con un 54.05%, en lo que respecta al área rural, la religión predominante es la católica con un 63.04%.

### 1.4.7 Analfabetismo

Para cualquier persona, participar activamente en una sociedad industrializada supone superar los límites de la alfabetización básica, a continuación se presentan los resultados obtenidos en el censo poblacional del año 2002 y la investigación de campo, con los porcentajes de población alfabetizada y analfabetizada del Municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá**  
**Población según niveles de alfabetización**  
**Años 2002 y 2006**

Población	Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%
Alfabeta	11,411	67.95	2,312	66.74
Analfabeta	5,381	32.05	1,152	33.26
<b>Total</b>	<b>16,792</b>	<b>100</b>	<b>3,464</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IX Censo de Población y VI de Habitación 2002 Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Del total de personas encuestadas, la suma asciende a 3,464 de las cuales 2,312 saben leer y escribir y representan el 66.74% de la población alfabeto; el restante 33.26% es analfabeta.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

En el Municipio, la agricultura como actividad productiva es la principal fuente de ingresos para las familias, esto hace que la tierra sea el primordial elemento para el desarrollo de la actividad, a continuación se presenta el uso, tenencia, concentración y potencialidades de la tierra.

### **1.5.1 Uso de la tierra**

Para mostrar el uso de la tierra, se presenta el siguiente cuadro con la cantidad de fincas y la representación porcentual por sector productivo.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá**  
**Uso de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2006**

Categoría	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Agrícola	3242	64	3,097	61	330	52
Pecuario	203	4	444	9	136	22
Bosques	1621	32	1,525	30	165	26
<b>Total</b>	<b>5,066</b>	<b>100</b>	<b>5,066</b>	<b>100</b>	<b>631</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El III Censo Agropecuario realizado en 1979 refleja que el uso de la tierra en mayor proporción pertenece al área agrícola con un 64%, no así a las actividades pecuarias que ocupan el 4%; mientras que los bosques representan un 32%; en el IV Censo Agropecuario 2003 también el área agrícola ocupaba el mayor porcentaje con 61%, seguido del área boscosa con 30% y el sector pecuario posee una representatividad del 9%. En la investigación de campo realizada en junio del año 2006 se obtuvieron variaciones significativas en los diferentes sectores; la actividad agrícola presenta una reducción del 8%, el área de bosques ocupa un total de 165 fincas que representan el 26%, está formada por bosques densos que han sufrido deterioro por la tala de los mismos. El sector pecuario aumenta al 22% debido al impulso de proyectos que efectúan instituciones no gubernamentales en el Municipio.

### **1.5.2 Tenencia de la tierra**

Según la investigación, se determinó que a un grupo de campesinos se les proporciona tierra para ser aprovechada en los cultivos, luego el propietario exige la siembra de pasto a cambio de haber proporcionado el terreno. A

continuación se detalla la tenencia de la tierra en unidades productivas y la representación porcentual.

**Cuadro 9**  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Tenencia de la tierra  
Años 1979, 2003 y 2006

Categoría	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Propia	1042	84	1,200	78	149	45
Arrendada	137	11	300	20	178	53
Usufructo	12	1	2	0	5	2
Colonato	50	4	28	2	1	0
<b>Total</b>	<b>1,241</b>	<b>100</b>	<b>1,530</b>	<b>100</b>	<b>333</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el censo de 1979 la tenencia de la tierra en propiedad ocupa un 84%, en arrendamiento 11%, en usufructo 1% y colonato 4%. Asimismo se observó una variación entre los datos del IV Censo Agropecuario y la investigación de campo efectuada en el mes de junio del 2006, se comprobó un decremento del 33% en las tierras propias con el cual se produce un incremento en las tierras arrendadas del 33%, no así con las propiedades en usufructo que aumentaron en 2% y el colonato no representa mayor relevancia.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

La concentración de la tierra representada en número de fincas del Municipio, según el IV Censo Agropecuario 2003 y la investigación de campo realizada en junio del 2006 se encuentra de la siguiente manera.

Cuadro 10  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Distribución de fincas  
Años 1979, 2003 y 2006

Tamaño de finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Microfincas	777	38.79	1,364	75	174	85
Subfamiliares	1191	59.46	413	23	23	12
Familiares	30	1.50	13	1	1	1
Multifamiliares medianas	4	0.20	10	1	1	1
Multifamiliares grandes	1	0.05	1	0	1	1
Total	2,003	100	1,801	100	200	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según los datos del III Censo Agropecuario las fincas subfamiliares representan el 59.46%, las microfincas el 38.79%, las familiares el 1.50%, las multifamiliares medianas y grandes no son representativas en términos de unidades de fincas; los resultados obtenidos en la investigación de campo presentan una mayor tendencia a las microfincas, que constituyen un porcentaje más alto respecto a las demás subdivisiones, seguidamente de las subfamiliares que conforman el 12%; por último las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, cada una con el 1% de representatividad.

La concentración de la tierra representada en manzanas se encuentra de la siguiente manera.

Cuadro 11  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Extensión de Fincas  
Años 1979, 2003 y 2006

Tamaño de finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Microfincas	142	2.80	548	10.8	64	13.3
Subfamiliares	281	5.56	797	15.7	48	9.9
Familiares	188	3.71	188	3.71	18	3.7
Multifamiliares medianas	1757	34.6	2,125	29.1	212	43.9
Multifamiliares grandes	2698	53.3	1,408	27.8	141	29.2
Total	5,066	100	5,066	100	483	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los datos del III Censo Agropecuario de 1979 la mayor extensión en manzanas, la representan las fincas multifamiliares grandes, ocupan el 53.30%, las multifamiliares medianas el 34.6%, las subfamiliares el 5.56%, las familiares el 3.71% y las microfincas 2.80%. Sin embargo, en el censo de 2003 la extensión en manzanas que representan las microfincas es del 10.8% en donde se observó un incremento del 2.5% de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada, en las fincas subfamiliares se obtuvo un decremento del 5.8%, mientras que las fincas familiares mantienen las mismas extensiones de terreno, las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes no presentaron una variación significativa.

A continuación se presenta el cuadro de concentración de la tierra para el año 1979 y 2003.

Cuadro 12  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Concentración de la tierra según extensión  
Año 1979

Tamaño	Fincas		Superficie manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Microfincas	777	38.79	142	2.80	38.79	2.80	-	-
Subfamiliares	1,191	59.46	281	5.55	98.25	8.35	324	275
Familiares	30	1.50	188	3.71	99.75	12.06	1,185	833
Mutifamiliares medianas	4	0.20	1,757	34.68	99.95	46.74	4,663	1,205
Mutifamiliares grandes	1	0.05	2,698	53.26	100.00	100.00	9,995	4,674
Totales	2,003	100	5,066	100			16,167	6,988

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario del año 1979 del Instituto Nacional de Estadísticas.

Cuadro 13  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Concentración de la tierra según extensión  
Año 2003

Tamaño	Fincas		Superficie Manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Microfincas	1,364	75.74	548	10.82	75.74	10.82		
Subfamiliares	413	22.93	797	15.73	98.67	26.55	2,011	1,068
Familiares	13	0.72	188	3.71	99.39	30.26	2,986	2,639
Mutifamiliares medianas	10	0.56	2,125	41.95	99.95	72.21	7,177	3,024
Mutifamiliares grandes	1	0.05	1,408	27.79	100.00	100.00	9,995	7,221
Totales	1,801	100	5,066	100			22,169	13,952

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadísticas.

En el año 1979 la mayor concentración de la tierra se observa en las fincas multifamiliares grandes, seguida de las multifamiliares medianas; las microfincas y las fincas subfamiliares y familiares presentan una superficie en manzanas poco representativa. Al 2003 el porcentaje de concentración muestra variaciones significativas, las microfincas y fincas subfamiliares han incrementado su extensión y a diferencia de 1979 la tierra se concentra primordialmente en las fincas multifamiliares medianas.

#### **1.5.4 Potencialidades de uso de los suelos**

El Municipio es eminentemente agrícola, las variadas características de los suelos lo hacen apto para la agricultura. Entre los cultivos temporales se da el pepino, repollo, coliflor, cebolla, brócoli, ejote francés y arveja china; los semi permanentes son la caña de azúcar, piña y yuca; los permanentes son nuez de macadamia, cardamomo, zapote, rambután y cacao. En menor proporción se desarrolla la actividad pecuaria y la apícola que crece debido a la influencia del café por medio de las flores; asimismo hay vegetación y bosques que protegen los suelos. La mayoría de campesinos poseen una extensión mínima de tierra que oscila de una a tres cuerdas por productor, principalmente siembran café, maíz y frijol; en mínima cantidad se cultiva tomate y en la parte baja berro.

### **1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Son todas aquellas actividades encaminadas a satisfacer las necesidades de la población para poder habitar en un lugar determinado, el análisis adecuado de dichos servicios es relevante para medir el nivel de desarrollo de la población; a continuación se detallan algunos servicios.

#### **1.6.1 Agua**

La Municipalidad presta el servicio de agua entubada, es trasladada desde el lago y sometida a un proceso de clorificación. En el área rural el único

tratamiento que se realiza es a través de un pozo de filtración y según los análisis realizados a las muestras por el centro de salud, tienen un alto grado de contaminación, algunas comunidades cuentan con agua proveniente de distintos nacimientos. Por otro lado la Parroquia lleva a cabo proyectos de instalación de sistemas de agua para algunas colonias o comunidades del Municipio. Para el año 2006, según la investigación de campo se estimó que 5,723 hogares cuentan con el servicio y representan un porcentaje del 98% del total.

### **1.6.2 Energía eléctrica, residencial y alumbrado público**

La entidad que se encarga de brindar el servicio de energía eléctrica y alumbrado público es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-; tiene una cobertura de 5,782 viviendas al año 2006, tanto para el área urbana como rural y constituye el 96% del total.

### **1.6.3 Salud**

En el Municipio existe un Centro de Salud tipo "B", en el cual labora un médico, una enfermera graduada, tres auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural y un inspector de saneamiento ambiental. Presta los servicios de consulta externa, control pre y postnatal, planificación familiar y vacunación.

También tiene sede en el Municipio, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, que presta servicio médico las 24 horas. Así mismo, existe un Hospital Parroquial y tres clínicas privadas ubicadas dentro del área urbana.

El centro de salud autorizó 61 comadronas y 116 promotores de salud, que atienden principalmente el área rural, a través de los centros de convergencia ubicados en los distintos centros poblados; todos los promotores de salud reciben apoyo de misioneros que vienen del extranjero, a través de la Asociación Cristiana para San Lucas Tolimán, promovida por la Parroquia. Asimismo, se

encuentran varias instituciones no gubernamentales que apoyan la cobertura del sector salud.

Por medio de la encuesta realizada se determinó que el 40% de la población, acude al centro de salud, en tanto que un 30% asiste al Hospital Parroquial; en caso de que las instituciones existentes no puedan cubrir las necesidades, los pacientes son transferidos al Hospital Nacional ubicado en la Cabecera Departamental y en menor cantidad al municipio de Mazatenango o la Ciudad Capital.

#### **1.6.4 Educación**

El Municipio tiene un sistema educativo compuesto por 21 establecimientos públicos y 13 privados, que cubren desde el nivel pre-primario hasta el nivel medio. El 35% de los centros educativos están ubicados en el área rural y el 65% en el casco urbano, que atiende al 56.44% de la población total.

En el área rural, el 38% de los centros poblados cuentan por lo menos con un centro educativo, que en la mayoría de los casos atiende el nivel de pre-primaria y primaria. Las escuelas brindan atención al 43.56% del total de la población del Municipio.

Según los datos del Censo Nacional de Población del INE, para el año 2002 la cantidad de estudiantes era de 6,321 y según la investigación de campo realizada, se determinó que para el año 2006 existen 7,201 estudiantes y representa un incremento del 14% de la población estudiantil.

#### **1.6.5 Drenajes**

En el casco urbano del Municipio no existen drenajes, en sustitución, construyen pozos ciegos o fosas sépticas, en las cuales se centralizan las aguas servidas

de los sanitarios y las aguas residuales provenientes de las actividades cotidianas de los habitantes; al llenarse son cubiertos con tierra y reemplazados por nuevos con el mismo fin. Generalmente, son cavados dentro de la misma propiedad sin los requerimientos técnicos necesarios para evitar la contaminación de las fuentes de suministro de agua y de los cultivos cercanos.

En el área rural la situación es similar, a excepción de las comunidades de Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir, porque fueron trasladadas de sus lugares de origen, al sufrir serios daños por el paso de la tormenta Stan. No obstante, recibieron el apoyo de la parroquia, que donó el terreno y del gobierno, con la infraestructura que cuenta con un sistema de drenajes y planta de tratamiento de desechos.

#### **1.6.6 Servicio sanitario**

A consecuencia de la falta de drenajes y por factores culturales y el grado de pobreza en que vive la población, el estudio realizado muestra que en el área urbana el 55% utiliza inodoro lavable o tasa con depósito de agua, el 38% cuenta con letrina tradicional o inodoro, el 5% posee fosa séptica y el 2% exposición a flor de tierra. En cuanto al área rural, el 70% de la población usa letrina, el 26% inodoro lavable o tasa con depósito de agua y el 4% restante, otros.

#### **1.6.7 Extracción de basura**

En el casco urbano el servicio es prestado por la Municipalidad los días lunes, miércoles y jueves, es utilizado por el 83% de la población, el 8% tira la basura en botaderos comunales y el otro 9% se deshace de la misma al utilizarla como abono orgánico, o la quema y la entierra.

En el área rural el 35% utiliza botaderos comunales, el 20% la quema, el 14% utiliza el servicio de recolección municipal, el 31% restante se deshace de la misma de diversas maneras, desde utilizarla como abono orgánico hasta enterrarla.

Las prácticas anteriores carecen de técnicas de cuidado para evitar la proliferación de moscas y otras plagas, por lo que surgen graves focos de contaminación en detrimento de la salud de la población, especialmente aquella susceptible como la población más joven e infantil. Adicionalmente, con la quema de basura los niveles de contaminación ambiental por humo y liberación de gases tóxicos afectan a los habitantes, en general los que pueden provocar enfermedades pulmonares.

#### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

La Municipalidad cuenta con una planta de reciclaje en la que clasifica los desechos sólidos y orgánicos para procesarlos y convertirlos en abono para venderlo a la población. En algunas comunidades que están dentro de grandes fincas, los patronos piden que la basura sea clasificada para ser recogida y procesada por ellos mismos.

En el Casco Urbano existen cajas de captación de aguas pluviales, que impiden el paso de la basura y sedimentos que van con la corriente en las calles; sin embargo, en el área rural las aguas servidas están a flor de tierra y desaguan en ríos y riachuelos.

Se debe tomar en cuenta que no se hallan drenajes en ningún centro poblado del Municipio, por lo que no se puede considerar la instalación de un sistema tecnificado de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas a corto plazo.

### **1.6.9 Cementerios**

Existe un cementerio en la Cabecera Municipal, es utilizado por varios centros poblados; las comunidades Nueva Vida y Nueva San José utilizan las instalaciones de una finca cercana para enterrar a los difuntos, sin embargo, es ilegal debido a que no cuentan con certificados de defunción extendidos por la autoridad competente de la localidad; dicha práctica se lleva a cabo para evitar el papeleo y el alto costo de los trámites necesarios para poder tener acceso al cementerio municipal.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

El apartado trata de percibir los niveles de desarrollo de las diferentes actividades productivas del Municipio, entre las que se menciona la agrícola, pecuaria, artesanal y turística a través del estudio de la infraestructura. A continuación se describen.

### **1.7.1 Sistemas y unidades de riego**

Consiste en una aportación de agua a la tierra por distintos métodos para facilitar el desarrollo de los cultivos.

A pesar de existir diferentes sistemas de riego como por goteo, por gravedad, por aspersión y natural, el último es el utilizado por la mayoría de los agricultores y consiste en aprovechar la época lluviosa para obtener el líquido necesario en el desarrollo de los cultivos.

Además, las condiciones climáticas y las características de los suelos del Municipio favorecen a los requerimientos de riego y humedad de los cultivos predominantes, como café, maíz y frijol. En menor nivel se observó el sistema de riego por aspersión aplicado al cultivo de tomate.

### **1.7.2 Silos**

Son estructuras metálicas de forma cilíndrica utilizadas por los agricultores para el resguardo de las cosechas, impiden el acceso de humedad, insectos y roedores. Mantener los granos básicos durante un período más largo, permite la venta de excedentes en época de mayor demanda, con lo que logran mejorar el precio de venta.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que los agricultores no cuentan con instalaciones para el almacenamiento adecuado de la producción, las cosechas de maíz y frijol son resguardadas en el hogar en tarimas que consisten en una estructura elevada, hecha de madera que sirve para proteger dichos granos contra la humedad y los hongos. En el caso del café es diferente, porque se vende inmediatamente después de la cosecha.

### **1.7.3 Centros de acopio**

Es el lugar donde reúnen la producción de todos los agricultores dedicados a determinado cultivo, al cual recurren ya sea por tradición o costumbre o porque se han creado condiciones de comercialización; tiene como objetivo concentrar la producción y regular la oferta.

En el Municipio existen los siguientes centros de acopio, Finca Pampojilá, Asociación Ijat'z, La Parroquia, Finca Loy, donde acuden los pequeños productores de café a vender la cosecha.

Otra forma de acopio la llevan a cabo los llamados acopiadores camioneros, conocidos en el lugar como coyotes, quienes pasan por la carretera o van al lugar de la cosecha a comprar café, a un precio establecido por ellos mismos.

#### **1.7.4 Rastros**

En el Municipio hay una instalación, pero no cuenta con los servicios físicos adecuados para desarrollar la actividad de destace para ganado mayor.

Es importante tomar en cuenta que no se cumple con los requisitos y condiciones sanitarias, esto puede causar enfermedades contagiosas como cólera, diarrea, infección intestinal, debido a las condiciones de insalubridad a las que está expuesta la carne al momento del destace.

#### **1.7.5 Mercado**

Es un sitio público destinado de forma permanente, o en días señalados para vender, comprar o permutar bienes y servicios.

El Municipio cuenta con un mercado ubicado en la Cabecera Municipal, al que acuden los pobladores de las diferentes comunidades, principalmente los días martes, viernes y domingo.

Las instalaciones son insuficientes, razón por la que en los días de plaza los mercaderes ofrecen los productos en las aceras y calles próximas, pero crean problemas de tráfico e higiene en el lugar.

La comercialización se realiza hacia adentro del Municipio, porque la mayoría de los productos llegan de las regiones cercanas, debido a que la producción local ofrece pocos excedentes.

La colonia Quixayá cuenta con un pequeño mercado informal, no reconocido legalmente, que funciona el día sábado por iniciativa de comerciantes del lugar.

#### **1.7.6 Vías de acceso**

Conjunto de carreteras y caminos que componen el sistema vial del Municipio,

tanto interna como externamente, a continuación se describen las siguientes.

La principal carretera asfaltada conduce por el municipio de Patulul, Suchitepéquez hacia la costa sur, Ciudad Capital y sur occidente del país. Otro tramo asfaltado es la carretera hacia la aldea Godínez municipio de San Andrés Semetabaj y el que lleva al municipio de Santiago Atitlán. La entidad encargada de velar por el buen funcionamiento de las carreteras asfaltadas es la Unidad de Conservación Vial -COVIAL -.

La mayoría de los centros poblados cuentan con caminos de terracería que permiten el acceso vehicular, aunque se dificulta en época de invierno. La colonia Nueva Vida no goza de dicha vía de comunicación y el único medio de acceso es a través de la pasarela peatonal que comunica con la colonia Nueva San José y la carretera asfaltada. Los Comités Comunitarios de Desarrollo organizan y realizan el mantenimiento de las vías de acceso.

En el año 2006 la Municipalidad concluyó el adoquinamiento de la calle principal del casco urbano y el Comité del Cantón Pachojilaj realizó el adoquinamiento de dicho cantón.

El Municipio también cuenta con vía de acceso lacustre, que se desarrolla a través del desplazamiento de lanchas para pasajeros y carga hacia los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán, San Antonio Palopó y San Pedro La Laguna, entre otros.

### **1.7.7 Puentes**

Es una estructura que proporciona una vía de paso sobre el agua, una carretera o un valle.

En el Municipio existen dos puentes, uno comunica a la comunidad La

Providencia con la Finca Santa Teresa y el otro a la colonia Quixayá con la comunidad San Juan El Mirador.

Adicionalmente en el año 2005 se construyó un puente peatonal que comunica a las colonias Nueva Vida y Nueva San José con la carretera asfaltada.

### **1.7.8 Telecomunicaciones**

Es una transmisión de palabras, sonidos, imágenes o datos en forma de impulsos o señales electrónicas o electromagnéticas. Los medios de transmisión incluyen el teléfono, la radio, la televisión, el correo y los satélites.

En el Municipio la población cuenta con medios de comunicación, como servicio telefónico, correos, televisión por cable e internet, importantes para el crecimiento y desarrollo de la población.

### **1.7.9 Transporte**

El transporte comercial está al servicio de interés público, incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de los mismos. En el Municipio existe el servicio de transporte extraurbano, denominado Transportes Tolimán, que cubre la ruta San Lucas Tolimán - Guatemala, cuyo horario de salida es a las 4:00 AM y sale de la Ciudad Capital a las 2:30 PM.

En el aspecto interno existen dos asociaciones de transportistas que prestan servicio de la siguiente forma.

- Asociación de Mototaxis: prestan servicio dentro del casco urbano y colonias aledañas.

- Asociación de Pickuperos: brindan servicio desde el casco urbano hacia los diferentes centros poblados del Municipio.

Ninguna de estas dos alternativas ofrece las condiciones mínimas de seguridad, porque la demanda de transporte por parte de los habitantes es mayor en relación a la cantidad de pickups y mototaxis que hay, por lo que se da la sobrecarga tanto de personas como carga comercial.

#### **1.7.10 Entidades financieras**

Entidades jurídicas que desarrollan el negocio de la banca y captan depósitos de dinero, el objetivo de los bancos es obtener un beneficio al pagar un tipo de interés por los depósitos que reciben, inferior al tipo de interés que cobran por las cantidades de dinero que prestan.

Se encuentran Banco Corporativo -Corpobanco- y Banco de Desarrollo Rural -Banrural-, Cooperativa de Ahorro y Credito Ka-to-ke-loy, ubicadas en el casco urbano y proporcionan servicios crediticios, de ahorro y de cuentas monetarias.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad; la función fundamental es la gestión del propio desarrollo comunitario”<sup>9</sup>. “Más importante aún es el estudio de la organización productiva, pues si los grupos pro-mejoramiento promueven algún bienestar para la comunidad, la organización productiva se considera que es la base para el desarrollo integral.”<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. (Editorial Praxis, 1ª. edición. Guatemala. 2006).p. 66.

<sup>10</sup> Idem. Pg. 67.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Tienen como propósito lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de la comunidad, se realizan proyectos de agua, construcción de viviendas, acceso vial, energía eléctrica y salud. Dentro de las organizaciones sociales del Municipio se encuentran la Iglesia Católica, Iglesia Evangélica y el Consejo Comunitarios de Desarrollo.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener una mejor rentabilidad en las actividades del sector agrícola, artesanal y pecuario; a través de apoyo, asesoría técnica, financiamiento, promover proyectos y buscar la comercialización de la producción con otras organizaciones.

Dentro del Municipio se encuentra la Asociación Ijat'z, conformada por familias y profesionales indígenas que impulsan el desarrollo integral y sostenible del Municipio, con enfoque al medio ambiente y los principios de la cosmovisión maya, fomenta la participación democrática en las comunidades, promueven la conservación, producción, uso y mejoramiento de aproximadamente 250 variedades de semillas nativas y/o criollas de plantaciones medicinales, cítricas, frutales, etc., ya que le dan importancia a la biodiversidad como base de la existencia de sistemas naturales y agro-ecosistemas.

También cuenta con otros ejes de trabajo en salud a través de diferentes programas que incluyen la promoción de la agricultura orgánica, una alimentación armónica y plantas medicinales; por otra parte busca mejorar las condiciones higiénicas en casas de familias de escasos recursos; programa de la mujer, donde se realizan diversos talleres de autoestima, cocina y tejidos; desarrolla también un programa de eco-turismo que tiene como objetivos principales fomentar y desarrollar el turismo en el Municipio, enseñar a la gente

alrededor del lago Atitlán que la protección del medio ambiente y el mantenimiento de costumbres antiguas generen ingresos; el programa de permacultura tiene como objetivos fomentar el uso y cultivo de semillas orgánicas a los campesinos y niños, dar educación en el manejo adecuado de los recursos naturales, crear un hábitat para los animales, compartir los conocimientos en diseños de permacultura y agricultura sostenible orgánica.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

“Pueden ser instituciones de gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que dan apoyo de una u otra manera a la población. Es importante identificar el papel que juega cada una de ellas en el desarrollo económico y social del área”<sup>11</sup>.

En el Municipio hay instituciones gubernamentales, no gubernamentales, organismos internacionales y otras entidades que brindan apoyo técnico, financiero, capacitación, salud y mejoramiento del medio ambiente, con el fin de lograr una mejor organización para aprovechar los recursos disponibles.

### **1.9.1 Instituciones de gobierno**

Son aquellas organizaciones que pertenecen al Estado, las cuales se instituyeron para ofrecer servicios que beneficien a la población sin fines de lucro, apoyo a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos, entre las que se puede mencionar, Organismo Judicial, Ministerio de educación, Ministerio de Gobernación, Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Municipales, Super Intendencia de Administración Tributaria -SAT-, Comisión Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

---

<sup>11</sup> Idem, Pg. 68.

### **1.9.2 Organizaciones no gubernamentales**

El Municipio cuenta con el apoyo de organizaciones no gubernamentales que promueven el desarrollo y bienestar de la población como Asociación de Padres y Niños del Altiplano de Chaquixyá -APNACH-, Asociación de Padres de Familia Tolimán y Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán, Fundación Guillermo Toriello, Asociación Cristiana para el Municipio de San Lucas Tolimán, Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola, Asociación de Desarrollo Integral y de Servicios Comunitarios -ADISCO-, Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-, Cooperativa de Horizontes, R.L. -FENACOAC-.

### **1.9.3 Organismos internacionales**

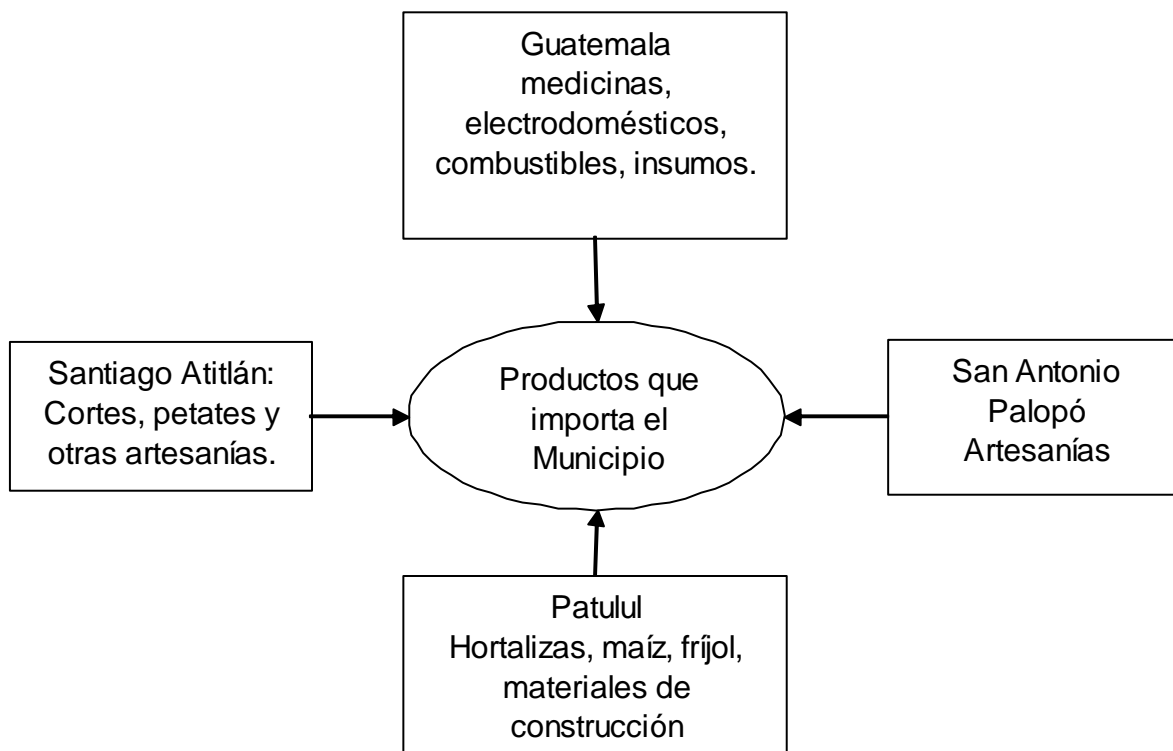
El Municipio cuenta con el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales que promueven el desarrollo y el nivel de vida de los habitantes como, Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras y Fundación Pavarotti.

## **1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial se compone del movimiento de productos y mercancías que, por un lado ingresan procedentes de otros municipios, departamentos o países y por el otro, los productos y mercancías que el Municipio vende o traslada. Depende en gran medida de las vías de acceso y comunicación con que se cuenta. El flujo financiero se refiere a las entradas y salidas por divisas, préstamos, donaciones y cualquier inversión de carácter monetario o de capital.

A continuación se presenta el flujo comercial del Municipio.

Gráfica 3  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Flujo comercial de importación  
Año 2006

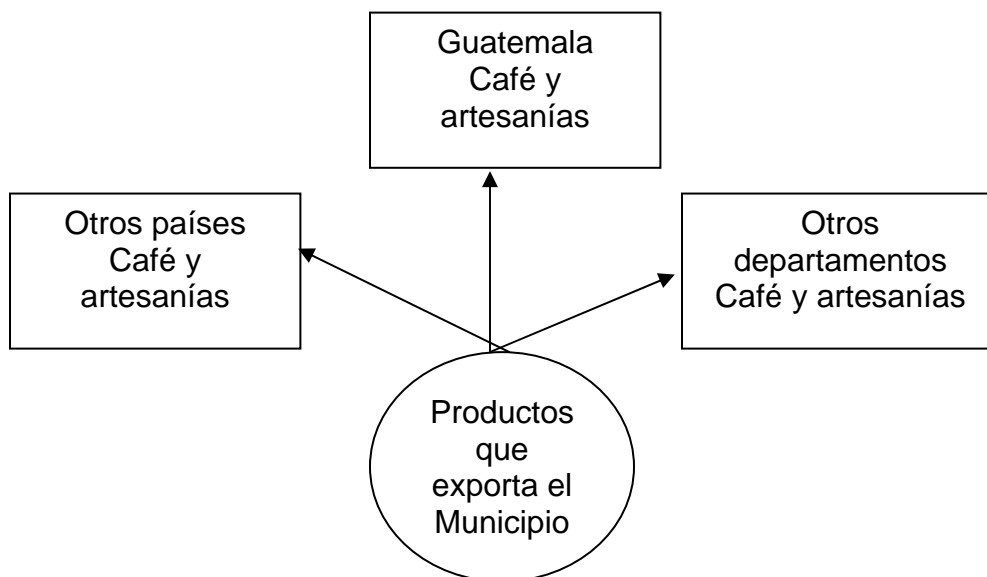


---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2006.

A continuación se presenta la gráfica de flujo comercial de exportaciones.

Gráfica 4  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Flujo comercial de exportaciones  
Año 2006




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2006.

### 1.10.1 Remesas

Las remesas de moneda extranjera han cobrado importancia en la mayoría de países, que como Guatemala son considerados en vías de desarrollo, aunque este rubro, es significativo en la economía nacional, no está presente en todas las esferas de la sociedad guatemalteca, con la misma importancia, es decir aún en esta área hay grupos que están aislados de esta posibilidad.

Se determinó que el ingreso de divisas del Municipio según la investigación de campo es de Q7,950.00 mensuales, debido a que las personas regularmente emigran a la ciudad capital, otros departamentos y en muy bajo porcentaje a otros países.

### 1.11 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La base fundamental de la economía del Municipio es el sector primario, en el que se ocupa el 42% de la Población Económicamente Activa -PEA-, por lo que la agricultura conforma la mayor parte de la producción del mismo y es considerada la de mayor importancia. A continuación se detallan las principales actividades productivas.

Cuadro 14  
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá  
Valor de la producción por actividad  
Año 2006

Actividad productiva	Valor producción en (Q)	%
Agrícola	8,734,069.50	48
Pecuario	1,486,085.00	8
Artesanal	1,297,140.00	7
Agroindustrial	5,377,941.16	29
Turismo	1,469,640.00	8
Total producción	18,364,875.66	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2006.

De las principales las actividades, la más representativa es la agrícola, representa el 48% de la economía porque la mayoría de familias poseen tierras para cosechar; la segunda, la agroindustrial con 29% representada en su mayoría por el café, que es transformado y empacado en el Municipio y el resto está distribuido en el sector pecuario, artesanal y turismo.

## CAPÍTULO II

### LOS DESASTRES

“Es una alteración que sufren las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, derivado de un suceso natural o generado por el hombre el cual excede la capacidad de respuesta de la sociedad que se ve afectada por el mismo”.<sup>12</sup>

#### 2.1 ORIGEN DE LOS DESASTRES

El uso de combustibles fósiles y otros procesos industriales que llevan a una acumulación de gases invernadero y el incremento en los niveles de dióxido de carbono puede provocar un aumento en la temperatura global, lo que podría originar importantes cambios climáticos, inundaciones, terremotos, deslaves con graves implicaciones para la población y la productividad agrícola del Municipio al ser su principal actividad económica.

Un acontecimiento natural por más dramático que sea, si no tiene ningún efecto sobre la sociedad humana no es considerado desastre. Para que un acontecimiento sea considerado como desastre se requiere:

Que posea una gran magnitud al causar grandes pérdidas económicas, materiales y en vidas humanas.

Que tenga efectos negativos en las actividades humanas, bienes o personas.

Que su ocurrencia sea imprevista para las personas que se encuentren involucradas.

---

<sup>12</sup> José Joaquín Mejicanos Arce. Apuntes sobre el tema de riesgo: Material de apoyo a la docencia. Pg. 2.

Los efectos negativos que provoca un desastre es la destrucción o daño de bienes y territorios pertenecientes a personas, comunidades, empresas y eventualmente que afecte el ecosistema lo que se considera valioso para la comunidad.

Los desastres son considerados mas catastróficos cuanto menores hayan sido las previsiones y las poblaciones no estén preparadas con un programa de reducción de desastres.

“Desastre es una noción surgida del impacto que un fenómeno natural causa sobre la sociedad y pone en evidencia que la sociedad no comprende, conoce o asume lo natural como subordinado a su dominio. Sin embargo, uno de los logros más relevantes de fines de siglo pasado alcanzado por los movimientos sociales y las instituciones gubernamentales y no gubernamentales con sensibilidad hacia la protección del ambiente y sus relaciones ecológicas, fue haber influido en las Naciones Unidas sobre la importancia de cambiar la concepción vigente de la naturaleza entendida como fuente inagotable de materia prima y vertedero de toda clase de desechos”.<sup>13</sup>

Se argumenta que los desastres son causados por la acción de la sociedad en su relación utilitaria con la naturaleza, al subestimar sus procesos. Sin embargo, el aceptar una explicación así implica el estudio de la naturaleza y su relación con las necesidades que demanda el esfuerzo de toda la sociedad y el Estado.

En general se ha reconocido la existencia de una secuencia de etapas relacionadas entre sí que se denomina el Ciclo de los Desastres y son las siguientes: prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

---

<sup>13</sup> Jacobo Dardón y Cecilia Morales. Las amenazas naturales y estructurales sistematización de la vulnerabilidad, la negligencia y la exclusión regional del altiplano occidental. Pg 51.

Algunos fenómenos que, debido a sus características, permiten definir estados de alerta son los huracanes, las inundaciones, las erupciones volcánicas, los tsunamis de origen lejano, los incendios forestales y en ciertos casos las avalanchas, los flujos de lodo y cierto tipo de deslizamientos.

Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a los desastres, a continuación se describen las siguientes:

### **2.1.1 Desastres naturales**

Son los que tienen origen en la permanente transformación de la tierra como los sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales.

Los desastres naturales, en sus formas más graves, ocurren sobre todo en los países en vías de desarrollo, lo que en parte refleja las condiciones climáticas de los trópicos, la localización de zonas de riesgo geológico, y una mala infraestructura en lo que se refiere a la protección de la población y el medio ambiente. Los desastres naturales más espectaculares son los terremotos y la erupción de volcanes, que se producen en los bordes de las placas continentales y son, por lo tanto, característicos de ciertas áreas, en particular del pacífico.

### **2.1.2 Desastres socio naturales**

“Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia interviene la acción del hombre a continuación se describen los siguientes: inundaciones (provocadas por la deforestación de las riberas de los ríos, arrojar materiales y sedimentos en las cuencas, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos y sequías (provocadas por la deforestación que a su

vez provoca erosión) uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas”.<sup>14</sup>

### **2.1.3 Desastres antrópicos**

“Son atribuidos a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, al poner en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. A continuación se mencionan los siguientes: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrames de hidrocarburos o sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos, radioactivos, explosiones, incendios y talas de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje. Sociales conflicto armado, desplazados, refugiados, terrorismo, inseguridad ciudadana”<sup>15</sup>.

## **2.2 HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO**

A continuación se presenta los desastres ocurridos a lo largo del tiempo en el Municipio.

### **2.2.1 Desastres naturales**

En el año de 1968 un deslave del volcán Santiago causó la destrucción total de la comunidad Santa Teresa, lo que provocó daños materiales y considerables pérdidas humanas.

El terremoto del 4 de febrero de 1,976 afectó en su mayoría a las personas indígenas de bajos recursos en el Municipio, que se encontraban ubicadas en áreas de alto riesgo como laderas de los volcanes y cerros.

---

<sup>14</sup> José Joaquín Mejicanos Arce. Op. Cit. Pg. 2.

<sup>15</sup> Loc. Cit.

El terremoto de 1992 que perjudicó seriamente al Municipio en las comunidades del área rural entre ellas Xejuyú, la cual fue destruida en su totalidad y reinstalada en un terreno más seguro.

El huracán Mitch ocurrido en 1,997 significó grandes pérdidas en la agricultura, entre ellas casi el 40% de la producción total de café, maíz y frijón, este afecto principalmente a la gran mayoría de los pequeños productores.

### **2.2.2 Desastres antrópicos**

Es importante mencionar que el conflicto armado duró treinta y seis años en Guatemala y la población rural se vio afectada por la desaparición de sus familiares, asesinato y desplazamiento de los mismos hacia otros departamentos incluso otros países, derivado de esto, los problemas psicológicos y sociales que la población del Municipio tuvo que sufrir a causa del conflicto armado.

## CAPÍTULO III

### LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Es necesario conocer como interactúan los distintos componentes del riesgo y de que manera se puede minimizar su impacto en la sociedad al momento de su ocurrencia.

#### 3.1 MODELO CONCEPTUAL

“El enfoque de riesgo supera al enfoque de atención de desastres porque observa los factores causales del desastre, su potencial, prevención o afrontamiento efectivo, al reducir su impacto cuando ocurre”.<sup>16</sup>

También puede ser la probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, de un lugar definido y durante un tiempo de exposición determinado. Factores establecidos que involucran una probabilidad significativa de ocurrencia de un accidente o desastre.

“En todos los países, los segmentos de la población más frágiles y vulnerables son las personas pobres, entre ellas las mujeres, los niños y las minorías étnicas, viven en zonas de mayor riesgo, usan técnicas de cultivo depredadoras del ambiente o trabajan en tierras marginales, carecen del acceso a la información, a servicios básicos y a la protección anterior y posterior al desastre”.<sup>17</sup>

Los riesgos se componen de varios factores: las amenazas, así como las deficiencias en las medidas de preparación para afrontar los desastres. Al

---

<sup>16</sup> Jacobo Dardón y Cecilia Morales. Op. Cit. Pg. 31.

<sup>17</sup> Organización de las Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas siconaturales. Pg. 23

reconocer estos como los componentes integrales de los riesgos, se debe proceder de tal manera a identificar y dimensionar aquellos factores que propician la generación de tales riesgos, en particular la pobreza, la falta de experiencia por parte de la población y sus autoridades, las migraciones las deficiencias o limitaciones institucionales, la falta de normas de ordenamiento territorial, códigos de construcción, la voluntad política, e incluso la cultura social reinante.

El riesgo es la relación entre las amenazas (inundaciones, contaminación, etc.) y las vulnerabilidades o debilidades (pobreza, desorganización, desigualdades, etc.) que al juntarse forman el riesgo.

En distintas regiones se han analizado los procesos de cambio desde sociedades tradicionales a sociedades modernas y se ha profundizado en la etapa de la modernidad, para explicar como en esa transición, han sucedido cambios y transformaciones en los diferentes sistemas sociales, hasta reconocer que son de tal profundidad y dimensión que permite afirmar que hoy se vive en la sociedad de riesgo. La mayoría de estos aportes se basan sobre todo en el análisis de sociedades que han pasado por profundos procesos de industrialización, hasta llegar a la etapa actual.

Seguidamente se presenta los componentes del riesgo en forma gráfica.

Gráfica 5  
Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá  
Representación gráfica del riesgo  
Año 2006

---



---

Fuente: Elaboración propia con base al manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas -SEGEPLAN- primer semestre 2006.

### 3.2 AMENAZAS

Una de las mejores formas de representar una amenaza es mediante el empleo de mapas, los cuales para su elaboración pueden utilizar dos métodos: determinístico fundamentado basado en análisis técnico-científico y probabilísticos fundamentado en el estudio estadístico.

La amenaza se considera como el factor externo del riesgo, con respecto al sistema expuesto, se representa por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socionatural o antropico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada.

“La amenaza es el fenómeno peligroso. Se le define como la magnitud y duración de una fuerza o energía que representa un peligro potencial, dada su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que lo componen, la probabilidad de que esa energía se desencadene. Tiene los tres componentes siguientes:

- **La energía potencial:** la magnitud de la actividad o cadena de actividades que podrían desencadenarse;
- **La susceptibilidad:** la predisposición de un sistema para generar o liberar la energía con peligro potencial ante la presencia de detonadores,
- **El detonador o desencadenante:** el evento externo capaz de liberar la energía potencial.

En otras palabras, el detonador adecuado para un determinado nivel de susceptibilidad desencadena la energía potencial y la amenaza surge de una fuerza potencialmente peligrosa, su predisposición a desencadenarse y un evento que la desencadena”.<sup>18</sup>

“Las amenazas comprenden eventos propios de la naturaleza y eventos que se crean por la intersección de la naturaleza con la sociedad donde por prácticas humanas diversas se transforman elementos de aquella y constituyen amenazas en lugar de recursos (amenazas socionaturales); eventos tecnológicos y contaminantes, otros de índole social que toman la forma de conflictos, guerras o violencia social (amenazas antrópicas)”.<sup>19</sup>

A continuación se detallará una serie de amenazas observadas en el Municipio al momento la investigación de campo.

- Proliferación de basureros clandestinos
- Contaminación en los nacimientos de agua
- Utilización indiscriminada de agroquímicos
- Falta de educación ambiental en la población
- Tala inmoderada de bosques

---

<sup>18</sup> Jacobo Dardón y Cecilia Morales. Op. Cit. Pg. 31

<sup>19</sup> Loc. Cit.

- Construcciones físicas en terrenos demasiado inestables
- En el casco urbano se carece de drenajes pluviales esto puede ocasionar que una lluvia torrencial inunde el lugar
- Deserción escolar
- Proliferación de pandillas juveniles
- Villas de acceso en mal estado
- Falta de servicios básicos
- Las aguas residuales fluyen directamente al lago
- La quema de basura al aire libre
- Proliferación de perros callejeros
- Desempleo
- Pobreza
- Desigualdad social
- Carencia de centros de salud
- No hay presencia física de cuerpo de bomberos
- No se cuenta con sistemas de alerta temprana
- La población no se encuentra capacitada para saber como reaccionar en caso de desastre

### **3.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

“La vulnerabilidad tiene expresiones en términos de los niveles económicos y de bienestar de la población: en sus niveles de organización y educación, en sus características culturales e ideológicas, de forma relacionada, en términos de su localización en el territorio: con el manejo de su medio, las características de sus estructuras habitacionales y productivas, su adecuación al medio físico próximo y a las amenazas que presenta”.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Ídem. Pg.31.

Las deficiencias en las medidas de preparación, representan aquellas condiciones que impiden a la población y a sus instituciones responder eficazmente para minimizar la pérdida de las vidas humanas, la destrucción o el deterioro del tejido social, así como la incapacidad de contar con recursos suficientes y en un intervalo de tiempo corto, para reemplazar o reparar aquellos aspectos que han sido dañados por el fenómeno.

A continuación se presentan los tipos de vulnerabilidades encontradas en el Municipio:

### **3.3.1 Vulnerabilidades ambientales y ecológicas**

Están determinadas por el cambio drástico en los recursos naturales debido a que las comunidades, no tienen conocimiento de lo vulnerables que se encuentran al no tener cuidado de los mismos.

En la agricultura se observa un ejemplo de lo vulnerable que se puede volver la tierra si no se hace una rotación de siembras o de suelos, debido que al cultivar siempre el mismo producto el suelo tiende perder su consistencia y provoca que las cosechas sean de baja calidad.

No se cuenta con el tratamiento de aguas residuales, éstas fluyen directamente al lago y provocan la contaminación del agua que abastece a las familias del Municipio, lo que los hace vulnerables a contraer enfermedades contagiosas.

La comunidad San Gregorio y el Cantón San Martín se encuentran rodeadas por cerros, la erosión de los suelos y las fuertes lluvias aflojan la tierra y el grado de vulnerabilidad es alto al momento de que ocurran deslaves y derrumbes ocasionándoles daños materiales y pérdidas humanas.

La contaminación del medio ambiente por la quema de basura en la gran mayoría de las comunidades los hace vulnerables a sufrir enfermedades contagiosas y pulmonares debido al humo tóxico de la misma.

### **3.3.2 Vulnerabilidades físicas**

Se refiere a la localización de las comunidades en zonas de riesgo y a las deficiencias de sus estructuras.

La edificación de viviendas en áreas con suelos muy inestables o al borde de barrancos o precipicios es muy común en las comunidades del área rural especialmente en San Martín, Xejuyu, San Juan Mirador, Panimaquip, ya que las personas construyen sus viviendas con tablas, adobe y algunas de block que por necesidad se instalan en lugares de alto riesgo para sus familias.

### **3.3.3 Vulnerabilidades económicas**

Este tipo de vulnerabilidad se relaciona con los indicadores macroeconómicos y los niveles de vida con los que cuenta la población de un lugar determinado.

En el área rural y urbana del Municipio se pudo determinar que la mayoría de la población se mantiene en el rango de ingresos de quinientos a mil quetzales mensuales, lo que no cubre el salario mínimo establecido por la ley y no les alcanza para cubrir sus necesidades básicas tales como: alimentación, vivienda, estudio, salud y vestuario.

La vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, dificultad e imposibilidad total de acceso a los servicios formales de educación y de salud, debido a que en el Municipio no existen las suficientes fuentes de empleo y los ingresos económicos son demasiado bajos.

### **3.3.4 Vulnerabilidades sociales**

Esta relacionada con los principales problemas que tiene la población en lo referente a vivienda, servicios básicos y salud.

La pobreza y la marginación de la población en la gran mayoría de comunidades y caseríos del Municipio se manifiesta en muy bajos niveles de seguridad alimentaria y nutricional debido a la pobreza y falta de empleo que le impide satisfacer sus necesidades básicas.

La población del Municipio no cuenta con la cantidad de agentes policíacos necesarios para poder desempeñar sus funciones de la manera adecuada, ya que cinco agentes no son suficientes para cubrir a veinticinco mil habitantes, lo que da lugar a vandalismo y pandillas tanto en el área rural y urbana.

### **3.3.5 Vulnerabilidades educativas**

Se pudo determinar que en los centros educativos del Municipio no se incluye en el pènsum ningún tipo de capacitación para la prevención y mitigación de desastres, aunado a ello la deserción escolar los hace vulnerables al desconocer la forma correcta de actuar en caso de una emergencia.

La población no recibe campañas de concientización sobre el uso adecuado de los recursos naturales, lo que ocasiona la tala inmoderada de los bosques y la contaminación de los nacimientos de agua, esto los hace vulnerables a sufrir derrumbes y contraer enfermedades por el consumo de agua contaminada.

### **3.3.6 Vulnerabilidades culturales**

Este tipo de vulnerabilidad está relacionado con los cambios que pueda sufrir la población del Municipio con el paso del tiempo en muchos aspectos de su vida.

La modernización juega un papel determinante en la pérdida de los valores culturales, principalmente en las personas del casco urbano y los ha hecho vulnerables a no tener como idioma predominante el kakchiquel ni utilizar el traje típico.

Cabe mencionar que la población está renuente a la utilización de métodos anticonceptivos que ayuden a controlar la cantidad de miembros en las familias, quienes al contar con bajos ingresos no logran cubrir las necesidades básicas.

### **3.3.7 Vulnerabilidad política**

La poca capacidad de gestión y participación por parte de la población y la ausencia de instituciones de asistencia y apoyo provoca el estancamiento del desarrollo social y económico al carecer de planes y programas de contingencia, hace que las comunidades del área rural sean vulnerables a sufrir en cualquier tipo de desastre.

### **3.3.8 Vulnerabilidad institucional**

Este tipo de vulnerabilidad se refiere a la inexistencia de instituciones encargadas de brindar ayuda en caso de una emergencia.

La ausencia de los cuerpos de bomberos imposibilita la atención médica o evacuación de personas que requieran de sus servicios en momentos críticos, hace a la población vulnerable ante cualquier emergencia.

### **3.3.9 Vulnerabilidad técnica o tecnológica**

Al no contar con una organización o planificación para poder construir en los lugares adecuados, repercute en que las comunidades del área rural del municipio de San Lucas Tolimán tengan una vulnerabilidad técnica, porque las

casas no son construidas con materiales adecuados y por lo tanto las hacen vulnerables a cualquier tipo de amenaza.

### **3.3.10 Vulnerabilidad ideológica**

Uno de los aspectos más importantes es la ausencia de la valoración de la relación sociedad-naturaleza que tiene la población.

Se observó en algunas comunidades que las personas están enfermas y por sus creencias no asisten al centro de salud o médico particular sino que acuden a remedios caseros que en determinado momento son ineficaces al presentarse una enfermedad que necesite asistencia médica, esto hace vulnerable a la población ante las enfermedades.

## **3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO**

El riesgo de desastres está compuesto de la amenaza, a través de un fenómeno natural extremo y de la vulnerabilidad de las personas amenazadas. Sin embargo, amenaza y vulnerabilidad no pueden diferenciarse siempre de modo claro.

Algunos fenómenos naturales extremos (como las erupciones volcánicas, los terremotos o las tempestades) no pueden ser influenciados por el hombre. La vulnerabilidad del ser humano ante esos fenómenos está conformada por las condiciones naturales de su entorno de vida (exposición) y por la falta de medidas de prevención y protección. Estas medidas pueden proteger contra las consecuencias de esos fenómenos naturales.

Otras amenazas, en cambio, pueden desencadenarse o incrementarse por acción del hombre (incendios forestales, inundaciones y derrumbes de tierras), matemáticamente, los riesgos se representan mediante la ecuación siguiente.

Tabla 3  
Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá  
Indicador del riesgo  
Año 2006

Indicador de riesgo= amenaza x indicador de vulnerabilidad x deficiencias en las medidas de preparación

Fuente: Elaboración propia con base al manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas -SEGEPLAN- primer semestre 2006.

El riesgo se define como la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. Para hacer una descripción del riesgo que afrontan las sociedades en sus distintos entornos.

En el Municipio se determinó que el riesgo está integrado por las siguientes amenazas: naturales, socionaturales y antrópicas (tormentas tropicales, derrumbes, deforestación, manejo inadecuado de los suelos).

Así mismo se determinaron en importancia las siguientes vulnerabilidades expresadas en forma matemática.

Tabla 4  
Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá  
Vulnerabilidad total  
Año 2006

$V_{total} = V_{Social} + V_{Físicas} + V_{Ambiental} + V_{Política} + V_{Educativa}$

Fuente: Elaboración propia con base al manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas -SEGEPLAN- primer semestre 2006.

Como es de esperarse, en éstas comunidades propensas a desastres las deficiencias en las medidas de preparación abarcan condiciones críticas, lo que incrementa la dimensión de los desastres como se describe en la siguiente tabla en la que se mencionan aspectos importantes.

Tabla 5  
Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá  
Indicador del riesgo  
Año 2006

<b>Amenaza</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Deficiencia</b>
Desborde del río Madre Vieja	Inundación	Construcciones a orillas del cause del río	Falta de lugares apropiados para la construcción de viviendas
Deforestación del bosque	Deslave o deslizamiento	Viviendas construidas en faldas de cerros y volcanes	No se realizan los estudios necesarios para la ubicación de las comunidades
Volcán Tolimán y Santiago	Erupción	Vías de acceso en mal estado para el rescate de heridos	Falta de personal medico para cubrir una emergencia de este tipo
Construcciones con materiales muy inestables	Terremoto	Las personas pueden morir a causa del derrumbe de sus viviendas	Falta de dinero obliga a las personas a construir con materiales mas baratos
Tormenta	Desborde de ríos	Falta de alimentos y medicinas	Vías de acceso en mal estado hacen imposible el rescate de heridos
Helada	Destrucción total de las siembras	Perdida de su producción para la venta y consumo propio	Falta de apoyo técnico y capacitación

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

En este capítulo se mencionan las características que se deben cumplir para llevar a cabo la gestión de riesgos en forma correcta y organizada para poder enfrentar cualquier tipo de desastre.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

El objetivo de una Gestión Local de Riesgo (GLR) es la reducción del riesgo con ayuda de los conceptos prevención, mitigación y preparación (PMP), al reducir o disminuir el riesgo y la vulnerabilidad se fortalecen las capacidades de la población. Si a pesar de la reducción del riesgo ocurre un evento natural, la PMP debe minimizar el desastre, con el propósito de no depender de ayuda externa.

Las personas que viven en regiones amenazadas están dispuestas a actuar directamente en la Gestión de Riesgo (GdR), tal es caso de los habitantes del municipio de San Lucas Tolimán.

Los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODES) son los que tratan de actuar como agentes en la parte de gestión de riesgos, los cuales reciben capacitación mínima por parte de instituciones gubernamentales (CONRED), se trata de un proceso de larga duración y a la vez es muy difícil por las condiciones de la población.

La organización de estructuras locales para la gestión de riesgo promete más éxito, si la administración municipal y otros representantes de la población la realizan en común y si se integra en lo posible a la población amenazada y a representantes de diversos sectores de la sociedad (educación y salud).

El proceso de planificación para la gestión de riesgo debe estructurarse de manera participativa y debe ir unido lo mejor posible a medidas de sensibilización o capacitación.

Las medidas de gestión local de riesgo (GLR) deben combinar en lo posible actividades a corto plazo (plan de emergencia) y largo plazo (planificación de las zonas) y planificarse según una estimación realista de los recursos, las capacidades y las competencias de los actores involucrados.

El éxito de la gestión local de riesgo depende en gran medida del contexto local, como por ejemplo de rivalidades personales y partidismo político, del cambio de personal o de que se produzcan o no catástrofes naturales. Pero en muchos casos se pueden prevenir conflictos mediante el intercambio de información, la transparencia y la integración.

#### **4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS**

La prevención es la medida para disminuir el riesgo de desastres a largo plazo, al eliminar sus causas como la intensidad de los fenómenos, la exposición o el grado de vulnerabilidad.

Las medidas de prevención incluyen la realización de estudios y análisis para identificar, evaluar y cuantificar el nivel de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, así como las acciones para mitigar (reducir) los efectos de los peligros observados.

El análisis de riesgos tiene por objetivo servir como base para la elaboración de los planes de reducción de desastres y más allá de los planes de desarrollo municipal.

El análisis de amenaza se llevo a cabo a través de inventarios de fenómenos de forma participativa con la municipalidad, los líderes comunales y la población; observaciones y mediciones de campo, análisis y revisión de información científica disponible (mapas, fotos aéreas, informes, etc), con el fin de conocer la posible ubicación y severidad de los fenómenos naturales peligrosos, así como la probabilidad de que ocurran en un tiempo y área específica.

A continuación se muestra la tabla que detalla la reducción de amenazas a través de actividades de prevención, mitigación y preparación.

Tabla 6  
Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá  
Reducción de amenazas  
Año 2006

Amenaza	Actividad
Helada	Que peritos agrónomos den platicas para que la población tenga conocimiento y creen un plan de acción que contribuya a minimizar los impactos de la misma
Derrumbe	Crear rutas de evacuación, tener un centro de convergencia en la comunidad mas cercana para atender a los heridos
Incendio forestal	Que la rosa se lleve a cabo con un estricto control por parte de los agricultores
Terremoto	Tener preparado personal medico y los suministros necesarios como medicinas y alimentos enlatados para cubrir las necesidades básicas de la población y tener preparado un plan para que los heridos de gravedad sean trasladados a la Ciudad Capital
Tormenta	Crear diques de seguridad y tener constante supervisión sobre el cause de los ríos, crear conciencia en la población para que no habiten en lugares cercanos a cerros y faldas de los volcanes
Inundación	Que la población no habite en zonas cercanas a causes de ríos, evacuar a la población con 24 horas de anticipación y tener listos albergues temporales que cubran las necesidades básicas de los afectados

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

### **4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES**

La evaluación de la vulnerabilidad es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición a daños y pérdidas, ante una amenaza específica. Consiste en la identificación y evaluación de los elementos vulnerables y la estimación del porcentaje de pérdidas con resultado de un fenómeno peligroso.

Las vulnerabilidades pueden reducirse por medio del proceso de mitigación, el cual consiste en el conjunto de acciones y medidas orientadas a disminuir el impacto de los desastres en la población y economía.

A continuación se muestra la tabla que detalla la reducción de vulnerabilidades a través de acciones para disminuir el impacto de las mismas.

Tabla 7  
Municipio San Lucas Tolimán-Sololá  
Reducción de vulnerabilidades  
Año 2006

Vulnerabilidad	Acciones
Construcciones a orillas del cause del río	Construcción de viviendas en terrenos apropiados para la seguridad de la población
Vías de acceso en mal estado	Crear rutas de evacuación que faciliten el rescate de los heridos
Bajos niveles de seguridad alimentaría y nutricional	Crear planes de acción para contrarrestar la pobreza y el desempleo que promuevan el desarrollo de la población
Deserción escolar	Que los maestros realicen juntas de padres para crearles conciencia de la importancia de enviar a sus hijos a la escuela.
Desborde de río	Crear diques de seguridad y tener constante supervisión sobre el cause de los ríos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

#### 4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Se incluyen los sistemas de alertas tempranas y evacuación temporal de personas y bienes de zonas amenazadas.

Como se ha indicado, las deficiencias asociadas a la preparación reflejan que las comunidades del municipio de San Lucas Tolimán, no están listas para responder a las consecuencias inmediatas que se presentan con los fenómenos causantes de la emergencia o del desastre. En situaciones extremas, ésta situación puede conllevar al caos, el pánico y a aumentar la magnitud del

desastre como resultado de actividades que en vez de aliviar la situación la empeoran.

Entre las medidas de preparación se mencionan las siguientes.

#### **4.4.1 Organización comunitaria**

En el Municipio se determinó que únicamente se organizaron en comités de emergencia, en los cuales se fomentó la ejecución de actividades de diversas índole para el caso de la Tormenta “Stan”.

#### **4.4.2 El plan de emergencia**

El siguiente paso en la conformación del comité es la elaboración del plan de emergencia, que contiene la planificación de las medidas a implementarse, los recursos disponibles para ejecutarlas y la designación de responsabilidades en la ejecución de las mismas.

Por lo general, el plan se inicia por medio de la elaboración de un mapa de riesgo, en el cual los miembros del comité concretan las distintas amenazas a las cuales está expuesta la comunidad, las vulnerabilidades que existen y las medidas de preparación a implementarse.

#### **4.4.3 Divulgación**

Debido a que el plan involucra la movilización de grupos vulnerables, es necesario divulgar a nivel comunitario el plan y sus distintas etapas, para que la población sepa como reaccionar ante la manifestación del evento. En éste sentido, la población debe conocer donde quedan los refugios asignados y qué pueden llevar consigo. En las comunidades del Municipio se observó que estas divulgaciones se realizan con altoparlantes con sonido de sirenas, a las cuales los habitantes responden reuniéndose cerca para escuchar la información.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

Las organizaciones que se encuentran en el Municipio tienen como propósito lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de la comunidad, a través de la realización de proyectos de agua, construcción de viviendas, acceso vial, energía eléctrica, y salud. Dentro de las organizaciones sociales del Municipio se encuentran: Iglesia Católica, Iglesia Evangélica y los Consejos Comunitarios de Desarrollo. A principios de junio de 2006, se llevaron a cabo las primeras reuniones para la organización del Comité de Riesgos y Vulnerabilidades del municipio de San Lucas Tolimán en conjunto con el Consejo Comunitario de Desarrollo Rural y Urbano, autoridades municipales y algunos miembros de la comunidad, con el fin de prevenir desastres naturales como los ocurridos con la tormenta Stan.

Todas las comunidades del área rural están organizadas con un Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE) derivado de la situación existente se presenta la Coordinadora Municipal y Local para la reducción de desastres.

#### **5.1 COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED)**

El objetivo de la formación de la coordinadora es prevenir, mitigar, atender, participar en la rehabilitación y reconstrucción derivados de cualquier tipo de desastre, las cuales estarán integradas por dependencias del sector público y privado, las que tienen como finalidad establecer mecanismos, procedimientos para organizar, capacitar, y supervisar a las comunidades, para fomentar una cultura de reducción de desastres.

En el Municipio la población no se encuentra preparada para actuar ante una emergencia debido a que no tienen una coordinadora para la reducción de desastres, es por ello que es importante el establecimiento de la misma tanto a nivel municipal como local.

La coordinadora debe ser dirigida por un funcionario público, se regirán y funcionaran de acuerdo a la normativa aprobada por la Secretaría Ejecutiva y su consejo técnico, las comisiones y subcomisiones que se nombren realizarán su trabajo ad honorem y no pueden asignarse dietas por su trabajo, salvo las inherentes a representaciones por designaciones como traslados, alimentación y alojamiento.

Solo el personal administrativo, técnico, científico y de servicio de la Secretaría Ejecutiva de la coordinadora municipal devengará salarios, gastos de representación y gozará de un seguro de vida por el riesgo a que se ve sometido el personal en el cumplimiento de su labor.

#### **5.1.1 Funciones de la coordinadora municipal**

Debe informar y cumplir con las funciones delegadas por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) que se detallan a continuación.

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres especialmente en su respectiva jurisdicción.
- Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva de la CONRED sobre cualquier situación que pueda originar un desastre.

- Proponer medidas de prevención, mitigación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción.
- Presentar a la secretaria ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, de acuerdo a las políticas y estrategias que en esta materia disponga el consejo nacional.
- Cumplir con las funciones que le son delegadas y encomendadas por el consejo nacional.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

Dentro de los límites territoriales y de acuerdo a las leyes vigentes en situación de declarar estado de emergencia por el Consejo Nacional o autoridad competente, se adjudicará el control de la zona a la Coordinadora Municipal mientras dure la emergencia y todos los pobladores deben cumplir sus instrucciones.

## **5.2 COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COLRED)**

Las coordinadoras locales deberán ser presididas por el alcalde auxiliar si lo hubiera o por un líder reconocido de la comunidad. El método de trabajo perseguirá la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la coordinadora local, tienen jurisdicción en una determinada comunidad, aldea, cantón, caserío, colonia y otros.

Las coordinadoras locales para la reducción de desastres tendrán las siguientes funciones.

- **Acciones de prevención y mitigación.** Participar de manera activa en todas las acciones impulsadas por el Comité Local de Emergencia, cuyo fin es la prevención y la mitigación de los efectos que los desastres pueden causar a la localidad. Impulsar y desarrollar proyectos científicos y técnicos destinados a mejorar cualitativamente los aspectos de prevención y mitigación de las situaciones de desastre que puedan amenazar al área de su cobertura.
- **Acciones orientadas a la preparación.** Elaborar los planes de emergencia para la zona de cobertura que les corresponde. Estos estarán diseñados única y exclusivamente en razón de las contingencias y los peligros que las amenazas de la zona pueden producir y de acuerdo con los contenidos que en términos operativos recomiende la Comisión Nacional de Emergencia.
- **Acciones orientadas a la respuesta.** Activar el plan de emergencia ante cualquier evento que requiera de un trabajo coordinado.
- Participar en el proceso de prevención, reducción de desastres y actividades de respuesta, especialmente en sus jurisdicciones.
- Mantener en información constantemente con la Coordinadora Municipal sobre cualquier situación susceptible de originar desastre.
- Proponer y ejecutar medidas de prevención, mitigación, preparación, rehabilitación y reconstrucción.
- Proponer, comunicar y ejecutar acciones de alerta, evacuación, seguridad y albergue.

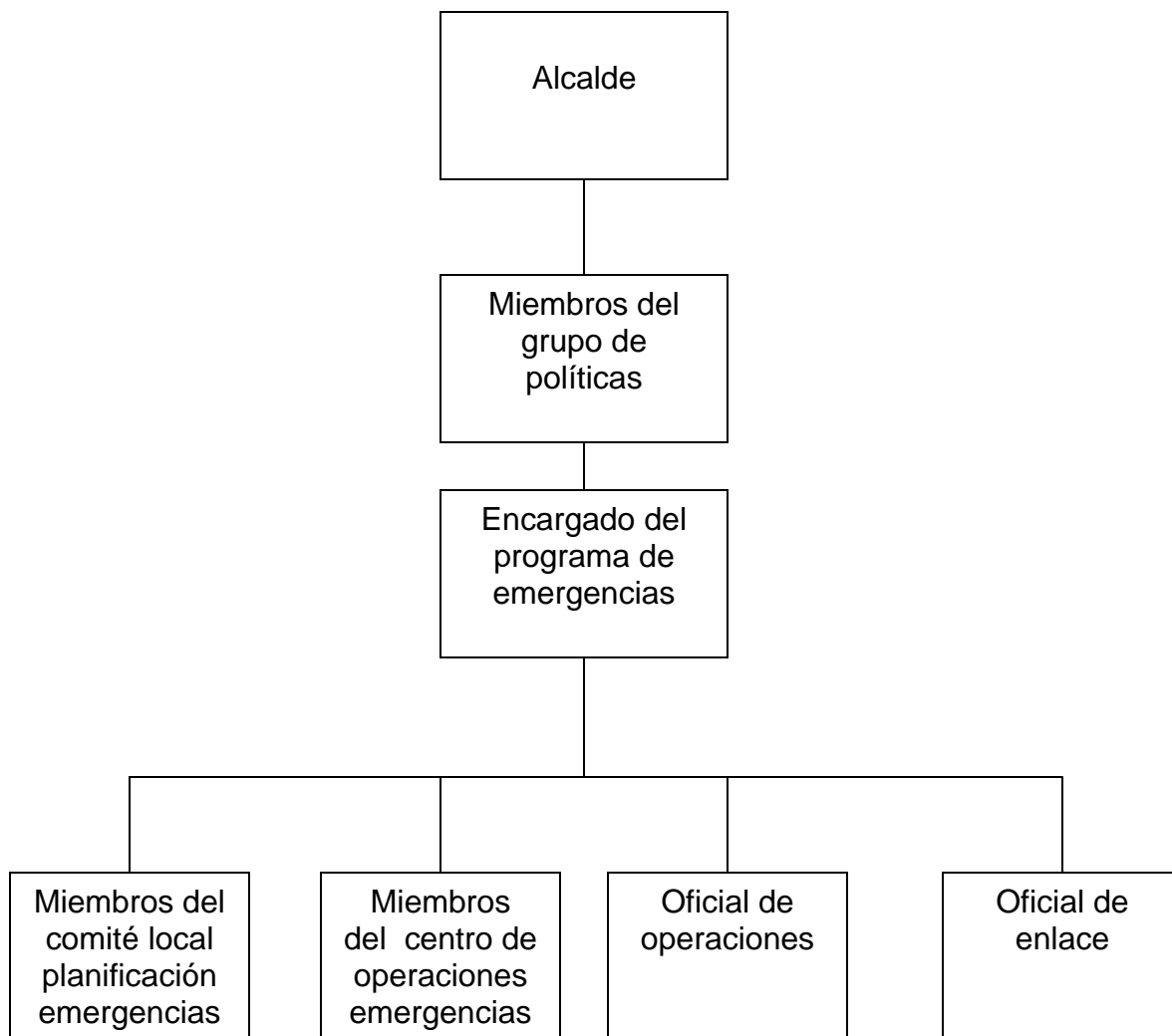
### 5.2.1 Intervención de la coordinadora en la etapa del manejo de desastres

Las coordinadoras deben realizar diversas acciones en el manejo de desastres, existen tres fases asociadas que se detallan a continuación.

- **Antes.** Se debe prevenir, mitigar y preparar para cualquier desastre o eventualidad; la coordinadora debe planificar e implementar obras de prevención y mitigación, la primera capacitación de los miembros de las comisiones y la segunda elaboración de planes de emergencia, señalización de rutas de evacuación y otros.
- **Durante.** Cuando ya se presenta el desastre o evento que desencadena una emergencia, se debe integrar el Sistema de Comando de Incidentes (SCI), que es la estructura propuesta para coordinar las operaciones de respuesta en el sitio donde se manifestó la emergencia.
- **Después.** Se termina la acción de respuesta y se llevan a cabo actividades de rehabilitación y reconstrucción.

A continuación se presenta el organigrama funcional de la COMRED y COLRED en el Municipio.

Gráfica 6  
Municipio San Lucas Tolimán-Sololá  
Organigrama Funcional de la Coordinadora Municipal y Local  
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Decreto Ley 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

## **CONCLUSIONES**

A través del estudio realizado en el Municipio se determinaron las siguientes conclusiones.

1. Los servicios básicos y su infraestructura han mejorado en comparación con los años 1994 y 2002, sin embargo, aún son deficientes y no cubren el 100% de las necesidades requeridas por la población.
2. El Municipio cuenta con un potencial ecológico, cultural y turístico, que no es aprovechado por la falta de visión y con ello dejan de percibir ingresos económicos importantes e impiden la generación de nuevas fuentes de empleo.
3. Un desastre es considerado mas catastrófico cuando no se toman las previsiones debidas y la población no está preparada para actuar en caso de su ocurrencia.
4. Existen diferentes tipos de desastres entre ellos los naturales, socionaturales y antrópicos sin embargo en la mayoría de ellos su ocurrencia está ligada a la intervención directa del hombre sobre la naturaleza al no cuidar el medio ambiente.
5. La población no tiene conocimiento de los componentes del riesgo y como consecuencia son incapaces de afrontar debidamente los desastres.
6. La población desconoce los tipos de vulnerabilidad y las amenazas que pueden provocar desastres de cualquier tipo en el Municipio.

7. La población desconoce como llevar a cabo la gestión para reducir el riesgo y los COCODES tratan de actuar como agentes al respecto, pero reciben capacitación mínima por parte de CONRED.
8. El Municipio carece de un plan de emergencia que contenga las medidas a implementarse, los recursos disponibles para ejecutarlas y la designación de responsabilidades en la ejecución de las mismas.
9. En el Municipio existen varias clases de comité, pero no se ha formado uno que se encargue específicamente de participar en el proceso de prevención y reducción de los impactos de un desastre y que oriente a la población sobre la manera adecuada de actuar frente a una emergencia.

## **RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones realizadas se determinan las siguientes recomendaciones.

1. Que la población realice las gestiones pertinentes para solicitar el desarrollo de proyectos de mejoras en los servicios básicos e infraestructura del Municipio, en las áreas de salud, educación, drenajes, servicios sanitarios, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas.
2. Que los propietarios de los hoteles soliciten al Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- asesoría en la elaboración de un programa que incentive y promueva la actividad turística a través de inversiones, capacitación e infraestructura básica, para aprovechar los recursos que no han sido explotados.
3. Que los habitantes del Municipio soliciten capacitaciones a la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) acerca de las medidas de precaución necesarias para minimizar el impacto de un desastre.
4. Que las personas encargadas de los COCODES en cada comunidad soliciten asesoría al Ministerio de Medio Ambiente, para que la población se informe y tome conciencia de la importancia del uso adecuado de los recursos con que cuentan en el Municipio.
5. Que los representantes de los COCODES en el Municipio se informen a través de las entidades correspondientes sobre los componentes del riesgo y que estos a su vez transmitan la información a los miembros de

sus comunidades para que puedan identificar los factores que los propician.

6. Que la población solicite personal a las entidades competentes que le pueda ofrecer pláticas para identificar cuales son las vulnerabilidades que los hace propensos a sufrir daños.
7. Que los representantes de los COCODES soliciten a la CONRED una plática que informe a las comunidades como se debe llevar a cabo la gestión para reducir el riesgo, a través de la creación de planes de ayuda que contribuyan a crear una cultura de prevención, mitigación y preparación.
8. Que los representantes del Municipio se avoquen a la CONRED a fin de instruirse para la elaboración de un plan de emergencia que contenga sistemas de alerta temprana y técnicas de evacuación para actuar en forma organizada y segura en caso de desastre.
9. Que la población de cada comunidad realice las gestiones pertinentes para la creación de un comité integrado por varias comisiones que busque información y capacitación constante en los talleres que brinda la CONRED en la Cabecera Municipal, a fin de saber como responder ante la manifestación de un desastre.

# FOTOGRAFÍAS

## Comunidad Panimaquip

Las siguientes imágenes muestran que por la inexistencia de un recolector de basura, la población se ve obligada a contaminar su ambiente natural.





En la comunidad, la quema de basura se realiza cerca de las viviendas, la contaminación provocada puede causar enfermedades respiratorias por el humo que generan los componentes plásticos y sólidos.

### **Finca Pampojilá**

Las siguientes fotografías muestran los daños causados por el paso de la tormenta Stan.





La tormenta hizo que se desbordara el río Madre Vieja que causó destrucción completa de viviendas. La población de la finca se encuentra vulnerable a inundaciones al no tener otro lugar para poder habitarlo, se ven en la necesidad de permanecer en la finca y se exponen a que en cualquier momento ocurra de nuevo el desastre. En las fotografías se observa como una vivienda fue arrancada por completo de sus bases.





Las fotografías muestran como el torrente arrastró piedras de tamaño considerable que causaron la pérdida parcial de los cultivos y dejaron zonas inhabitables dentro de la finca.

## **Playa pública San Lucas Tolimán**



La población se encuentra vulnerable a la contaminación por los químicos que poseen los jabones y detergentes con que lavan su ropa a orillas del lago, es importante mencionar que muchas personas desechan la basura en el mismo.

## **Deslave Cerro Iquitiú**



El cerro se ubica a orillas del casco urbano, constituyéndose un grave peligro para la población de la comunidad San Gregorio, porque en tiempo de lluvias los deslaves ocurren constantemente y pueden provocar destrucción.

### **Comunidad Pacoc**

Las fotografías revelan un claro ejemplo de vulnerabilidad física a la que está expuesta la población de la comunidad.





En esta comunidad las viviendas se encuentran construidas en zonas muy inestables, vulnerables a deslizamientos e inundaciones. Se puede observar que las casas están cimentadas en un barranco y que este sector de la población se encuentra más expuesto a sufrir pérdidas.

### **Comunidad Pampojilá y Totolyá**

Las construcciones en zonas inestables y barrancos son parte del área rural en el Municipio.





En la comunidad Pampojilá y Totolyá las escuelas se encuentran situadas a orillas de un barranco; en la primera existe un muro perimetral para que los niños no pasen; sin embargo, por encontrarse en terrenos inestables una lluvia muy fuerte o un terremoto causaría serios daños a la estructura pondría en peligro la seguridad de las personas.

# **MATRICES DE DATOS**

### Identificación de riesgos, amenazas y desastres

La implementación de Gestión Local de Riesgo (GLR), tendrá sentido en los lugares o comunidades donde se detecten amenazas que puedan constituir un riesgo.

**Cuadro 1. Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre**

Nombre del municipio: San Lucas Tolimán
Departamento: Sololá
Fecha de Monitoreo o evaluación: Junio 2006
Grupo responsable de la visita: Estudiantes de EPS Ciencias Económicas 2006

**AMENAZA → RIESGO → DESASTRE**

Origen natural	Origen socio-natural	Origen antrópico	Observaciones o referencia de ficha
Deslave	Deslave		Volcán Santiago 1968, comité local
Terremoto			Febrero 1976
Terremoto			Comunidad Xejuyú, 1992
Huracán-tormenta			Huracán Mitch, octubre 1998
Huracán-tormenta			Tormenta Stan, octubre 2005
Inundación	Inundación		Finca Pampojilá, octubre 2006

### Importancia de los riesgos naturales

Si los desastres naturales juegan un papel importante y provocan problemas graves y recurrentes, se deberá evaluar sus efectos por sectores específicos.

#### Cuadro 2. Características de la información que se necesita evaluar para los fenómenos naturales.

Nombre del municipio: San Lucas Tolimán
Departamento: Sololá
Fecha de Monitoreo o evaluación: Junio 2006
Grupo responsable de la visita: Estudiantes de EPS Ciencias Económicas 2006

**AMENAZA → RIESGO → DESASTRE**

<b>Fenómenos</b>				
<b>Tipo de información</b>	<b>Terremotos</b>	<b>Deslizamientos de tierra</b>	<b>Huracanes</b>	<b>Tormenta</b>
<b>Ubicación</b>	San Lucas Tolimán	Volcán Santiago	Huracán Mitch	Tormenta Stan
<b>Severidad</b>	Viviendas dañadas en el casco urbano y área rural	Destrucción total de la comunidad Santa Teresa	Grandes pérdidas en la agricultura	Perdidas en la agricultura y desalojos en el área rural y casco urbano
<b>Posibilidad de ocurrencia</b>	Tiempo no estimado para su ocurrencia	Cada invierno	Temporada de huracanes	Invierno y temporada de huracanes
<b>Fuente de información</b>	CONRED	CONRED	CONRED	Prensa Libre

### Análisis de capacidades y vulnerabilidades

El análisis de capacidades y vulnerabilidades es una herramienta que tiene diferentes posibilidades de aplicación; ayuda a determinar la naturaleza y el nivel de riesgos en el ámbito local en las comunidades donde se origina el riesgo, al tomar en cuenta todo aquello que es y puede ser afectado, los recursos que están disponibles para reducir los riesgos y las condiciones que necesitan ser fortalecidas.

#### Cuadro. 3 Capacidades y vulnerabilidades en la comunidad

Nombre del municipio: San Lucas Tolimán
Departamento: Sololá
Fecha de Monitoreo o evaluación: Junio 2006
Grupo responsable de la visita: Estudiantes de EPS Ciencias Económicas 2006

**AMENAZA** → **RIESGO** → **DESASTRE**

Vulnerabilidad	Recursos	Amenazas	Capacidades	Cambios hacia el futuro
Población cerca de ríos, volcanes, tierras erosionadas y basureros	Personas, hospital, escuelas y vehículos	Contaminación de ríos y nacimientos de agua, fuertes lluvias, desbordamientos e inundaciones, deforestación, suelos erosionados	Organización comunitaria y participación de la población	Implementación de sistemas de alerta temprana, organización comité local de riesgos y emergencias

# **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

Es un instrumento administrativo que define el conjunto de elementos de organización necesarios para la Coordinadora, para que sus actividades se lleven a cabo en forma efectiva.

El objetivo es establecer las funciones de cada unidad administrativa y las actividades que realizan sus miembros. Con su elaboración se evitarán conflictos de duplicidad de funciones.

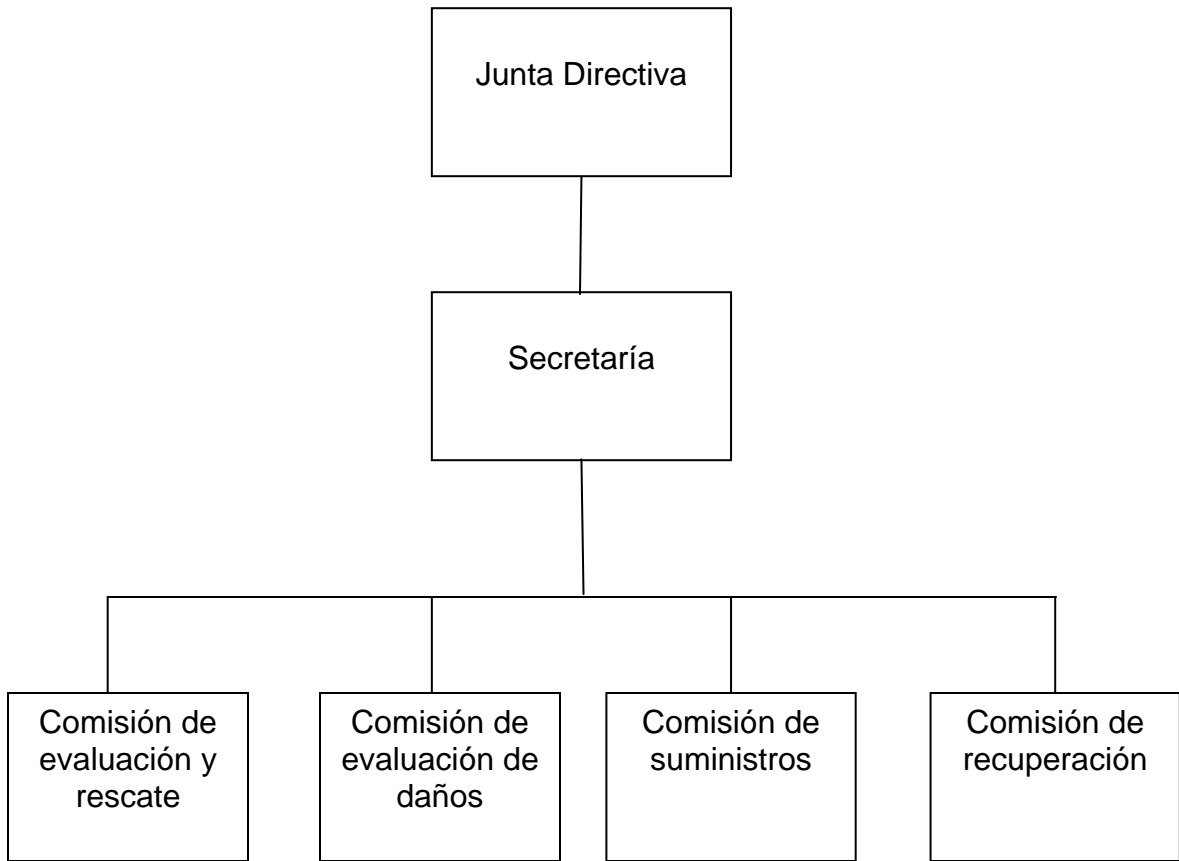
En el manual se describe las fuentes de autoridad y responsabilidad en los diversos niveles jerárquicos, las atribuciones que debe desempeñar cada uno de los miembros de la organización, los requisitos que deben llenar para ocupar un cargo, con el fin de lograr buen funcionamiento de las actividades.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Alcanzar la eficiencia en el desarrollo de las labores de la Coordinadora, al proveer al personal un instrumento técnico básico donde se especifique las funciones y responsabilidades de cada cargo que conforma la estructura organizacional.
- Establecer de una manera clara y sencilla los objetivos y metas que persigue la Coordinadora para evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Facilitar la función administrativa, a través del establecimiento de canales de comunicación entre los distintos niveles jerárquicos.

A continuación se describe la estructura organizacional para la Coordinadora.

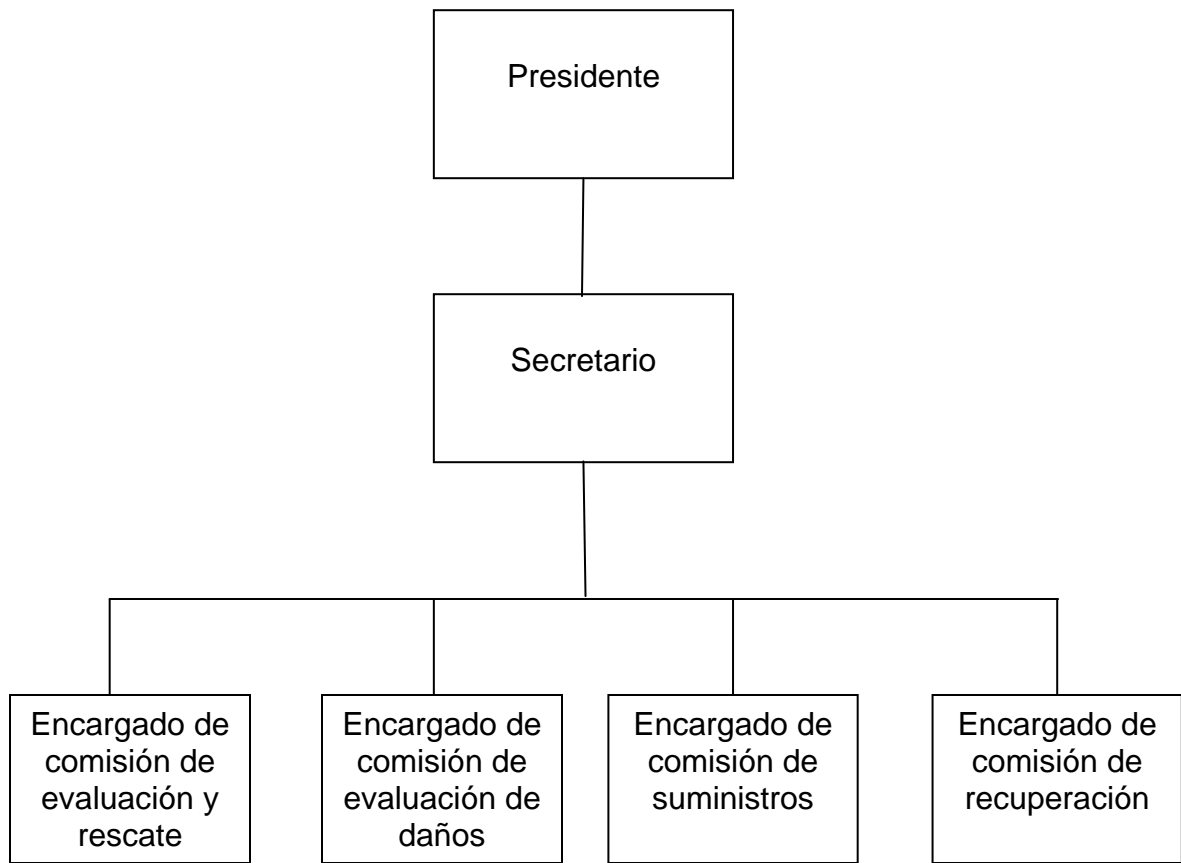
Propuesta organizacional de la Coordinadora Municipal y Local  
Municipio de San Lucas Tolimán  
Año 2006



---

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Decreto Ley 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

Propuesta organizacional de la Coordinadora Municipal y Local  
Municipio de San Lucas Tolimán  
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Decreto Ley 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

Las gráficas describen la estructura organizacional propuesta para el desempeño de la Coordinadora Municipal y Local para la reducción de desastres, las unidades administrativas y los cargos que la integran. Seguidamente se detalla las funciones y atribuciones de cada unidad.

### **Funciones de las unidades administrativas**

Son las facultades que conciernen a cada una de las unidades administrativas que forman la Coordinadora.

➤ **Junta directiva**

Es la unidad representativa de la Coordinadora su función es informar y cumplir las tareas delegadas por la Coordinadora Nacional para la reducción de desastres.

➤ **Secretaría**

Sus labores principales son establecer objetivos y metas, prever, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas.

➤ **Comisión de evacuación y rescate**

Dentro de sus actividades se encuentran la programación para facilitar el proceso de evacuación en el lugar donde se haya presentado la emergencia y la coordinación con los cuerpos de socorro para realizar el rescate.

➤ **Comisión de evaluación de daños**

Será la encargada de averiguar y cuantificar los daños causados por el fenómeno tanto en pérdidas humanas como en daños materiales.

➤ **Comisión de suministros**

Sus actividades son distribuir los alimentos, medicinas y artículos que se tengan a disposición para suministrarlos a la población afectada por el fenómeno.

➤ **Comisión de recuperación**

Está facultada para distribuir los recursos donados por instituciones para que la población retome sus actividades lo más pronto posible.

Seguidamente se presenta la descripción técnica de los cargos que conforman la estructura organizacional propuesta.

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta directiva
Inmediato superior:	Ninguno

**Naturaleza:** Su función es atender y velar por el cumplimiento de las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

### **Atribuciones:**

- Presentar a la Secretaría Ejecutiva de la CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión.
- Colaborar activamente con las comisiones en las actividades que se ejecuten y velar porque se cumplan las normas e instrucciones de la Coordinadora.
- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a cada comisión.

### **Autoridad:**

Sobre las comisiones y secretario para aprobar o desaprobar cualquier solicitud requerida para cubrir la emergencia.

### **Responsabilidad:**

Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres y mantener en constante información a la CONRED sobre cualquier emergencia.

**Requisitos mínimos exigidos:**

- Educación: poseer diploma a nivel primario.
- Experiencia: en dirigir grupos.
- Habilidad: buena comunicación, trato de personal, poseer iniciativa para la ejecución de las actividades.
- Personalidad: buena presentación personal.

**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL  
MUNICIPIO SAN LUCAS TOLIMÁN**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO**

Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Secretaría
Inmediato superior:	Presidente de Junta Directiva

**Naturaleza:** cargo de carácter administrativo, su función radica en tomar decisiones administrativas, reportar y promover a la junta directiva las actividades a realizar.

**Atribuciones:**

- Participar con los encargados de las demás comisiones en cualquier tipo de actividad.
- Promover la participación de otras instituciones para que brinden colaboración al comité.
- Elaborar los boletines informativos de la situación, (riesgo, desastre o emergencia)

**Autoridad:**

Sobre las diferentes comisiones para aprobar sus planes de acción.

**Responsabilidad:**

Presentar al presidente de la Junta Directiva los reportes de las actividades que llevan a cabo las comisiones ante las emergencias.

**Requisitos mínimos exigidos:**

- Educación: poseer diploma a nivel primario.
- Experiencia: en dirigir grupos.
- Habilidad: buena comunicación, trato de personal, poseer iniciativa para la ejecución de las actividades.
- Personalidad: buena presentación personal.

**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL  
MUNICIPIO SAN LUCAS TOLIMÁN**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO**

Título del cargo:	Encargado de comisión de evaluación y rescate
Ubicación administrativa:	Comisión de evaluación y rescate
Inmediato superior:	Secretario

**Naturaleza:** Persona encargada de realizar el trabajo de campo que consiste en elaborar un plan integral de trabajo que contribuya a la pronta evacuación y rescate de la población afectada.

**Atribuciones:**

- Orientar y apoyar en la elaboración de los planes de rescate y evacuación.
- Facilitar la comunicación entre las comisiones en aspectos de planificación y ejecución de actividades.
- Apoyar a las comisiones para la obtención de mejores resultados al realizar las actividades correspondientes.
- Mantener constante comunicación con otros departamentos y poder enviar a personas a los centros asistenciales que se encuentren con equipo mas avanzado y mayor número de personal.

**Autoridad:**

Sobre los miembros de la comisión para exigir la correcta ejecución de las funciones asignadas.

**Responsabilidad:**

Proponer, comunicar y llevar a cabo acciones de evacuación y rescate de la población afectada.

**Requisitos mínimos exigidos:**

- Educación: poseer diploma a nivel primario.
- Experiencia: en dirigir grupos.
- Habilidad: buena comunicación, trato de personal, poseer iniciativa para la ejecución de las actividades.
- Personalidad: buena presentación personal.

**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL  
MUNICIPIO SAN LUCAS TOLIMÁN**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO**

Título del cargo:	Encargado de comisión de evaluación de daños
Ubicación administrativa:	Comisión de evaluación de daños
Inmediato superior:	Secretario

**Naturaleza:** Persona encargada de cuantificar los daños materiales y la pérdida de vidas humanas que haya causado el fenómeno.

**Atribuciones:**

- Coordinar todas las operaciones y tareas que se tengan que realizar para cuantificar los daños causados por el fenómeno.
- Poseer un inventario actualizado del equipo con el que se cuenta para cubrir la emergencia.
- Velar porque todo se mantenga en orden.

**Autoridad:**

Sobre los miembros de la comisión para demandar la correcta ejecución de las funciones asignadas.

**Responsabilidad:**

Delegar a las personas de la comisión las acciones a realizar para la correcta cuantificación de los daños.

**Requisitos mínimos exigidos:**

- Educación: poseer diploma a nivel primario.
- Experiencia: en dirigir grupos.
- Habilidad: buena comunicación, trato de personal, poseer iniciativa para la ejecución de las actividades.
- Personalidad: buena presentación personal.

**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL  
MUNICIPIO SAN LUCAS TOLIMÁN**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO**

Título del cargo:	Encargado comisión de suministros
Ubicación administrativa:	Comisión de suministros
Inmediato superior:	Secretario

**Naturaleza:** Persona encargada de velar porque la población afectada reciba los suministros necesarios para cubrir sus necesidades.

**Atribuciones:**

- Informar de todas las actividades que se tenga planificado realizar al secretario.
- Realizar sus operaciones en forma ordenada y distribuir de manera precisa los suministros que se necesiten para cubrir la emergencia.
- Establecer parámetros de tiempo para cubrir en el mayor porcentaje posible las necesidades de la población.

**Autoridad:**

Sobre las personas que integran la comisión en cuanto a la distribución de los suministros.

**Responsabilidad:**

Solicitar los suministros necesarios y cuidar porque sean repartidos ordenada y equitativamente a la población afectada.

**Requisitos mínimos exigidos:**

- Educación: poseer diploma a nivel primario.
- Experiencia: en dirigir grupos.
- Habilidad: buena comunicación, trato de personal, poseer iniciativa para la ejecución de las actividades.
- Personalidad: buena presentación personal.

**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL  
MUNICIPIO SAN LUCAS TOLIMÁN**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO**

Título del cargo:	Encargado de comisión de recuperación
Ubicación administrativa:	Comisión de recuperación
Inmediato superior:	Secretario

**Naturaleza:** Persona encargada de elaborar los presupuestos monetarios y materiales para la reconstrucción de viviendas e infraestructura dañadas.

**Atribuciones:**

- Mantener constante comunicación con los otros departamentos para recibir la ayuda que se tenga destinada al área afectada.
- Velar porque todo se mantenga en orden y tener un estricto control de todos los recursos con que se cuenta para cubrir la emergencia.

**Autoridad:**

Sobre los integrantes de la comisión para exigir la correcta utilización de los recursos disponibles.

**Responsabilidad:**

Proponer y desarrollar medidas de preparación, rehabilitación y reconstrucción y supervisar la adecuada distribución de los materiales y suministros con que cuentan para cubrir la emergencia.

**Requisitos mínimos exigidos:**

- Educación: poseer diploma a nivel primario.
- Experiencia: en dirigir grupos.
- Habilidad: buena comunicación, trato de personal, poseer iniciativa para la ejecución de las actividades.
- Personalidad: buena presentación personal.

# **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

## **INTRODUCCIÓN**

El manual de normas y procedimientos constituye un instrumento administrativo para la Coordinadora Municipal y Local del municipio San Lucas Tolimán, el cual indica los procedimientos a seguir en el desarrollo de sus actividades, éste describe en forma clara las principales funciones que deberán desarrollarse con el propósito de lograr mayor eficiencia en cada etapa.

De la misma manera se incluye en cada procedimiento sus objetivos, normas que los rigen y flujograma del mismo. Este manual es sujeto a modificaciones, ya que la práctica administrativa esta en constante cambio.

## **JUSTIFICACIÓN**

Se requiere de la elaboración del manual debido a que tiene como finalidad simplificar, organizar y sistematizar los procedimientos de trabajo, es eminentemente práctico y operativo.

Las disposiciones contenidas en el manual, son de observancia general para todas las personas que estén involucradas en el desarrollo de las actividades de la Coordinadora.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

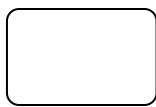
- Proporcionar a los miembros de la Coordinadora que se encuentren involucrados en el proceso administrativo, un instrumento en el que puedan guiarse y dar a conocer en forma detallada los pasos que deben ejecutarse para realizar de manera normal las funciones a su cargo.
- Proveer un instrumento administrativo, con el que se orienta a la ejecución y realización de las atribuciones propias de cada puesto.
- Proporcionar a los miembros de la Coordinadora una guía para obtener mayor eficiencia con mínimo esfuerzo.
- Tener el control adecuado en las actividades desarrolladas, para la toma de decisiones de acuerdo a lo planificado.
- Describir detalladamente los pasos que componen cada procedimiento y representarlos gráficamente por medio de los flujogramas.

## **NORMAS GENERALES**

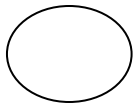
- Deberá hacerse periódicamente una revisión y actualización de los procedimientos que correspondan a las nuevas necesidades de la Coordinadora.
- La Coordinadora será responsable del desarrollo, utilización, ejecución y manejo del manual de normas y procedimientos.
- Toda modificación que se haga al contenido del manual deberá llevar la aprobación de la junta directiva de la Coordinadora.
- El manual debe permanecer en un lugar accesible para quien lo necesite tenga la facilidad de consultar cualquier duda que se le presente.

## SIMBOLOGÍA

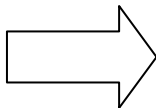
Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designa o representan ideas, conceptos, acciones, de allí el hecho de que exista diversidad de simbología, para representar los flujogramas. En la elaboración del manual se utilizan las siguientes:



Inicio o fin: se utiliza para representar el inicio o fin de un procedimiento.



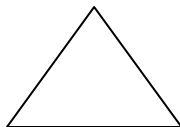
Operación: ocurre cuando se prepara información, firma un documento, llena un formato, se maneja una máquina, recolectan datos, escribe un informe entre otros. Se invierte esfuerzo físico y mental.



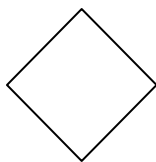
Transporte: Ocurre cuando cualquier documento u objeto es cambiado de un sitio a otro.



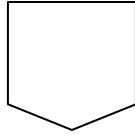
Inspección: se utiliza para indicar todo trabajo relacionado con revisión ejecutado dentro del proceso.



Archivo temporal: es cuando un material permanece en un lugar por mínimo tiempo.



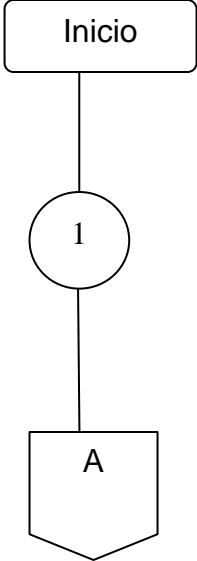
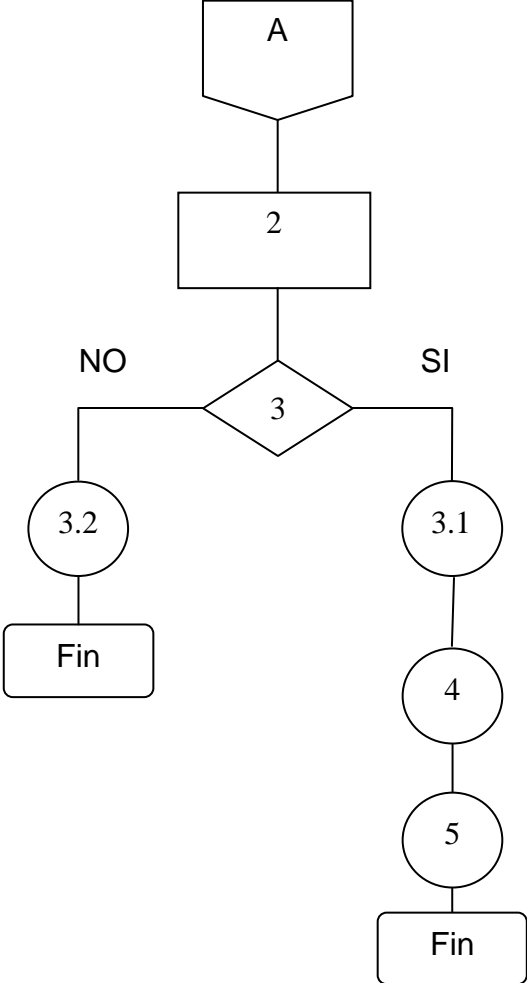
Decisión: se utiliza para representar una decisión afirmativa o negativa.



Archivo definitivo: se utiliza cuando se terminan las actividades que lleva el procedimiento.

<p>Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres Municipio San Lucas Tolimán Sololá</p>	<p>Elaborado por: Marco Vinicio Portocarrero Carranza</p>
<p>Procedimiento: Pasos a desarrollar durante la ocurrencia de un deslave o derrumbe</p>	<p>No.de pasos: 4 Procedimiento número: 1</p>
<p>Inicia: Vecinos de la comunidad Termina: Comisión de evaluación y rescate</p>	<p>Hoja: 1/3 Fecha: Julio 2007</p>
<p><b>Definición:</b></p> <p>El procedimiento comprende los pasos a desarrollar durante la ocurrencia de un deslave, el secretario de la Coordinadora informa a la comunidad sobre los procedimientos y se nombra una comisión especial para monitorear el área afectada para poder contrarrestar las amenazas en las que pueda incidir el deslave o derrumbe.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el procedimiento en caso de ocurrencia de deslave o derrumbe.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar una boleta de aviso de deslave o derrumbe.</li> <li>• El aviso debe ser ratificado por el secretario de la Coordinadora.</li> <li>• Realizar el movimiento de escombros y tierra para poder limpiar el área.</li> </ul>	

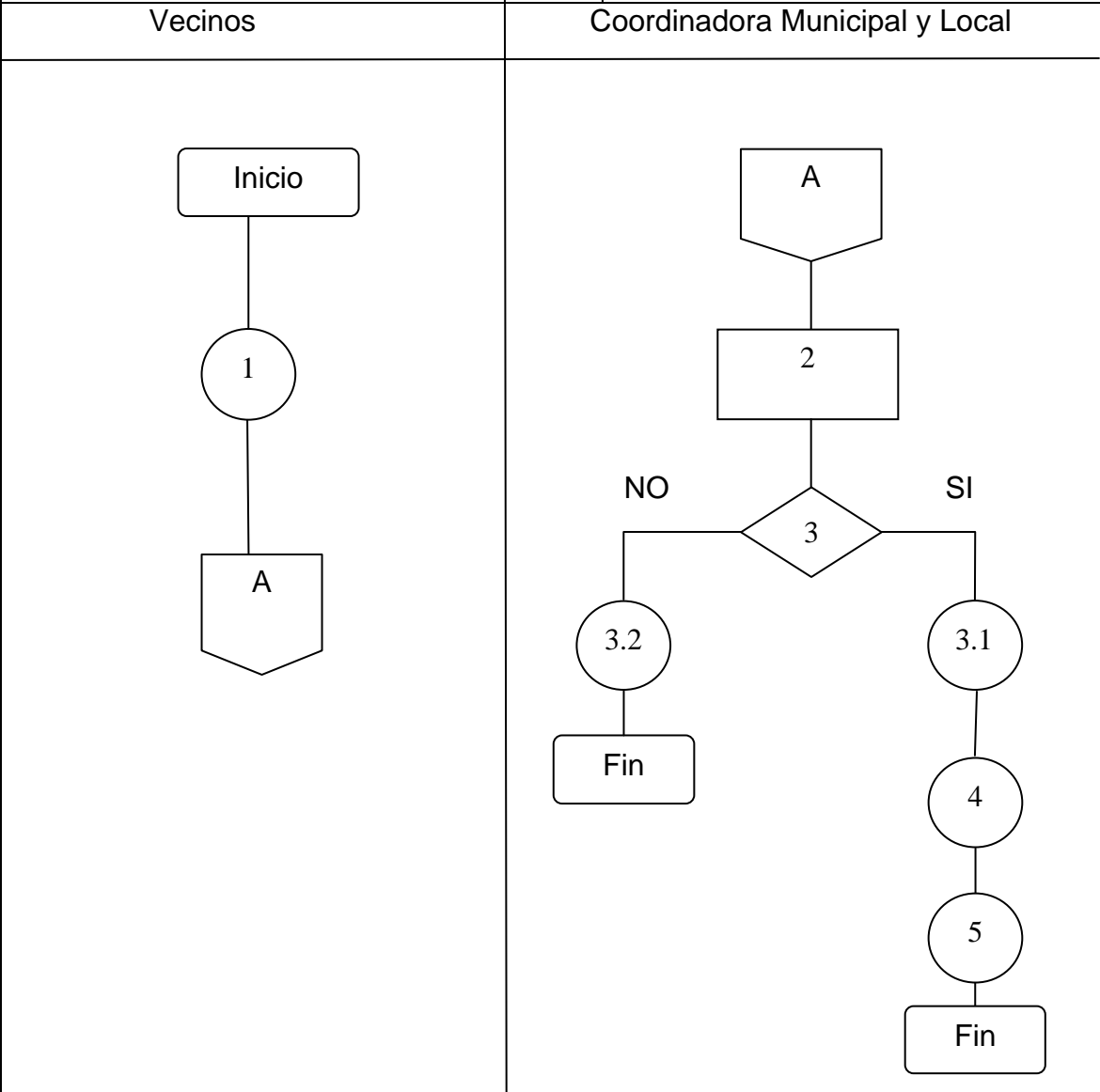
Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres Municipio San Lucas Tolimán Sololá		Elaborado por: Marco Vinicio Portocarrero Carranza
Procedimiento: Pasos a desarrollar durante la ocurrencia de un deslave o derrumbe		No.de pasos: 4 Procedimiento número: 2
Inicia: Vecinos de la comunidad		Hoja: 2/3
Termina: Comisión de evaluación y rescate		Fecha: Julio 2007
Descripción del Procedimiento		
Responsables	Paso No.	Descripción de operaciones
Vecinos	1	Presentan aviso de deslave o derrumbe
Comisión de evaluación y rescate	2	Visita la zona donde ocurrió el fenómeno
	3	Revisa la solicitud para la evacuación de la población
	3.1	Autoriza solicitud
	3.2	No autoriza la solicitud
	4	Supervisa comunidad donde ocurrió el deslave o derrumbe
	5	Nombra comisión de rescate para ayudar

<p>Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres Municipio San Lucas Tolimán Sololá</p>	<p>Elaborado por: Marco Vinicio Portocarrero Carranza</p>
<p>Procedimiento: Pasos a desarrollar durante la ocurrencia de un deslave o derrumbe</p>	<p>No. de pasos: 4 Procedimiento número: 3</p>
<p>Inicia: Vecinos de la comunidad Termina: Vecinos y Comisión de Apoyo</p>	<p>Hoja: 3/3 Fecha: Julio 2007</p>
<p>Vecinos</p>	<p>Coordinadora Municipal y Local</p>
 <pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; A{{A}} </pre>	 <pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 2[2]   2 --&gt; 3{3}   3 -- NO --&gt; 3.2((3.2))   3.2 --&gt; Fin1[Fin]   3 -- SI --&gt; 3.1((3.1))   3.1 --&gt; 4((4))   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; Fin2[Fin] </pre>

<p>Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres Municipio San Lucas Tolimán Sololá</p>	<p>Elaborado por: Marco Vinicio Portocarrero Carranza</p>
<p>Procedimiento: Pasos a desarrollar durante la ocurrencia de una inundación</p>	<p>No.de pasos: 4 Procedimiento número: 1</p>
<p>Inicia: Vecinos de la comunidad Termina: Comisión de evaluación y rescate</p>	<p>Hoja: 1/3 Fecha: Julio 2007</p>
<p><b>Definición:</b> El procedimiento comprende los pasos a desarrollar durante la ocurrencia de una inundación, el secretario de la Coordinadora informa a la comunidad sobre los procedimientos y se nombra una comisión especial para monitorear el área afectada para poder contrarrestar las amenazas en las que pueda incidir la inundación.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el procedimiento en caso de inundación.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar una boleta de aviso de que ocurrió una inundación.</li> <li>• El aviso debe ser ratificado por el secretario de la Coordinadora.</li> <li>• Realizar el traslado de la población afectada.</li> </ul>	

Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres Municipio San Lucas Tolimán Sololá		Elaborado por: Marco Vinicio Portocarrero Carranza
Procedimiento: Pasos a desarrollar durante la ocurrencia una inundación		No.de pasos: 4 Procedimiento número: 2
Inicia: Vecinos de la comunidad		Hoja: 2/3
Termina: Comisión de evaluación y rescate		Fecha: Julio 2007
Descripción del Procedimiento		
Responsables	Paso No.	Descripción de operaciones
Vecinos	1	Presentan aviso que ocurrió una inundación
Comisión de evaluación y rescate	2	Visita la zona donde ocurrió el fenómeno
	3	Revisa la solicitud para la evacuación de la población
	3.1	Autoriza solicitud
	3.2	No autoriza la solicitud
	4	Supervisa comunidad donde ocurrió la inundación
	5	Nombra comisión de rescate para ayudar

Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres Municipio San Lucas Tolimán Sololá	Elaborado por: Marco Vinicio Portocarrero Carranza
Procedimiento: Pasos a desarrollar durante la ocurrencia de una inundación	No. de pasos: 4 Procedimiento número: 3
Inicia: Vecinos de la comunidad Termina: Vecinos y Comisión de Apoyo	Hoja: 3/3 Fecha: Julio 2007



## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Metodología para la investigación del diagnóstico socioeconómico: (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala. 2002. 173p.

AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO, Juntos Cuidamos el Lago de Atitlán, Memoria de labores 1998-2002. 40p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Coordinadora Nacional Para La Reducción De Desastres, Decreto Ley 109-96, Ley de la Coordinadora para la Reducción de Desastres 50p.

DARDÓN JACOBO Y MORALES CECILIA, Las amenazas naturales y estructurales: sistematización de la vulnerabilidad, la negligencia y la exclusión regional del altiplano occidental en la tormenta asociada Stan, Guatemala abril 2006. 95p.

HERNÁNDEZ G. MABEL, Evaluación de Riesgos para el Reasentamiento de la Comunidad de San Andrés Pampojilá, San Lucas Tolimán, Solotá, Guatemala marzo del 2006. 59p.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN, Apuntes sobre el Tema de Riesgo Material de Apoyo a la Docencia, Ejercicio Profesional Supervisado Área de Administración de Empresas, Guatemala mayo 2001. 6p.

MICROSOFT CORPORATION. 2006. "Enciclopedia Encarta" (DVD-ROOM). Versión 15.0.0.0603.

PRADO PONCE, EDUARDO, Comunidades de Guatemala: Recopilación, Impresiones Herme, Guatemala, 1985. 725p.

SÁNCHEZ DEL VALLE, ROSA, La sociedad del Riesgo, Guatemala un escenario, Guatemala marzo 2005. 29p.

SECRETARÍA EJECUTIVA PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, Gestión Local del Riesgo, Un Camino Hacia el Desarrollo Municipal, Noviembre 2004. 39p.

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN (SEGEPLAN). Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Riesgos en los Procesos de Desarrollo. Guatemala 2005. 67p.

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y GESTIÓN DE RIESGO. Protocolos de acción del Plan de Emergencia por Desastres Naturales. Guatemala septiembre 2003. 66p.

VILLAGRAN DE LEÓN, JUAN CARLOS. Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas. (SEGEPLAN), Guatemala 2002. 69p.