

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



SAÚL BERNABÉ PARDO ESCOBAR

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

VOLUMEN 6

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
CAFÉ)”**

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
CAFÉ)”

SAÚL BERNABÉ PARDO ESCOBAR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
CAFÉ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

©

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

SAN LUCAS TOLIMÁN – VOLUMEN 6

2-60-75-CPA-2008

IMPRESO EN GUATEMALA, C. A.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)”

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

SAÚL BERNABÉ PARDO ESCOBAR

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2,008

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 14 de agosto de 2008, según Acta No. 18-2008 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.13 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)", municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

Presentó

SAUL BERNABE PARDO ESCOBAR

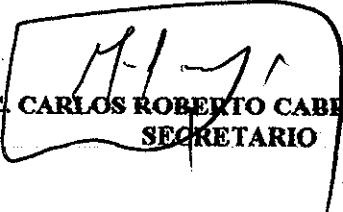
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de agosto de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

REVISADO

ACTO DEDICADO A:

A Dios Todopoderoso: Por su hijo nuestro salvador Jesucristo, fuente inspiradora de sabiduría y conocimiento.

A mi Guatemala: País amado, donde anhelo contribuir para un futuro mejor.

A mis padres: Alvaro Pardo e Isabel Escobar, por su ejemplo de vida y amor.

A mis hermanos: Cesar, Elena, Alberto, Moisés, Alvaro, Aura, Ana, Jorge y Débora, gracias por apoyarme en todo.

A mis Sobrinos (as): Con especial cariño.

A mi Esposa: Maritza Melgar, por su amor, paciencia y aliento.

A mis Suegros: Patricia de Rodas y Luis Rodas por sus sabios consejos

A mis cuñados(as): Con mucho cariño en especial a Jorge Luis, Jenny, Luis y su esposa Vilma por sus palabras de apoyo y su cariño.

A mis amigos y amigas: Con mucho cariño.

A El Binomio, S.A.: Por creer en mí y darme su apoyo.

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	3
1.1.2.1	Distancia	4
1.1.3	Extensión territorial	5
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Fauna y flora	8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	9
1.2.1	División política	9
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	13
1.3.1	Hidrografía	13
1.3.2	Bosques	16
1.3.3	Suelos	19
1.4	POBLACIÓN	21
1.4.1	Por edad y sexo	21
1.4.1.1	Población por grupo étnico	23
1.4.2	Población por área urbana y rural	24
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	26
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	26

1.4.5	Migración	26
1.4.6	Vivienda	27
1.4.7	Nivel de pobreza	29
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
1.5.1	Energía eléctrica	30
1.5.2	Agua potable	31
1.5.3	Educación	32
1.5.4	Salud	32
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	34
1.5.5.1	Servicio sanitario	35
1.5.6	Sistema de recolección de basura	36
1.5.7	Tratamiento de basura	36
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	36
1.6.1	Sistema vial	36
1.6.2	Transporte	37
1.6.3	Beneficios y silos	38
1.6.4	Sistemas de riego	39
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.7.1	Tipos de organización social	40
1.7.1.1	Iglesia católica	40
1.7.1.2	Iglesia evangélica	41
1.7.1.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	41
1.7.2	Tipos de organización productiva	43
1.7.3	Asociación Ija'tz	44
1.8	ENTIDADES DE APOYO	44
1.8.1	Del Estado	44
1.8.1.1	Municipalidad	45
1.8.1.2	Policía Nacional Civil –PNC-	45
1.8.1.3	Organismo Judicial	45

1.8.1.4	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	46
1.8.1.5	Centro de Salud	46
1.8.2	Ministerio de Educación	46
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)	47
1.8.3.1	Asociación de Padres y Niños del Altiplano de Chaquixyá – APNACH –	47
1.8.3.2	Asociación de Padres de Familia Tolimán	47
1.8.3.3	Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán	47
1.8.4	Otras	48
1.8.4.1	Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras	48
1.8.5	Otras instituciones	48
1.8.5.1	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola –FUNDEA–	48
1.8.5.2	Asociación Cristiana para el Municipio de San Lucas Tolimán	49
1.8.5.3	Fundación Pavarotti	49
1.8.5.4	Cooperativa de Ahorro y Crédito Ka-to-ke-loy	49
1.8.5.5	Cooperativa de Horizontes, R.L. –FENACOAC–	50
1.8.5.6	Asociación de Desarrollo Integral y de Servicios Comunitarios –ADISCO–	50
1.8.5.7	Fundación Guillermo Toriello	51
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	51
1.9.1	Importaciones del Municipio	51
1.9.2	Exportaciones del Municipio	52
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	52
1.10.1	Requerimientos de inversión social	53
1.10.2	Requerimientos de inversión productiva	55
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	55

1.11.1	Riesgos	56
1.11.2	Amenazas	56
1.11.3	Vulnerabilidades	56
1.11.4	Sistema de prevención y reducción de desastres	57

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	58
2.1.1	Tenencia de la tierra y concentración de la tierra	58
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	61
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	62
2.2.1	Producción agrícola	64
2.2.2	Producción pecuaria	65
2.2.3	Producción artesanal	66
2.2.4	Producción agroindustrial	68
2.2.5	Actividad turística	69

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	71
3.1.1	Cultivos del Municipio	72
3.2	PRODUCCIÓN DE CAFÉ	72
3.2.1	Identificación del producto	73
3.2.2	Características del producto	73
3.2.3	Proceso productivo	75

3.2.4	Nivel tecnológico	80
3.2.5	Volumen, valor y superficie	80
3.2.6	Destino de la producción	81

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	82
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	82
4.2.1	Insumos	82
4.2.2	Mano de obra directa	83
4.2.3	Costos indirectos variables	83
4.3	HOJA TÉCNICA DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	83
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	89

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	93
5.1.1	Microfincas	93
5.1.2	Fincas subfamiliares	96
5.1.3	Fincas multifamiliares	99

CONCLUSIONES	103
--------------	-----

RECOMENDACIONES	105
-----------------	-----

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

No.	ÍNDICE DE CUADROS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Población por año, según grupos de edad , Años: 1994, 2002 y 2006	22
2	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Población por año según sexo , Años: 1994 y 2002	22
3	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Población según sexo , Año: 2006	23
4	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Población según grupo étnico , Años: 1994, 2002 y 2006	24
5	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Población según área geográfica , Años: 1994, 2002 y 2006	25
6	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Viviendas por área geográfica , según forma de propiedad, Años: 2002 y 2006	27
7	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Viviendas por área geográfica , según forma de propiedad Año: 2006	28
8	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Niveles de pobreza y pobreza extrema , Año: 2006	29
9	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Tenencia de la tierra , Años: 1979, 2003 y 2006	59
10	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Distribución de fincas , Años: 1979, 2002 y 2006	60
11	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Extensión de fincas , Años: 1979, 2003 y 2006	61
12	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Uso de la tierra , Años: 1979, 2003 y 2006	62
13	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Valor de la producción por actividad productiva , Año: 2006	63
14	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Actividad agrícola	65

por estratos, Año : 2006

15	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Actividad pecuaria por estratos , Año: 2006	66
16	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Actividad artesanal por estratos , Año: 2006	67
17	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Actividad agroindustrial , Pequeña empresa, Año: 2006	68
18	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Actividad turismo Año:2006	70
19	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Producción agrícola , Año: 2006	72
20	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Hoja técnica de costo directo de producción de 1 manzana (65.18 quintales), Producción de café cereza, Microfincas, nivel I , Año: 2006	84
21	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Hoja técnica de costo directo de producción de 1 manzana (85.98 quintales), Producción de café cereza, Fincas subfamiliares, nivel I , Año: 2006	86
22	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Hoja técnica de costo directo de producción de 1 manzana (85.98 quintales), Producción de café cereza, Fincas multifamiliares, nivel III , Año: 2006	88
23	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Estado de costo directo de producción, Producción de café cereza, Microfincas, nivel I , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, (Cifras expresadas en quetzales)	89
24	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Estado de costo directo de producción, Producción de café cereza, Fincas	90

	subfamiliares, nivel I , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, (Cifras expresadas en quetzales).	
25	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Estado de costo directo de producción, Producción de café cereza, Fincas multifamiliares, nivel III , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, (Cifras expresadas en quetzales).	91
26	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Estado de resultados, Producción de café cereza, Microfincas, Nivel I , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, (Cifras expresadas en quetzales)	94
27	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Estado de resultados, Producción de café cereza, Fincas subfamiliares, Nivel I , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, (Cifras expresadas en quetzales)	97
28	Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá, Estado de resultados, Producción de café cereza, Fincas multifamiliares, Nivel III , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006, (Cifras expresadas en quetzales)	100

No.	ÍNDICE DE TABLAS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, División política Años: 2002 y 2006	10

INTRODUCCIÓN

Dentro de la proyección social de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y específicamente por medio del Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, es necesario la elaboración de estudios de la realidad nacional y los múltiples problemas sociales que aquejan a la población de Guatemala, como medio de diagnóstico y de conocimiento básico para el desarrollo de alternativas y soluciones a corto, mediano y largo plazo que tiendan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del país.

Este estudio se realizó en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá en el mes de junio del año 2006, bajo el título específico de Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café), con el tema general de investigación denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

Los objetivos que se pretenden alcanzar en este informe son:

- Obtener información de la producción agrícola, con el fin de conocer la situación del cultivo de café.
- Determinar el valor de la producción de café en el Municipio, y así, mostrar la importancia en la economía del mismo.
- Analizar y comparar los costos de producción según datos encuestados y costos de producción con datos imputados, lo cual tiene como finalidad conocer la rentabilidad de ésta actividad agrícola.
- Contribuir con soluciones que ayuden al desarrollo socioeconómico del Municipio.

El cultivo de café ha sido por años una de las actividades agrícolas más importantes y extendidas en el territorio de Guatemala, así como también una fuente importante de trabajo y de divisas al ser un producto de exportación.

Para la realización de este informe, se aplicó el método científico y la metodología implementada para alcanzar los resultados de la investigación, se basó en la aplicación de principios económicos y administrativos, mediante un procedimiento que requirió el uso de técnicas (encuesta, entrevista, observación y fichas de trabajo) e instrumentos (cuestionarios y guías de entrevista), así como otros procedimientos que fueron complementados con el seminario general y específico, visita preliminar y trabajo de campo para determinar la realidad que afectaba el Municipio al momento de realizar el estudio.

En el capítulo I se presentan las características socioeconómicas del Municipio, entre las cuales se encuentran el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, la infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, el flujo comercial y financiero, inversión social y análisis de riesgos.

El capítulo II detalla la forma y estructura de la organización productiva del Municipio, para ello se analiza la tenencia y concentración de las tierras, el uso actual y el potencial productivo de las mismas y un breve análisis de las distintas actividades productivas encontradas.

En el capítulo III, producción agrícola, desarrolla los temas producción y cultivos del Municipio, producción de café, identificación del producto, características del producto, proceso productivo, nivel tecnológico, volumen, valor y superficie y por último, destino de la producción.

El capítulo IV, costos de producción agrícola, describe los temas: sistema de costos, insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, hoja técnica de costo directo de producción y, para finalizar, el estado de costo de producción según el tamaño de la unidad económica ó finca productora.

El capítulo V analiza y muestra los resultados de la producción de café, este también de acuerdo al tamaño y nivel tecnológico de las fincas productoras, además de presentar dichos análisis por medio de índices financieros que miden la rentabilidad de determinada actividad.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes, adicionalmente los anexos y la bibliografía correspondiente.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El siguiente 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 aspectos más relevantes del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

En este tema se consideran los antecedentes históricos del Municipio, el contexto regional y departamental, localización, clima, extensión, distancia y fisiografía.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El municipio de San Lucas Tolimán es uno de los 19 municipios que conforman el departamento de Sololá, el 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). En México existen varios lugares que tienen el nombre de Tolimán, por lo que se cree que dicho nombre es de origen mexicano, asignado por los indígenas de este país que acompañaron a Pedro de Alvarado en la Conquista.

San Lucas Tolimán 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 Tolimán 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 San Lucas Tolimán es de origen prehispánico y que se constituyó como pueblo alrededor de 1540, cuando se procedió a la reducción o concentración de los indígenas en los denominados “Pueblos Indios”.

En un documento escrito por el misionero franciscano Alonso Ponce, en 1586 se menciona nuevamente el “pueblecito” de San Lucas Tolimán. El arzobispo Pedro Cortés y Larraz menciona en la “Descripción Geográfico-Moral de la Diócesis de Goathemala”, escrita en 1770, a San Lucas Tolimán, como un anexo de la parroquia de Santiago Atitlán, con una población de 303 habitantes. En cuanto a las actividades de los luqueños en aquella época, según informe a la Real Audiencia del Alcalde Mayor de Santiago Atitlán, don Manuel de Gregorio y Pinillos, de fecha 10 de julio de 1765: “San Lucas Tolimán, anexo de Santiago Atitlán, con setenta y un tributarios, que se dedican a la siembra de frijol y maíz así como transportistas de los pasajeros que van y vienen de la costa”. Esto indica que desde hace mucho tiempo, el Municipio ha contado con vías de comunicación hacia la costa sur del país.

San Lucas Tolimán pasa a ser municipio en 1877, según el libro de nacimientos número uno archivado en la Municipalidad, donde aparece la partida de nacimiento de Simeona Enríquez Pérez, fechada el 2 de septiembre de ese mismo año como la primera partida extendida en este Municipio. Dicha partida viene firmada por el señor J. Ángel Santizo, en sustitución del alcalde municipal Inés Ovalle, quien no sabía firmar. Se cree que en ese mismo año se creó la Municipalidad de San Lucas Tolimán.

La cabecera del nuevo Municipio se urbanizó poco a poco: por Acuerdo Gubernativo del 18 de julio de 1938 donde se aprobó la tarifa para alumbrado público de la Empresa Eléctrica, la cual se modificó en el año 1953. El servicio de energía eléctrica domiciliar fue prestado por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE–, el cual fue inaugurado el 26 de enero de 1973. Ese mismo año se instaló una planta conmutadora manual de teléfonos, de la estatal Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones –GUATEL–, mucho antes (en 1897), se había establecido una oficina de la Dirección General de Correos y Telégrafos.”¹

1.1.2 Localización

El municipio de San Lucas Tolimán, 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 parte baja que oscila entre los 800 metros sobre el nivel del mar 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 San Lucas Tolimán y el municipio vecino de 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:

¹ 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

- 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)

1.1.2.1 Distancia

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

Al salir de la Ciudad Capital rumbo al sur, se toma la carretera CA-9, la cual es de cuatro carriles, al llegar al kilómetro 115 en el lugar denominado Cocales, se debe girar a la derecha sobre lo que es la intersección con la Ruta Interamericana en el Km. 186 de la misma, se recorre por esta ruta hasta el Km. 147 en el lugar identificado como Godínez, luego hay que seguir en lo que es la ruta denominada RD-4 por 16 Km. más para llegar a la Cabecera Municipal.

Por el lado del Sur Occidente por la vía llamada Ruta 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 vía alterna, la cual consiste en llegar hasta el municipio de Panajachel y mediante lanchas puede llegarse al Municipio o bien al municipio de Santiago Atitlán donde por vía terrestre se comunica con el Municipio a una

distancia de 15 Km.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del municipio de San Lucas Tolimán es de 116 kilómetros cuadrados. Los cuales en la mayoría de los casos son utilizados para zonas de cultivo, adicionalmente existen áreas de reservas naturales y volcánicas, dentro de las cuales sobresalen los volcanes Tolimán y las faldas del Atitlán, así como también existen laderas y picos de montañas.

1.1.4 Orografía

El sistema orográfico del Municipio, es de un territorio que 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, Tolimán y el Cerro Iq'itiw, lo cuales 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: El Tanque, Madre Vieja, Quixaya, Santa Teresa y Talmaj, quebradas Patzibir, La Playa y La Pila, también un islote llamado Pachitulul.

El lago de Atitlán principal recurso hídrico del Municipio es considerado hasta el año 2002 como uno de los lagos más limpios del mundo según el documento elaborado por la Universidad Rafael Landívar llamado el Perfil Ambiental de Guatemala en el año 2003, también el mismo documento indica que en el lado norte en lo que corresponde a los municipios de Panajachel y Sololá existen los mayores niveles de contaminación debido al desagüe de las aguas servidas de dichos centros poblados, que carecen de drenajes y planta de tratamiento de

agua. En lo que es el área sur que corresponde a los municipios de Santiago y San Lucas Tolimán se considera contaminado con regular cantidad de fertilizantes procedentes de la actividad agrícola propia de la región. .”²

El río Madre Vieja aunque contiene vida acuática como lo son cangrejos, camarones, camaroncillo, crustáceos diversos y peces de regular tamaño se encuentra con señales de contaminación por aguas negras que las fincas depositan en ellas, así como algunos centros poblados del departamento de Sololá y municipios del departamento de Chimaltenango; es de un caudal considerado regular y no se utiliza como potencial generador de fuerza mecánica.

En lo referente a los ríos Talmaj, Quixaya y Santa Teresa, éstos contienen peces, cangrejos, camarones etc., estos ríos se consideran aún con aguas limpias y sin mayor contaminación debido a que nacen en el Municipio y no tiene a las orillas centros poblados de mayor importancia. Debido al crecimiento poblacional y la necesidad de la ampliación del casco urbano sugiere que estos recursos podrían ser contaminados en los próximos años por el lavado de ropa, botadero de basura y desagüe de aguas servidas. El río Talmaj a la fecha es el único que es utilizado como generador de electricidad a través de una pequeña hidroeléctrica privada ubicada en la finca El Porvenir.

Se le llama quebradas a los distintos riachuelos que bajan de las laderas montañosas que rodean la región sin tener peces en el agua, por no ser una afluente constante en los meses de verano, en invierno las aguas se ven

² UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR E INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL. “Perfil Ambiental de Guatemala: Informe sobre el Estado del Ambiente y Bases para su Evaluación Sistemática”. (en línea). Guatemala, 2004. Consultado en junio de 2006. Disponible en: <http://www.perfilambiental.org.gt/>

alimentadas por las lluvias, lo que en ocasiones puede generar aguas turbulentas con un mediano grado de peligrosidad, alguna de éstas, son utilizadas como fuente de abastecimiento de agua para los centros poblados circunscritos en los alrededores, se consideran aguas limpias sin contaminación, a tal grado que algunos poblados los consideran agua potable aptas para el consumo humano.

1.1.5 Clima

El Municipio presenta una variedad de climas que van desde el subtropical y húmedo ubicado en la parte baja como lo es la boca costa, que se encuentra entre 800 y 1,200 metros sobre el nivel del mar, 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, con lo cual se arranca la época de siembras de los principales cultivos agrícolas con una pluviosidad anual que varía entre 2000 y 4000 milímetros en las partes bajas, en las partes altas con precipitaciones de entre 1000 a 2000 milímetros anuales.

Este régimen de lluvias 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 que consiste en una pequeña época seca, es decir un paréntesis de verano dentro del invierno.

1.1.6 Fauna y flora

La fauna 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 pavo de cacho, quetzal pequeño, chaha, pavo real, pajuil, cayaya, cojolita, tucán verde y palomas como la catora, cachajina, catora, 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.

“Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.”³

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

La fauna es el “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.”⁴

³ MICROSOFT CORPORATION. 2006. “Enciclopedia Encarta: Tema, Hidrografía”. (DVD-ROOM). Versión 15.0.0.0603..

⁴ Ídem, Tema: “Fauna”.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La función principal de la división política administrativa, es verificar la ubicación y categoría de los centros poblados del Municipio e indicar la forma como está constituida la organización administrativa.

1.2.1 División política

El municipio de San Lucas Tolimán 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. El área rural cuenta con 29 centros poblados distribuidos en una aldea, Panimaquip, un cantón, San Martín, tres caseríos, Pachitulul, Pacoc y La Puerta, seis comunidades, San Andrés Pampojilá, Tierra Santa, Totolyá, El Porvenir, La Nueva Providencia y San Juan El Mirador, seis colonias, Pampojilá, Xejuyú, Quixayá, Nueva Vida, Nueva San José y San Felipe, once fincas, Venecia, Paxán, Santa Alicia, Pampojilá, Santo Tomás Pachuj, Las Amalias, Santo Tomás Perdido, Santa Teresa, Sajbiná, Plantaciones El Paraíso y Santa Cruz Quixayá.

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 Pachoijlá, pertenecen al Casco Urbano.

A continuación se presenta la tabla por categoría, según datos del año 2006.

Tabla 1
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
División política
Años: 2002 y 2006

Categoría	Censo 2002 Nombre	Encuesta 2006 Nombre
Pueblo	Sn. Lucas Tolimán	Sn. 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 Sn. José	Nueva Vida
		Nueva Sn. José
		San Felipe
Finca	Venecia	Venecia
	Pampojilá	Paxán
	Sto. Tomás Perdido	Santa Alicia
	El Porvenir y Guardianía	Pampojilá
	Sn. José La Providencia	Sto. Tomás Pachuj
	Santa Teresa	Las Amalias
	Nueva Vida	Sto. Tomás Perdido
	Sajbiná	Santa Teresa
	Sn. José Cacahuat	Sajbiná
	Sta. Cruz Quixayá	Plantaciones El Paraíso
	Patzibir	Sta. 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.

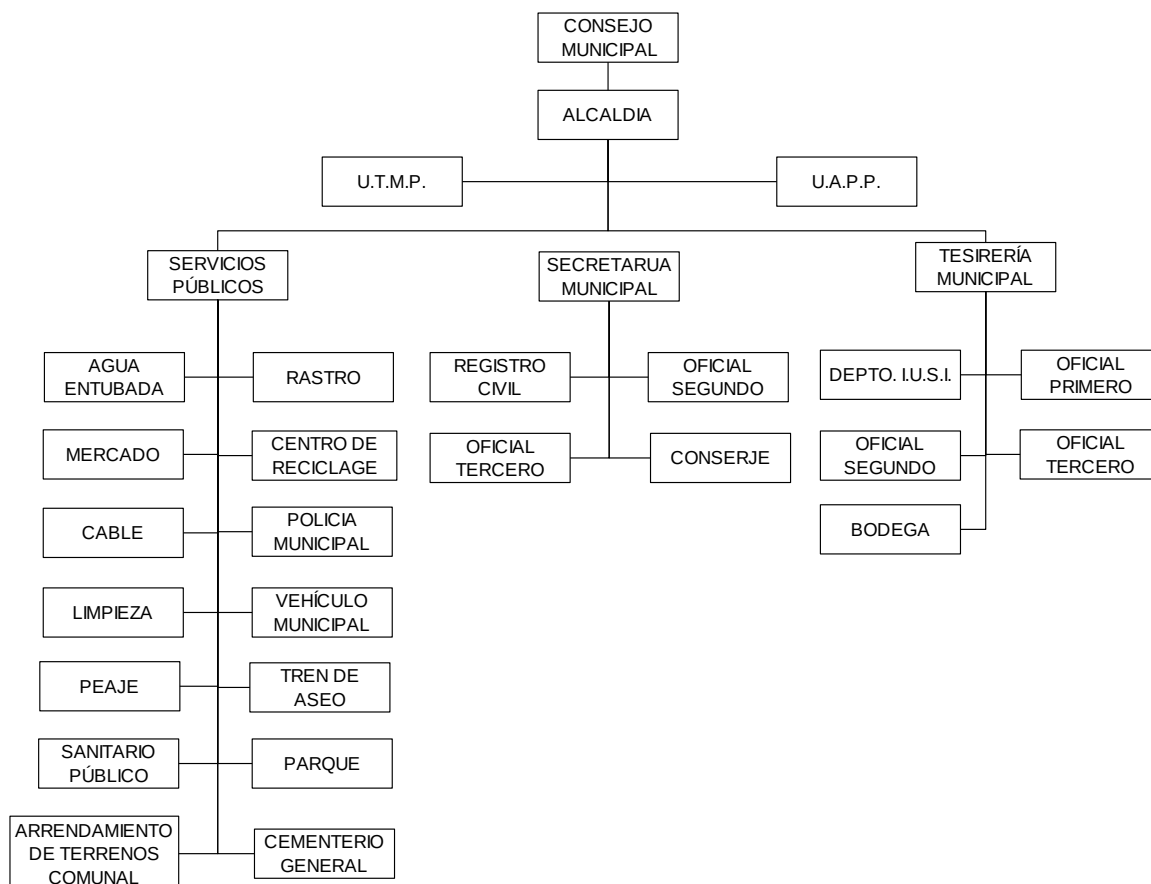
1.2.2 División administrativa

Está dirigida por el Consejo 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 quienes 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. Estos 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.

La gráfica siguiente muestra la forma en que está integrada administrativamente la municipalidad de San Lucas Tolimán.

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.

Dentro de los centros poblados que cuentan con Alcalde Auxiliar y Consejo Comunitario de Desarrollo están: Caserío Pachitulul; Comunidad San Andrés Pampojilá, Tierra Santa, Totolyá, El Porvenir, Nueva Providencia y San Juan el Mirador; Colonias Xejuyú, Pampojilá, Quixayá, Nueva Vida, Nueva San José y San Felipe; Cantón San Martín y Aldea Panimaquip.

Existen Consejos Comunitarios de Desarrollo que representan a dos o más comunidades, como es el caso de los caseríos Pacoc y La Puerta, y de las

fincas Venecia y Paxam.

Entre los 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, Sajbiná, 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.)”⁵.

A continuación se analizarán cada uno de los recursos naturales que posee el municipio de San Lucas Tolimán.

1.3.1 Hidrografía

“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

⁵ ARTURO ORTEGA BLADE. “Diccionario de Planeación y Planificación: un ensayo conceptual”. (1ª. Edición. Editorial Edicol. México.1982). p.309.

regiones áridas cuya actividad se manifiesta sólo en el curso de las crecidas más o menos espaciadas”⁶.

“En Guatemala, la configuración orográfica orienta las corrientes hídricas en diversas direcciones, que conforman una agrupación de las tres vertientes hídricas del país: a) Vertiente del Pacífico, cuya dirección de corrientes es hacia el sur; b) Vertiente del Caribe, con dirección hacia el este; y c) Vertiente del Golfo de México, con dirección norte”⁷.

El municipio de San Lucas Tolimán 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, provee agua para consumo de la población del casco urbano y la periferia; además promueve el desarrollo de una industria pesquera que abastece al mercado local; ambas de origen volcánico y las mismas se asientan en un hundimiento, carecen de desagüe visible y en la orilla existen fuentes sulfurosas. En la bahía viven cierta variedad de especies lacustres, entre las más comunes se encuentran la lobina, carpa y pez tigre, según historiadores, éstas fueron introducidas por el presidente Miguel Idígoras Fuentes en la década de los sesenta, y vinieron a exterminar las especies propias del lago como la mojarra, la pepesca, el perech y el sa’y, que es un pececillo del cual se elabora el patín, muy utilizado en la comida típica de la región; el lugar muy pocas veces es azotado por los fuertes vientos provocados por el llamado Xocomil.

⁶ MICROSOFT CORPORATION. 2006. “Enciclopedia Encarta: Tema, Hidrografía”. (DVD-ROOM). Versión 15.0.0.0603.

⁷ CHARLES F. SIMMONS, JOSÉ TARANO Y JOSÉ H. PINTO. “Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala”. (Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala.1999). p. 253.

Por otra parte, existen tres ríos grandes en el Municipio. 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 de San Lucas.

La cuenca del río Madre Vieja, de 125.5 kilómetros de longitud y un área de 1,007 kilómetros cuadrados, posee un caudal de ocho metros cúbicos por segundo, y la temperatura oscila entre los 15 y 20°C; nace cerca del límite entre Quiché y Chimaltenango, sirve de límite entre los dos últimos departamentos y pasa después entre San Juan Bautista y Patulul, mismo que representa a nivel de Vertiente del Pacífico el 3.67% y 10.24% del área de las cuencas del departamento de Sololá, según expertos las pendientes son fuertes en la parte alta de la cuenca, y cambia bruscamente a pendientes mínimas en la planicie costera, lo que crea grandes zonas susceptibles a inundaciones en esta jurisdicción. Estas condiciones fisiográficas producen crecidas instantáneas de gran magnitud y corta duración así como tiempos de propagación muy cortos. Por otro lado, al pertenecer a este tipo de vertiente, las aguas acarrearán grandes volúmenes de material, especialmente escorias y cenizas volcánicas, ya que la cadena volcánica se encuentra entre los límites de la vertiente. Debido a este arrastre de material, el río tiene un curso inestable lo que causa daños e inundaciones en la planicie costera. Este río junto con el cerro Talmaj delimitan el Municipio en la parte oriente.

Existen 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 y son los ríos Santa Teresa, El Tanque y Quixayá, mismas que 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 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, las cuales 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 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, que cuenta con un río que sirve para consumo y lavado de ropa.

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

1.3.2 Bosques

La estructura forestal de Guatemala, es diversa y evoluciona constantemente por las condiciones heterogéneas de materiales genéticos y la interacción con factores climáticos, es por eso que posee una gran riqueza natural que está expuesta a un proceso acelerado de destrucción causado por las intervenciones no controladas e irresponsables. Según encuesta de la investigación de campo realizada 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.

Los bosques del Municipio se encuentran bajo una zona de reserva natural de áreas protegidas, una finca se encuentra bajo reserva natural privada y el resto del área se encuentra 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, etc.

“Los diferentes ecosistemas de bosques de Guatemala, se agrupan en tres tipos que son: coníferas, latifoliadas y mixtos.”⁸

La fisonomía de la vegetación existente en una región con tres factores climáticos son: la biotemperatura media anual (promedio de temperaturas por encima de 0°C y hasta 30°C), la precipitación media anual y la humedad (determinada por la relación entre la evapotranspiración potencial y la precipitación media anual); asimismo, incluyó un factor topográfico, la altitud. Con estos factores es permitido encontrar la unidad climática natural donde se agrupan diferentes asociaciones vegetales, esta unidad se denomina zona de vida.

Holdridge, señala que el municipio de San Lucas Tolimán 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)).

⁸ MICROSOFT CORPORATION. Op.Cit. p.25. Tema: “Ecosistema de Bosques”.

La zona de vida, bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical de la parte baja del Municipio se encuentra en una zona de bosque de latífolidas, entre las especies representativas de esta región se mencionan: cushin, guarumo, cedro, palo blanco y palo de atarraya. Esta cobertura corresponde a los suelos de los volcanes Tolimán y Atitlán y los centros poblados de la Finca Las Amalias, Cantón San Martín y Aldea Panimaquip.

La zona de vida bosque húmedo Montano Bajo Subtropical comprende un área de 9,769 kilómetros cuadrados. En la parte alta del Municipio se localiza un suelo explotado por diversos cultivos, entre los que se pueden mencionar: café, maíz, frijol, verduras y frutales como durazno, pera, manzana y aguacate, la temperatura mínima es de 15 °C, mientras que en la parte baja existe una zona de bosque de coníferas, entre las especies representativas se encuentran el pino triste, pino de ocote, ciprés, roble, cicop y encino. La vegetación natural, que es típica, está representada por rodales de *Quercus* spp., se origina una precipitación promedio de 1,322 mm con una evapotranspiración entre 1,500 y 2,400 mm/día debido al tipo de relieve que tiende a ser de plano a accidentado, en el lugar se alcanzan temperaturas de hasta 23 °C por lo que el uso apropiado para esta zona es fitocultural forestal.

El área que cubre el bosque muy húmedo subtropical (cálido) es de 40,700 kilómetros cuadrados, tiene una precipitación mínima de 1,587 mm y una máxima de 2,066mm, está en la zona de cobertura boscosa asociada de latífoliares-cultivos, en cuya superficie existen árboles del tipo: corozo, volador, conacaste, puntero y mulato; la vegetación es la más rica en composición florística debido al relieve que va de plano a accidentado por lo que los principales cultivos son la caña de azúcar, banano, café, hule, cítricos, maíz, frijol, arroz y citronela, las condiciones climáticas son variables por la influencia de los vientos, lo cual hace que la temperatura varíe entre 21 y 25 °C, y la

evapotranspiración oscila entre 80 y 1600 mm/día. Los centros poblados que integran esta zona son las Fincas Pampojilá, Santa Alicia, Santa Teresa, Plantaciones El Paraíso; cantón San Martín, los caseríos Tierra Santa y Totolyá; Aldea Panimaquip Las colonias Quixayá, San Felipe, Nueva San José, las comunidades San Juan El Mirador, Nueva Vida y El Porvenir. La costa sur es la más indicada para dedicarla a fitocultivos por lo que es conveniente determinar áreas para el manejo sostenido de los bosques.

1.3.3 Suelos

En el Municipio se cuenta con una variedad de suelos, que hace que sea de buena calidad, la cual puede ser utilizada, en casi cualquier cultivo que se pretenda sembrar.

La parte central del Municipio posee un tipo de suelo de la serie Atitlán (At), la cual esta 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. Los centros poblados que se localizan dentro de esta área son los caseríos Pachitulul, La Puerta, Pacoc, Pachoijilaj, San Martín, Tierra Santa y Totolya, San Jorge Queacasiguán, las fincas Venecia, Santa Alicia, Santo Tomás Pachuj y Pampojila, Colonia Xejuyú, Parcelamiento Pampojila, la aldea Panimaquip, Comunidad El Porvenir, Nueva San Andrés y el Casco Urbano de la cabecera municipal.

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 esta formado de ceniza volcánica y la productividad se encuentra dentro de las áreas de protección, es decir que 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".⁹ 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. Los centros poblados localizados en esta área son las Fincas Las Amalias, Santo Tomas Perdido, La Nueva Providencia, Sajbiná y Santa Teresa.

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 pedregosa, por lo 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,

⁹ 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.

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, lo que 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. Los centros poblados con estas características son: las fincas Santa Cruz Quixayá, Plantaciones El Paraíso, las colonias San Felipe, Quixayá, Nueva San José y Nueva Vida, y la Comunidad San Juan El Mirador.

1.4 POBLACIÓN

Según los resultados de los últimos dos Censos Poblacionales realizados por Instituto Nacional de Estadística –INE–, el municipio de San Lucas Tolimán para el año 1994 contaba con 15,676 habitantes y para el año 2002 con 21,455, según proyecciones para el año 2006 se tiene estimado 25,650 habitantes. A partir del año 1994 el incremento de la población al presente año fue de 9,974 habitantes, en tanto que a partir del año 2002 el incremento fue de 4,195.

La tasa de crecimiento de población anual es de 4.19% si se toma como base el X Censo Nacional de Población del año 1994, muestra un leve incremento, si se toma como base el XI Censo Nacional de Población del año 2002 en donde la tasa de crecimiento anual para el presente año es de 4.56%.

1.4.1 Por edad y sexo

La estructura poblacional según grupos de edad de los Censos de Población de los años 1994 y 2002, además de las Proyecciones de Población 2000 - 2020 con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, permite identificar como se encuentra estructurada la población en cuanto a la edad de la misma, se presenta el cuadro siguiente para una mejor comprensión.

Cuadro 1
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Población por año, según grupos de edad
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupos de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
00 - 06	3,813	24.32	4,663	21.73	6,338	24.71
07 - 14	3,767	24.03	4,865	22.68	5,470	21.33
15 - 64	7,558	48.21	11,012	51.33	12,922	50.38
65 Y Más	538	3.43	915	4.26	920	3.59
Total	15,676	100.00	21,455	100.00	25,650	100.00

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

El cuadro anterior refleja la estructura poblacional por rango de edades, la información de los tres períodos consultados refleja que los grupos de edad se mantienen constantes y que, la mayoría de habitantes del Municipio es relativamente joven, en ninguno de los tres años, la población senil supera el 5% del total.

El cuadro que se presenta a continuación, refleja los totales y los respectivos porcentajes por sexo de los Censos Poblacionales de los años 1994 y 2002.

Cuadro 2
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Población por año según sexo
Años: 1994 y 2002

Sexo	Censo 1994		Censo 2002	
	Total	%	Total	%
Hombre	7,798	49.74	10,680	49.78
Mujer	7,878	50.26	10,775	50.22
Total	15,676	100.00	21,455	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población 1994, XI Censo de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo al cuadro anterior el crecimiento poblacional según sexo, para el año 2002 muestra un 0.04% de aumento de hombres y un descenso del mismo porcentaje para las mujeres.

Según las Proyecciones de Población para el año 2006, la población masculina para el municipio de San Lucas Tolimán representa el 49.97% del total de la población que es 25,650 habitantes lo cual es confirmado con la Investigación de campo realizada, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Población según sexo
Año: 2006

Sexo	Proyecciones 2006		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%
Hombre	12,818	49.97	1,749	50.49
Mujer	12,832	50.03	1,715	49.51
Total	25,650	100.00	3,464	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Las proyecciones del INE para el mismo año en que se realizó la encuesta, junio 2006 presentan un equilibrio entre la población masculina y femenina, esto confirma la misma tendencia que muestran los cuadros comparativos de los Censos Poblacionales 1994 y 2002.

1.4.1.1 Población por grupo étnico

Sololá es uno de los departamentos del país con mayor población indígena, perteneciente a los grupos mayas Cackchiquel, Quiché y Tzutuj`il. 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 4
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Población por año 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	100.00	21,455	100.00	590	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población 1994, XI Censo de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo 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, esta predomina de igual manera. Asimismo, según resultados de la encuesta de junio de 2006, dicha 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 este 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 a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Población 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	100.00	21,455	100.00	590	100.00

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

Para el año 1994 la población estaba dividida casi por igual entre las áreas urbana y rural, 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 ahora se les ofrece, de esa cuenta para el Censo del año 2002 la mayor parte de la población se encontró en el área urbana, la cual 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 de habitantes, 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 lo es el café, de esa cuenta, 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 Población económicamente activa -PEA-

Se determinó según el Censo Poblacional de 1994, para el municipio de San Lucas Tolimán una población económicamente activa de 3,925 habitantes de un total de 15,676. De la PEA total, el 88% estaba integrada por hombres.

Según la proyección para el año 2006 la Población Económicamente Activa del Municipio es de 7,034, lo que equivale al 27% del total de la población. Para el presente año se mantiene la misma tendencia encontrada durante el Censo Poblacional del año 2002.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Los empleos públicos o privados para el año 2002 fue de 69.84%, para el año 2006 el porcentaje encontrado en esa misma condición fue de 68.59%, la diferencia entra en el grupo de desempleados o subempleados 31.41%.

De acuerdo a la encuesta se estableció un ingreso promedio dentro del rango Q. 501.00 a Q. 1,000.00 con un 35.74% en el área urbana y un 63.04% en el área rural que está por debajo del salario mínimo establecido por la ley.

Derivado de los problemas en el sector agrícola, como el cafetalero, el desempleo y subempleo se ha agudizado en la boca costa y costa sur, debido a la baja en el precio del café en el ámbito internacional.

1.4.5 Migración

Se determinó que el 29% de los hogares encuestados respondió tener familiares fuera del Municipio, de estos, el 62% reside en la Ciudad Capital, el 28% en otros departamentos y el restante 10% dijo tener familiares fuera del país.

El principal motivo por el cual los habitantes del Municipio dejan el hogar es buscar fuentes de trabajo, según la encuesta, el 80% de los emigrantes no encontraron un empleo que satisficiera las necesidades económicas, por lo cual se ven obligados a dejar la familia. El 17% es por buscar superación académica y el restante 3% por varias razones diferentes a las anteriores.

1.4.6 Vivienda

En el Municipio se observó, que la forma de propiedad de las viviendas está distribuida, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 6
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Viviendas por área geográfica, según forma de propiedad
Años: 2002 y 2006

Forma de propiedad	Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%
Propia	2,978	77.07	526	89.15
Alquilada	383	9.91	51	8.64
Otros	503	13.02	13	2.20
Total	3,864	100.00	590	100.00

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

En la investigación realizada en el Municipio, se determinó que el 89.15% de la población cuenta con vivienda propia, dato superior al reportado por el INE en el Censo Poblacional del año 2002 el cual se incremento en un 12.08%.

El alquiler de las casas para el año 2006, a disminuido debido a que se han realizado proyectos habitacionales promovidos por parte de Instituciones no gubernamentales.

Específicamente para el presente año, basados en la encuesta realizada en el Municipio, se obtuvo la información que a continuación se presenta.

Cuadro 7
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Viviendas por área geográfica, según forma de propiedad
Año: 2006

Forma de propiedad	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Propia	526	89.15	291	87.39	235	91.44
Alquilada	51	8.64	36	10.81	15	5.84
Otros	13	2.20	6	1.80	7	2.72
Total	590	100.00	333	100.00	257	100.00

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

La mayoría de la población tiene vivienda propia, en primer lugar gracias al apoyo recibido por parte de la Iglesia Católica, que durante más de 40 años ha ayudado a la población al comprar terrenos, los cuales distribuye a un precio significativo o como donación a las personas de escasos recursos, en segundo lugar se puede notar que algunas personas habitan la vivienda de los padres aún al haber formado una nueva familia, como consecuencia de los bajos ingresos que obtienen.

Se determinó que el mayor porcentaje de las construcciones son de block, las cuales se han incrementado en el año 2006 en relación al año 2002, aspecto importante para el desarrollo de la comunidad en general.

En cuanto al material utilizado para el techo de las viviendas, la lámina prevalece, según el Censo 2002 las viviendas con techo de lámina eran 3,733 lo que representa el 91.72% del total de las viviendas, para el año 2006, según la Investigación de Campo, las viviendas con techo de lámina representan el 88.64% del total.

El cemento es el material más utilizado para elaborar el piso de las viviendas, en el año 2002 era el 54.47% en relación al año 2006 en el que se encontró un 72.20%.

De manera específica, para el año 2006 en el Municipio no hay una mayor distinción en cuanto a las áreas geográficas, debido a que, como se muestra en el cuadro anterior las viviendas con paredes de block en el área urbana representan el 82.58% y en el área rural el 82.49%.

En relación al techo en el área urbana el 85.29% de la viviendas tienen lámina y el 14.11% es de cemento, para el área rural el 93% es de lámina. En cuanto al piso, el cemento es el material predominante.

1.4.7 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 lo son: 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 8
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 en datos del Instituto Nacional de Estadística.

En el municipio de San Lucas Tolimán el 76.4% de la población es pobre, con 31.9 millones de quetzales como valor de brecha de desigualdad, lo que 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.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU 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.

1.5.1 Energía eléctrica

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– quien cuenta con una cobertura de 5,782 viviendas al año 2006, comparado con el año 2002 donde el total de hogares era de 3,494. Se puede observar un aumento de familias beneficiadas con este servicio básico.

En lo que respecta al alumbrado público, se determinó en la investigación de campo que las comunidades de San Andrés Pampojilá, La Providencia y San Jorge Queacasiguán no cuentan con dicho servicio, debido a que son comunidades reubicadas; por el contrario los demás centros poblados del

Municipio sí tienen alumbrado público.

1.5.2 Agua potable

La Municipalidad presta el servicio de agua entubada, la cual 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 de agua por el Centro de Salud, éstas tienen un alto grado de contaminación. Algunas comunidades como Quixayá, Nueva San José, colonia Nueva Vida, San Felipe, San Juan el Mirador, Panimaquip y parcelamiento Pampojilá 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.

Según el X Censo Nacional de Población del INE, para el año 1994 se estableció que 2,352 hogares contaban con servicio de agua en comparación con el Censo realizado en el año 2002, en el cual se incrementó la cobertura de este servicio a 3,864 hogares. Para el año 2006, según la Investigación de Campo realizada se estimó que 5,723 cuentan con servicio de agua.

En el municipio de San Lucas Tolimán se han realizado proyectos de control y monitoreo de calidad de agua en los ríos y el lago, derivados del trabajo realizado por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y el Entorno -AMSCLAE-. En el año 1999 se realizaron operaciones de monitoreo de calidad de agua y cambios ecológicos para evaluar el impacto del disturbio natural causado por el huracán Mitch. Para el año 2000 se estudiaron los parámetros de salubridad, con análisis microbiológico del agua, en áreas de uso del lago para recreación y abastecimiento de uso domiciliar. También se estudiaron los parámetros físicos y químicos del agua, según cambios estacionales. A partir del año 2002 se rediseñó la estrategia de muestreo y se

iniciaron acciones para expandir el programa hacia otras áreas tales como el estudio de la extracción de agua en la cuenca.

1.5.3 Educación

El Municipio tiene un sistema educativo compuesto por 21 establecimientos públicos y 13 privados, los cuales 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. Estas escuelas proporcionan atención al 43.56% del total de la población.

1.5.4 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. Este Centro 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– el cual presta servicio médico las 24 horas del día, atiende emergencias, maternidad, consulta externa, hospitalización, cirugía menor, programas de invalidez y vejez. Así mismo, existe un Hospital Parroquial que presta servicios de emergencias, consulta externa, oftalmología, rayos X, odontología y maternidad. Existen tres clínicas privadas que prestan el servicio de consulta externa y emergencias las 24 horas del día, todas éstas 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, la cual es promovida por la Parroquia.

Así mismo, se encuentran varias instituciones no gubernamentales que apoyan la cobertura del sector salud, entre éstas se pueden mencionar: la Asociación Tolimán, Asociación Cristiana para Niños y Ancianos –ACNASA– y Asociación de Padres y Niños del Altiplano Chaquijá –APNACH–; las dos primeras cuentan con atención médica general para la población apadrinada (aproximadamente 6,000 personas), en tanto que la última institución se dedica principalmente a la prevención de la mortalidad materna e infantil en el área rural, para lo cual realizan jornadas médicas cada mes en todas las comunidades.

Por medio de la encuesta realizada se determinó que el 40% de la población, acude al Centro de Salud, en tanto que un 30% lo hace al Hospital Parroquial, en caso de que las instituciones existentes no puedan cubrir las necesidades de salud, los pacientes son transferidos al Hospital Nacional ubicado en la cabecera departamental y en menor cantidad a la ciudad de Mazatenango o la Ciudad Capital.

Según el Centro de Salud de San Lucas Tolimán, las principales causas de mortalidad para el presente año son: desnutrición proteicocalórica, neumonía, bronconeumonía, obstrucciones intestinales, neumonía por aspiración y traumatismo craneo encefálico no especificado. Entre las principales causas de morbilidad se pueden mencionar: anemia de tipo no especificado, desnutrición

proteicocalórica no especificada, faringoamigdalitis, neumonías, bronconeumonías y diabetes mellitus. En la población infantil las principales causas de mortalidad son: neumonía, bronconeumonía, neumonía por aspiración, deshidratación, hipobolemia, otros recién nacidos pretérmino y enfermedades cardíacas no especificadas.

Derivado de lo anterior, se determinó la incidencia que tiene la falta de centros asistenciales y equipo médico dentro del Municipio para cubrir las necesidades básicas de salud. Así mismo, contribuyen a las causas de mortalidad, algunos aspectos tales como: costumbres, niveles de pobreza, educación e higiene en los hogares.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el casco urbano del Municipio no existen drenajes en las viviendas, en sustitución, construyen pozos ciegos o fosas sépticas, en las cuales se centralizan las aguas servidas de los sanitarios y las aguas residuales de las actividades de lavado y aseo de cada una de ellas, éstos 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. Estos pozos contaminan los niveles freáticos del Municipio y éstos llegan al lago, ríos y riachuelos, lo que provoca la proliferación de plagas y enfermedades derivado de la contaminación por la práctica mencionada.

En el área rural la situación es similar, a excepción de las comunidades de Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir, las cuales fueron trasladadas de sus lugares de origen, éstas sufrieron serios daños por el paso de la tormenta Stan. Las

mismas recibieron el apoyo de la parroquia quien donó el terreno y del gobierno, con la infraestructura la cual cuenta con un sistema de drenajes y planta de tratamiento de desechos.

1.5.5.1 Servicio sanitario

A consecuencia de la falta de drenajes, 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% con 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 utiliza la superficie del suelo.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

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

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.

1.5.7 Tratamiento de basura

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 patrones 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 que van a dar al lago. 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 existen 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 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Este apartado trata de percibir los niveles de desarrollo de las diferentes actividades productivas del Municipio, tales como agrícolas, pecuarias, artesanales y turísticas a través del estudio de la infraestructura, la cual comprende: sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones y transporte.

1.6.1 Sistema vial

La principal carretera asfaltada conduce por el municipio de Patulul,

Suchitepéquez hacia la costa sur, Capital y sur occidente del país. Otro tramo asfaltado es la carretera hacia la aldea Godínez municipio de San Andrés Semetabaj y otro que lleva al municipio de Santiago Atitlán. La entidad encargada de velar por el buen funcionamiento de estas 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 éste se dificulta en época de invierno. La colonia Nueva Vida no goza de esta 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 de Desarrollo Comunitario organizan y realizan el mantenimiento de estas vías de acceso.

En el año 2006 la Municipalidad concluyó el adoquinamiento de la calle principal del casco urbano, asimismo el Comité de Desarrollo Comunitario 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.

1.6.2 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 tales bienes. En el Municipio existe el servicio de transporte extraurbano llamado Transportes Tolimán que cubre la ruta San Lucas Tolimán – Guatemala, cuyo horario de

salida es a las cuatro de la mañana y sale de la capital a las catorce treinta horas.

Además, existen varias líneas de autobuses que, debido a la ubicación del Municipio lo utilizan de paso para dirigirse de la costa sur hacia occidente y viceversa, así como los autobuses provenientes del municipio de Santiago Atitlán, que también se dirigen hacia la ciudad Capital y otros destinos. Entre estas líneas extraurbanas están Transportes Esmeralda, Transportes Rebulí y Transporte Ninfa de Atitlán.

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

- Asociación de Mototaxis: prestan servicio de transporte dentro del casco urbano y colonias aledañas.
- Asociación de Pickuperos: quienes prestan servicio de transporte desde el casco urbano hacia los diferentes centros poblados del Municipio.

Ninguna de estas dos opciones ofrece las condiciones mínimas de seguridad, derivado de que 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.

1.6.3 Beneficios y silos

Son estructuras metálicas de forma cilíndrica utilizadas por los agricultores para el resguardo de las cosechas, el cual impide 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 cual 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, por lo que 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, por ser vendido inmediatamente después de la cosecha.

1.6.4 Sistemas 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 lo son por goteo, por gravedad, por aspersión y natural, éste último es el utilizado por la mayoría de los agricultores, el cual consiste en aprovechar la época lluviosa con el objetivo de obtener el agua necesaria para 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 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”¹⁰. “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.”¹¹

1.7.1 Tipos de organización social

Tiene como propósito lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de la comunidad, para ellos 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. A principios de junio de 2006, se realizaron las primeras reuniones para la organización del Comité de Riesgos y Vulnerabilidades de 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.

1.7.1.1 Iglesia católica

La iglesia católica como parroquia del Municipio cumplirá en octubre de 2006, 43 años al servicio de la población de San Lucas Tolimán, durante todo este período se ha encargado de organizar a varios grupos como cofradías, hermandades, grupos de liturgia, así como promotores de salud, también proporciona pláticas de orientación y rehabilitación a los adolescentes con

¹⁰ 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.

¹¹ Ídem. Pág. 67

problemas de drogadicción y alcoholismo, prematrimoniales y catequesis para confirmaciones y primeras comuniones, la iglesia tiene como función social generar empleos por medio de la Asociación Parroquial que desarrolla diferentes programas productivos, especialmente en el sector agrícola donde se implementaron dos beneficios de café húmedo y seco, además cuentan con un vivero de plantas forestales con el objetivo de aumentar la reforestación de los bosques de lugar.

1.7.1.2 Iglesia evangélica

La iglesia evangélica tiene como misión evangelizar a los habitantes del Municipio, principalmente en el casco urbano donde existen 22 iglesias al servicio de los fieles, de las cuales 10 forman parte de la asociación de pastores de iglesias evangélicas. A la fecha existe un total de 24 iglesias en el área rural, las cuales no están afiliadas a dicha asociación. Todas las iglesias brindan albergue a la población en situaciones de emergencia de cualquier índole; para la tormenta Stan fueron entregados artículos de primera necesidad a la población afectada.

1.7.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo - COCODE-

Hasta el año 2001 la forma más común de organización en el Municipio era a través de comités, existían 14 grupos Pro-mejoramiento de distinta naturaleza, un Comité Pro-tierra, Pro-vivienda y Pro-agua en cada una de las comunidades, para hacer un total de 60 comités legalizados en la Municipalidad, tenían como función servir de apoyo al alcalde auxiliar, los mismos fueron restituidos al aprobarse el Decreto Ley 11-2002 de Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Rural, para luego ser integrados como miembros del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– en el área municipal y el comunitario con los Consejos

Comunitarios de Desarrollo –COCODE– .

A partir de esta Ley los habitantes del casco urbano, aldeas, caseríos, cantones y fincas del municipio de San Lucas Tolimán, se organizan en Consejos Comunitarios de Desarrollo con el fin de realizar programas, políticas y proyectos en beneficio de la comunidad en base a la priorización de necesidades, problemas y soluciones que se presenten, de esa forma mejorar la calidad de vida de la población para un mejor desarrollo integral del mismo, bajo supervisión y control del Gobierno Municipal de la jurisdicción.

Por otro lado velan por la seguridad de la población en el caso de la erradicación de maras a través de patrullajes por parte del Consejo y la población para luego ingresarlos a un centro de rehabilitación de la iglesia católica, así también, atienden a personas afectadas por inundaciones, deslaves y desborde de ríos que son trasladadas a lugares seguros como albergues temporales; en el área urbana se utiliza el salón municipal y otras instalaciones.

Para brindar un mejor servicio a la población, durante la primer semana de enero de cada año, la Junta Directiva de los COCODES se reúnen ante el Concejo Municipal para la inscripción de las autoridades urbana y rural, quienes fungirán durante el resto del año, al mismo tiempo que preparan la agenda de actividades y proyectos a realizar para la comunidad. A continuación se detallan los nombres de las aldeas, caseríos y fincas con Consejos Comunitarios de Desarrollo de segundo nivel para el año 2006:

Dentro de los proyectos planificados por los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los más relevantes que a la fecha han sido ejecutados y que están por desarrollarse en el Municipio, se mencionan los siguientes:

El Consejo Comunitario de Desarrollo de segundo nivel del Cantón Pachojilá ejecuta el proyecto de adoquinamiento de calles y avenidas, así como el mejoramiento del camino hacia Pachojilá.

El Consejo del Casco Urbano realiza el adoquinamiento de la calle principal y el mejoramiento de la quinta calle.

El Consejo Comunitario de Desarrollo de la comunidad San Juan El Mirador realiza el adoquinamiento de las calles y avenidas del área.

El Consejo Comunitario de Desarrollo de la Colonia Nueva Vida realiza la construcción del puente que comunica a la Colonia Nueva San José.

El Consejo Comunitario del Parcelamiento Pampojilá realiza la construcción de la escuela de dicho Parcelamiento.

Los proyectos por ejecutar a partir de agosto del 2006 en el Casco Urbano son: el mejoramiento de la playa pública que comprende la jardinería, caminamientos, juegos infantiles, cancha de basquet, así como el mejoramiento del parque central y la construcción de bodegas para el beneficio de café en las instalaciones del Centro Agroecológico Ijat'z .

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son organizaciones que 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, buscar la comercialización de los principales productos del Municipio con otras organizaciones nacionales e internacionales.

1.7.2.1 Asociación Ija`tz

Esta organización fue fundada hace 50 años por el señor Ronaldo Lec, a junio 2006, se encuentra 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., para ello le dan importancia a la biodiversidad como base de la existencia de sistemas naturales y agro-ecosistemas.

1.8 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”¹².

En el Municipio existen 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 que permita aprovechar los recursos disponibles.

1.8.1 Del Estado

Son aquellas organizaciones que pertenecen al Estado, las cuales se

¹²Idem pg. 68

instituyeron para ofrecer servicios que benefician a la población sin fines de lucro, apoyo a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos.

1.8.1.1 Municipalidad

Promueve la participación ciudadana para el desarrollo integral de la población, a través de la elaboración y ejecución del plan municipal y comunitario de desarrollo, para lo cual sesionan de forma ordinaria los días miércoles y jueves, al mes hacen un total de nueve reuniones. Además, el primer domingo de cada mes se realizan reuniones con representantes de la población, presidentes de Comités Comunitarios y/o Alcaldes Auxiliares.

La municipalidad ha apoyado a la población en cuanto al traslado de comunidades de un lugar a otro, por los desastres naturales, caso que ocurrió en octubre de 2005 con la tormenta Stan, que afectó a las comunidades de Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir.

1.8.1.2 Policía Nacional Civil –PNC–

El Municipio cuenta con una subestación de Policía Nacional Civil ubicada en el Casco Urbano, en las cercanías del Mercado Municipal, tiene la función de ofrecer seguridad a la población así como apoyo a bancos y comercios cuando es necesario, así como ayuda humanitaria a los habitantes en situaciones de traslado a los albergues u otras comunidades en el caso de algún desastre natural.

1.8.1.3 Organismo Judicial

El Municipio cuenta con un Juzgado de Paz que se estableció en 1985 como un

juzgado comarcal, cubría los municipios de Atitlán y San Antonio Palopó, posteriormente en 1998 se estableció como un Juzgado independiente que cubre solamente al municipio de San Lucas Tolimán.

Los principales casos que atiende el Juzgado son: violencia intrafamiliar, robo, homicidio, mediador por deudas, advertencia y prevención para menores de edad, resuelve casos que tienen un máximo de pena de tres años de cárcel. Los casos que tienen una mayor pena se trasladan a Sololá, en el momento de no ser resueltos se trasladan a Antigua Guatemala.

1.8.1.4 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–

El IGSS presta a los afiliados los siguientes servicios: consulta externa, emergencias, maternidad, cirugías menores y programas de invalidez y vejez.

1.8.1.5 Centro de Salud

El Centro de Salud ofrece servicios gratuitos de consulta externa, control pre y postnatal, planificación familiar y vacunación. Además efectúa un control de saneamiento ambiental, mediante la inspección sanitaria de los comercios del Municipio. Al mismo tiempo existen promotores de salud que permanentemente impulsan el bienestar de cada una de las comunidades.

1.8.1.6 Ministerio de Educación

El Ministerio de Educación se representa a través de la Coordinación Técnico-Administrativa del Distrito 07-1301 y el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

El Municipio cuenta con el apoyo de organizaciones no gubernamentales que promueven el desarrollo y bienestar de la población.

1.8.2.1 Asociación de Padres y Niños del Altiplano de Chaquixyá – APNACH–

Organización no gubernamental que en conjunto con el Centro de Salud, presta servicios de asistencia médica a las mujeres embarazadas y a los niños menores de un año, capacitan a comadronas de las diferentes comunidades, realizan jornadas de papanicolaú así como vacunación de niños y caninos de hasta tres meses de nacidos.

1.8.2.2 Asociación de Padres de Familia Tolimán

Organización no gubernamental que contribuye a mejorar la calidad de vida de las familias afiliadas y la comunidad, a través de los servicios básicos de salud como control de crecimiento y desarrollo, asistencia médica, atención a casos especiales, apoyo odontológico y nutricional; también cuenta con programas de educación como capacitación a madres guías, estimulación inicial al niño y niña desde cero a seis años, alfabetización a padres de familia en coordinación con CONALFA; realiza actividades sociales y presta atención a emergencias sobre epidemias y desastres naturales.

1.8.2.3 Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán

Organización no gubernamental que brinda apoyo económico a niños y

ancianos, realizan programas de educación con ayuda de útiles escolares, libros, mochilas, vestuario y calzado a niños afiliados, a la vez dan un reforzamiento de clases y formación cristiana y moral, realizan jornadas médicas coordinadas con el Hospital Parroquial, el Centro de Salud y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–. Proporcionan becas para estudiantes del nivel básico, diversificado y universitario, capacitación a padres de familia en el área de la sastrería.

1.8.3 Otras

El Municipio cuenta con el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales que promueven el desarrollo y el nivel de vida de los habitantes.

1.8.3.1 Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras

Organización que tiene como objetivo rescatar la agricultura campesina, a través del fortalecimiento del café mediante el financiamiento, asistencia técnica y evaluación de proyectos dirigido a cooperativas del sistema agrario. Además brinda apoyo y capacitación a la crianza de pollos de traspatio y abejas.

1.8.4 Otras instituciones

Dentro de las otras instituciones encontradas en el Municipio se puede mencionar las siguientes:

1.8.4.1 Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola –FUNDEA–

Organización que otorga créditos a personas que se dedican a la agricultura, microempresas, comercios, construcción de vivienda y apoyo a la mujer, éstos

pueden ser prendarios, fiduciarios, hipotecarios o mixtos, con un monto máximo de hasta Q. 50,000, también da capacitación y asistencia técnica a los socios de la Fundación.

1.8.4.2 Asociación Cristiana para el Municipio de San Lucas Tolimán

Organización que se enfoca a la salud, donde se realizan jornadas médicas por profesionales voluntarios que provienen de los Estados Unidos, estas jornadas las realizan mensualmente; así mismo disponen de un colegio con capacidad para 600 niños, con los grados de párvulos a sexto primaria, se cobra una cuota mínima a los alumnos, ejecuta un proyecto de tierras para cultivo y vivienda, los cuales se otorgan a familias de escasos recursos o a damnificados por desastres naturales.

1.8.4.3 Fundación Pavarotti

Organización que trabaja desde el año 2002 bajo la personería jurídica de la Fundación Rigoberta Menchú Tum, la cual facilita becas de estudio a jóvenes de 12 a 17 años, así como capacitación artesanal en el área de carpintería, cestería, tejidos típicos y cerería. Además cuenta con el Centro Educativo Pavarotti con 278 alumnos de los cuales el 75% están becados, donde se imparten los grados de primero, segundo y tercero básico; la beca incluye colegiatura, inscripción y cuotas para realizar varias actividades, la misma es financiada por los servicios de hospedaje y restaurante que ofrece la fundación.

1.8.4.4 Cooperativa de Ahorro y Crédito Ka-to-ke-loy

Organización que proporciona financiamiento a unidades productivas tales como agrícolas, artesanales, pecuarias y comerciales; a junio de 2006 cuenta con 62

socios los cuales tiene derecho a préstamos o financiamiento. Para poder otorgar el crédito a los asociados, la comisión de vigilancia supervisa el terreno de los mismos para luego enviar la confirmación a la comisión de crédito quienes autorizan el mismo.

1.8.4.5 Cooperativa de Horizontes, R.L. –FENACOAC–

Organización que tiene como función principal el manejo de créditos fiduciarios e hipotecarios a microempresarios, así como seguros de vida destinados a proveer respaldo económico para cubrir gastos funerarios y otras emergencias provocadas por muerte o invalidez total y permanente del asegurado, tiene una cobertura de hasta Q.50,000, además ofrece ahorros corrientes, ahorros a plazo fijo, ahorro aportaciones, ahorro infante juvenil, ahorro horidebit (cuenta de débito), préstamos para comercio, vivienda y gastos personales, remesas familiares a través de las empresas afiliadas de envío internacional de dinero Vigo y MoneyGram, operaciones intersistema a nivel nacional, transferencia de fondos y cobro de energía eléctrica. Además cuenta con el proyecto enfocado a otorgar créditos a productores artesanales y agricultores con un monto de hasta Q. 10,000.00.

1.8.4.6 Asociación de Desarrollo Integral y de Servicios Comunitarios –ADISCO–

Organización que inició operaciones en el año de 1990, la sede principal se encuentra en el Municipio de San Lucas Tolimán, cuenta con dos sub-sedes en San Antonio Palopó y San Andrés Semetabaj la cuales mantienen una coordinación de trabajo con la Coordinadora Regional de Instituciones Agroecológicas del Centro, Coordinadora Cackchiquel de Desarrollo y Veterinarios Sin Fronteras.

1.8.4.7 Fundación Guillermo Toriello

Organización sin fines de lucro que inició operaciones en el año 2001, la sede central está ubicada en la ciudad de Guatemala, contribuye al desarrollo social de la población con proyectos productivos de gallinas ponedoras, pollos de engorde, y vivienda, otorga capacitación para la elaboración de artesanías y talleres sobre leyes de vivienda y consejos de desarrollo dirigidos a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo, así como a la población en general. También hace entrega de medicamentos a cada comunidad y promueve la participación de la mujer.

El principal obstáculo para la culminación de proyectos es la falta de financiamiento derivado de la inadecuada elaboración de presupuesto y planificación de los mismos.

1.9 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 lado los productos y mercancías que el Municipio vende o traslada para otros municipios, departamentos o países. Éste 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.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Representa el flujo comercial que entra al Municipio, esto demanda bienes de otras regiones debido a la carencia de algunos productos como: agrícolas,

pecuarios, artesanales, de consumo diario, electrodomésticos, calzado, vestuario, medicina y bebidas alcohólicas.

Derivado de que el Municipio es eminentemente agrícola y que carece de grandes agroindustrias e industrias, se hace necesario que los bienes e insumos sean comprados en otras regiones del país, ya sean municipios aledaños, así como también, de otros departamentos y, en la mayoría de la Ciudad Capital, lugar en donde está centralizada la actividad comercial del país. En el área agrícola, la producción esta enfocada en la mayoría al cultivo de café, lo cual genera déficit en la producción de otros productos agrícolas de consumo masivo, como lo son las hortalizas, el maíz y el frijol.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Se refiere a la producción generada en el Municipio y trasladada al exterior, como productos agrícolas, artesanales y agroindustriales. El municipio de San Lucas Tolimán carece de Industria, y la agroindustria no tiene mayor importancia en la generación de riqueza en la economía del lugar. Es decir, no existe valor agregado a la producción agrícola del lugar, con lo que se pierde oportunidad de generación de empleo y aumento del flujo comercial, así como una balanza comercial favorable para el Municipio.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

El requerimiento de nueva infraestructura social y productiva es innato al crecimiento poblacional de cualquier lugar. El municipio de San Lucas Tolimán como cualquier otro municipio a sufrido un crecimiento poblacional, así como la distribución de la población en el territorio para aprovechar los espacios habitables y en otras ocasiones como lo sucedido en el año 2005 con la

tormenta STAN, la cual generó necesidad de traslado de población y reasentamientos de la misma.

1.10.1 Requerimientos de inversión social

Es necesario analizar los requerimientos sociales más importantes por comunidad que se han detectado a lo largo de la investigación, a continuación se presenta una lista de los centros poblados y las necesidades:

En el Casco Urbano: es urgente que se implemente una planta de tratamiento de agua, por ser ésta entubada y conducida del lago directamente hacia las viviendas, a junio de 2006, el lago presenta un alto grado de contaminación, debido a que en algunos Municipios los desagües están dirigidos al mismo. Es un requerimiento al que se le debe tomar mucha importancia debido a que es fuente de abastecimiento de agua para los habitantes de los municipios aledaños. Los habitantes corren el riesgo de contraer enfermedades, porque el agua es utilizada para todas las necesidades hogareñas.

En el casco urbano se detectó que no existe una terminal adecuada para el transporte colectivo. Los usuarios deben abordar estas unidades en las banquetas aledañas al mercado, lugar donde no existe un techo que proteja del sol, la lluvia y de los elementos naturales. La anterior situación genera riesgos de salud en la población que se ve expuesta, especialmente en época de invierno, a sufrir enfermedades comunes, clásicas de cada época del año.

En el Municipio hace falta seguridad, esto debido a que hay muy pocos elementos policiales y no son suficientes para mantener la vigilancia en toda el área. La fuerza policial existente es reactiva, es decir, reacciona ante los hechos o delitos cuando éstos ya han sucedido, en lugar de ser una fuerza proactiva la

cual previene los hechos de una manera técnica y profesional.

En el Municipio no hay drenajes, por lo que es preciso que se realice un estudio detallado a fin de determinar el costo y tiempo necesarios para la construcción de los mismos y así buscar fuentes de financiamiento para la construcción de los mismos.

En el Cantón San Martín, falta adoquinar la parte final de la carretera que comunica a la comunidad con la carretera principal, esta comunidad esta muy retirada de la carretera principal y el acceso es dificultoso, no solo por la carretera si no también porque el transporte a dicha comunidad no es fluido y los habitantes del lugar tienen que caminar varios kilómetros para dirigirse a la Cabecera Municipal.

En la Colonia San Juan El Mirador, se necesita techar el lavadero público. En época de invierno estas personas tienen que lavar bajo la lluvia, a la vez que están más propensas de contraer enfermedades.

En todas las comunidades del Municipio carecen de centros de salud que se encuentren equipados adecuadamente para garantizar el bienestar y la salud de los habitantes, por existir solo centros de convergencia, los cuales no cuentan con todo el equipo necesario para atender a las personas, únicamente cuentan con medicamentos para brindar primeros auxilios, en caso de emergencias de gravedad no tienen camillas para atenderlas y algunas de estas comunidades están alejadas de la carretera principal lo que representa una complicación que aumenta el peligro para los habitantes.

1.10.2 Requerimientos de inversión productiva

Para lograr el crecimiento económico del Municipio es determinante analizar los requerimientos de inversión para la producción, entre estos se mencionan:

Centros de acopio: Como consecuencia de que en el Municipio la principal actividad productiva es la agrícola, es necesario crear un centro de acopio para que los pequeños productores puedan trasladar las cosechas a un solo lugar, en el cual puedan vender sin ningún inconveniente. Esto incentivaría a los pequeños productores para que aumente la producción al tener asegurada la venta de la misma.

Sistemas de riego: el 99% de los productores no cuentan con un sistema de riego y solo pueden cosechar en época de invierno..

Capacitación al productor: en una escala general de todas las comunidades, se ha notado que la actividad principal de cultivo es el café, con lo que se crea una dependencia económica de este producto, por lo que los precios del mercado internacional afectan directamente la economía de cada uno de los productores al existir una sobre producción mundial, por lo tanto es necesario capacitar al productor para que puedan desarrollar otro tipo de cultivo como fuente secundaria.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Componente de un sistema social que se constituye por el planteamiento, organización, dirección y control de las actividades relacionadas con el manejo de los riesgos en cualquiera de sus fases o etapas.

1.11.1 Riesgos

Se ha reconocido que los desastres naturales afectan predominantemente a los países en vías de desarrollo, situación que es un reflejo del contexto en que evolucionan especialmente los centros urbanos que tienen grandes contingentes de población que viven en áreas precarias.

1.11.2 Amenazas

Son factores externos de riesgo con respecto al sujeto o sistema expuesto representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio natural o antrópico, el Municipio está expuesto a varios factores de riesgo externos como por ejemplo: deslaves, derrumbes, inundaciones y deforestación.

1.11.3 Vulnerabilidades

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

- La población de los estratos de menores ingresos, carece de una conciencia acerca de la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales, o simplemente acepta el riesgo como consecuencia de la limitación económica. Dicho de otra forma, no existe una cultura de prevención y mitigación ante desastres entre la población.
- 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, debido a la necesidad se instalan en lugares de alto riesgo para sus familias.

- En la investigación de campo se determinó que la mayoría de la población se mantiene en el rango de ingresos de quinientos a mil quetzales mensuales, este valor esta debajo del salario mínimo establecido por la ley y no cubre las necesidades básicas tales como: alimentación, vivienda, estudio, salud y vestuario.
- La pobreza y la marginación de amplios estratos sociales se manifiesta en muy bajos niveles de seguridad alimentaría y nutricional. Al combinarse con las malas condiciones de sanidad ambiental, agravadas por los cambios del clima

1.11.4 Sistemas de prevención y reducción de desastres

En las comunidades del Municipio cuentan con sistemas de alerta temprana en caso de alguna emergencia y albergues temporales para utilizarlos en caso de desastre para lo cual se habilita el salón municipal.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la forma y estructura de la organización productiva del Municipio y los distintos elementos que participan en la misma.

1 ESTRUCTURA AGRARIA

En el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, la agricultura como actividad productiva, es la principal fuente de ingresos para las familias, ésto hace que la tierra sea el primordial elemento para el desarrollo de esta actividad, por ello a continuación se presenta la tenencia, concentración, uso, tenencia y potencialidades de uso de la tierra:

1.1.1 Tenencia de la tierra y concentración de la tierra

Según la investigación, en el Municipio se determinó que a una parte de los campesinos se les proporciona tierras para ser aprovechadas en los cultivos, luego el propietario exige la siembra de pasto a cambio de haber proporcionado el terreno. A continuación se presenta 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
Total	1,241	100	1,530	100	333	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 el cuadro anterior, se determinó que la tenencia de la tierra en propiedad ocupa un 84%, en arrendamiento el 11%, en usufructo el 1% y colonato el 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 las que aumentaron en 2% y el colonato no representa mayor relevancia.

La tierra en Guatemala esta en manos de pocas personas, fenómeno que se ha dado desde la época colonial. 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.

De acuerdo al cuadro anterior según los datos del III Censo Agropecuario las fincas subfamiliares representan el 59%, las microfincas el 39%, las familiares el 2%, 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 las que representan un porcentaje más alto respecto a las demás subdivisiones, seguidamente de las subfamiliares las que conforman el 12%; por último se encuentran 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 esta representada por las fincas multifamiliares grandes ya que ocupan el 53.3%, las multifamiliares medianas el 34.6%, subfamiliares el 5.56%, las familiares el 3.71% y las microfincas 2.80%. En el IV Censo Agropecuario de 2003 la extensión en manzanas que representan las microfincas es del 10.8% y para el 2006 se observó un incremento del 2.5% de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en junio del 2006.

Por otra parte 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 tuvieron una variación ascendente del 14.8% y 1.4% respectivamente.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

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

Cuadro 12
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
Total	5,066	100	5,066	100	631	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.

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

La actividad que predomina en el Municipio es la agricultura, en menor proporción la actividad pecuaria y la actividad apícola que crece debido a la influencia del café por medio de las flores, asimismo el Municipio cuenta con vegetación y bosques que protegen los suelos. La mayoría de campesinos

cuentan con una extensión mínima de tierra que oscila de una a tres cuerdas por productor, éstos en la mayoría siembran café, maíz y frijol; en mínima cantidad se cultiva tomate y en la parte baja se cultiva el berro.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Según el análisis que se realizó a las actividades económicas en el municipio de San Lucas Tolimán, se obtuvo que la base fundamental de la economía de éste, 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 Municipio y es la que se considera de mayor importancia. A continuación se presenta el detalle de las principales actividades productivas:

Cuadro 13
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Valor de la producción por actividad productiva
Año: 2006

Actividad productiva	Datos encuestados al 100% y censados Q.	%
Agrícola	*87,326,280.00	60.84
Agroindustria	28,239,015.00	19.67
Comercio	7,587,228.00	5.29
Pecuaria	**6,728,600.00	4.69
Servicios	6,537,069.00	4.55
Artesanal	***4,950,240.00	3.45
Turismo	2,171,672.00	1.51
Total producción	143,540,104.00	100

*Datos expresados al 100% con base al tamaño de la muestra (10%).

**Los datos proyectados solo corresponden a microfincas, ver detalle en cuadro.

***Una parte se realizó por muestreo y otra con censo.

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

El cuadro anterior muestra el porcentaje de participación en la economía del Municipio de las principales actividades, la más representativa es la Agrícola con un 60.84% de la economía, le sigue la agroindustria con un 19.67% y el resto esta distribuido en pecuario, servicios, artesanal y turismo.

2.2.1 Producción agrícola

Se determinó a través del diagnóstico socioeconómico que, en la actividad agrícola se destaca la producción de café con el 83.07% de ingresos para el Municipio, maíz con 9.40%, tomate con 4.38% y frijol con 2.26%. En menor escala se produce aguacate, berro y durazno.

En ese sentido, los agricultores se dedican en un 56.33% al cultivo de café, 27.16% a maíz, 3.40 % al tomate y un 7.10 % al frijol.

La mayor parte de la producción de café y tomate es destinada a la comercialización y una mínima para autoconsumo, caso contrario se da con la producción de maíz y frijol, que en la mayoría es destinada al consumo propio.

Cuadro 14
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad agrícola por estratos
Año: 2006

Estrato	Cultivos	Unidad de medida	Extensión cultivada manzanas	Volumen de producción	Monto en quetzales
Microfincas	Café, maíz, tomate frijol, chile pimiento, berro, pacaya , perulero, aguacate y durazno	Quintal	762.2	54,910	6,057,690
Subfamiliares	Café	Quintal	310.0	26,310	3,410,040
Multifamiliares	Café	Quintal	3,440.0	576,720	77,858,550
Total			4,512.2	657,940	87,326,280

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

El cuadro anterior muestra la actividad pecuaria en el Municipio dividida por estratos, donde el de Multifamiliares con la producción lechera, es la de mayor representatividad económica.

2.2.2 Producción pecuaria

Como actividad complementaria de la economía del Municipio, se encuentra la actividad pecuaria que tiene un papel importante en el ingreso familiar; la especie con mayor representación en los hogares es la crianza de pollos de traspatio, en menor escala se encuentra la crianza de ganado vacuno y porcino en traspatio, así mismo se determinó la existencia de una finca multifamiliar con actividad bovina. El área geográfica con mayor actividad pecuaria del Municipio, es el área rural debido al mayor espacio disponible para la crianza pecuaria de traspatio y la mayoría de los pobladores son productores agrícolas.

Esta actividad de traspasío no es generadora directa de empleo debido a que son las amas de casa las que se dedican al cuidado de la misma.

Respecto a la crianza de pollos la mayor parte de la producción se destina al autoconsumo y el resto se comercializa en el mercado local de los cuales los precios predominantes son los de la región. El total de la producción de ganado vacuno y porcino es vendida dentro del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad pecuaria por estratos
Año: 2006

Estrato	Productos	Unidades productivas	Monto en quetzales	%
Microfincas	Patos, palomas, vacas, cerdos, huevos, chompipes, pollos.	2,460	2,224,400	33.06
Multifamiliares	Ganado bovino Lechero	1	4,504,200	66.94
Total			6,728,600	100

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

El cuadro anterior muestra la actividad pecuaria en el Municipio dividida por estratos, donde el de Multifamiliares con la producción lechera, es la de mayor aportación a la economía.

2.2.3 Producción artesanal

El sector artesanal, en el municipio de San Lucas Tolimán cuenta con tejidos típicos, carpintería, sastrerías, zapaterías, panaderías, talabarterías, herrerías, bloqueras, cererías y tapicería de lanchas, la mayoría de ellos utilizan pequeños establecimientos donde ocupan mano de obra familiar y cuentan con tecnología

poco desarrollada y en forma manual, a excepción de las carpinterías, herrerías sastrerías y tapicería de lanchas que emplean maquinaria que utiliza energía eléctrica.

Todo el sector absorbe únicamente el 9.3% de la población económicamente activa, por lo que se puede decir que el desarrollo del mismo es lento.

A continuación se presenta el cuadro que muestra las unidades productivas del sector artesanal y el nivel de ingresos que representa para el Municipio.

Cuadro 16
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad artesanal por estratos
Año: 2006

Ramas artesanales	Concepto	Unidades productivas	%	Valor Q.	%
	Tejidos				
Pequeño artesano	típicos	1,170	99.07	4,059,000	82.00
Mediano artesano	Sastrerías	6	0.51	417,240	8.43
Mediano artesano	Carpinterías	5	0.42	474,000	9.57
Totales		1,181	100	4,950,240	100

Fuente: Investigación de campo, EPS primer semestre 2006.

La importancia de los tejidos típicos en el Municipio, es de mayor trascendencia que las otras actividades productivas artesanales al tener una participación de 117 talleres que corresponden a una muestra de 10% del total de la población, éstos representan fuente de trabajo para 140 personas, ya que en cada unidad se emplea a dos trabajadores, sastrerías y carpinterías son el total del Municipio.

2.2.4 Producción agroindustrial

Según observaciones en el Municipio se pudo detectar que hay dos beneficios húmedos de café, los cuales funcionan como centro de acopio para los pequeños cafetaleros.

Hay dos empresas de beneficio seco de café, de las cuales una entrega café oro y molido a una exportadora y vende café de menor calidad dentro del Municipio, la otra exporta hacia Estados Unidos directamente y las ganancias sirven de ayuda a la comunidad, esta misma empresa produce y envasa miel, que regularmente sirve de consumo para los turistas que alberga la parroquia. A continuación se presenta el cuadro que resume la actividad agroindustrial:

Cuadro 17
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad agroindustrial
Pequeña empresa
Año: 2006

Actividad agroindustrial	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Monto en quetzales
Beneficio húmedo	2	Quintales	15,806	11,352,375
Beneficio seco	2	Quintales	5,067	12,581,640
Envasado de miel	1	Libras	287,000	4,305,000
Total				28,239,015

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

2.2.5 Actividad turística

La actividad turística en el municipio de San Lucas Tolimán no ha tenido el auge deseado, esto impide el desarrollo de las actividades de servicio al turismo. A la fecha el Municipio cuenta con dos negocios de hotel y restaurante de categoría tres estrellas, dos de una estrella y tres pensiones, además de otros servicios como cinco cafeterías, cuatro café Internet entre los más relevantes.

Con relación a los hotel–restaurante, los hoteles ofrecen servicios confortables y de buena calidad en alojamiento y los restaurantes una gran variedad de comidas nacionales y extranjeras al gusto y exigencia del turista que visita este lugar. Los dos hoteles de una estrella prestan el servicio únicamente de alojamientos por no contar con servicio de restaurante. El servicio que prestan las pensiones esta dirigido a los visitantes que van de paso a otros municipios o que vienen a este lugar en vías de negocios especialmente los días de mercado que son martes, viernes y domingos estos se encuentran con condiciones mínimas de higiene y seguridad.

El Municipio no cuenta con servicios de agencias de viajes, transporte de turistas, traductores, guías de turismo, mercados de artesanías y otros. Esto impide en cierta forma a que el turismo tenga el deseo de visitar este lugar. Las opciones que tiene como atractivos turísticos son muy escasas a pesar del gran potencial que representa el lago de Atitlán y especialmente la bahía de Tolimán. Anteriormente esta bahía servía de conexión vía acuática para trasladarse del altiplano u occidente al sur del país conocida como la boca costa. También cuenta con el mirador en el cerro Iq'itiw, los volcanes Atitlán y Tolimán, los cuales no han sido explotados y desarrollados adecuadamente para que el turista visite este Municipio.

Cuadro 18
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad turismo
Año: 2006

Servicios	Unidades productivas	%	Valor (Q)	%
Restaurante	2	29	1,107,836	51
Hotel	5	71	1,063,836	49
Totales	7	100	2,171,672	100

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

El cuadro anterior muestra que en los ingresos generados por el turismo no son importantes en la economía del Municipio en relación con otras actividades, debido al poco interés de inversión en este sector.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo describe y analiza las principales actividades agrícolas que se llevan a cabo en el municipio de San Lucas Tolimán y su impacto en la economía del mismo. El análisis de cada cultivo por estrato, incluye la descripción de la extensión sembrada, los niveles tecnológicos, volumen y valor de la producción, costos de producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

De acuerdo a los datos obtenidos por medio de las encuestas realizadas en el Municipio, se determinó que el 50% de los negocios propios se dedica a la agricultura, y de la población asalariada o en relación de dependencia, el 57% labora en este sector.

En la sección de Microfincas, los productos principales son café y maíz, en menor medida la producción de tomate. En las fincas subfamiliares se destaca la producción de café al igual que en las multifamiliares.

Además de esos productos, también está el frijol, durazno, chile pimiento, berro, pacaya y perulero, los cuales son utilizados para el autoconsumo por parte de las familias productoras, que ven en la agricultura, una fuente de alimentación.

A continuación se presenta el detalle de los productos agrícolas encontrados en la muestra tomada y su importancia en la economía del Municipio.

3.1.1 Cultivos del Municipio

Se presenta a continuación la producción agrícola identificada y cuantificada en microfincas y en fincas subfamiliares en el Municipio:

Cuadro 19
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Producción agrícola
Año: 2006

Producto	Manzanas.	Valor Q.	%
Café cereza	422.5	8,573,551	98.18
Maíz	21.4	89,157	1.02
Tomate	1.4	41,550	0.48
Frijol	4.0	21,420	0.25
Aguacate	0.5	6,150	0.07
Chile pimiento	0.5	400	0.00
Otros	0.5	400	0.00
Totales	450.8	8,732,628	100

Fuente: Muestra del 10% tomada en investigación de campo, EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra lo significativo que es la producción del café en la economía del Municipio en relación con los demás productos agrícolas encontrados en la muestra tomada del 10%. Por ésta razón el café es el producto objeto de estudio del presente informe.

3.2 PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Grano o fruto ovalado, con un tamaño que oscila entre 1 cm. a 2 cms, que se da en ramilletes y que es usado para preparar una bebida oscura y de sabor amargo, a la cual se le agrega azúcar para tomar, es también conocida (la bebida), por sus características energizantes, como efecto de la cafeína contenida.

3.2.1 Identificación del producto

“El café pertenece al género *Coffea*, de la familia Rubiáceas (*Rubiaceae*). El arbusto o arbolillo, de cuatro a seis metros de altura en la madurez, tiene hojas aovadas, lustrosas, verdes, que se mantienen durante tres a cinco años y flores blancas, fragantes, que sólo permanecen abiertas durante unos pocos días. El fruto se desarrolla en el curso de los seis o siete meses siguientes a la aparición de la flor; cambia desde el verde claro al rojo y cuando está totalmente maduro, listo para la recolección, al carmesí. El fruto maduro, que se parece a la cereza, se forma en racimos unidos a las ramas por tallos muy cortos; suele encerrar dos semillas rodeadas de una pulpa dulce.”¹³

3.2.2 Características del producto

A continuación se presentan las principales características del café, las cuales lo hacen especial y único.

- Requerimientos de clima y suelos

El clima es un factor muy importante, para el café se requiere un clima que oscile entre templado hasta semicalido (18 grados centígrados a 24 grados), con lo cual afecta su calidad en cuanto a sabor, época de cosecha y tamaño del grano, es preferible el clima frío. Los cafés de mayor calidad, apreciados por su sabor en el mercado internacional, son aquellos cultivados en zonas de tierras altas.

¹³ MICROSOFT CORPORATION. 2006. “Enciclopedia Encarta: Tema, Caficultura”. (DVD-ROOM). Versión 15.0.0.0603..

Los suelos deben ser blandos y bien drenados, aunque es una planta de fácil adaptación, pero que conlleva una baja en la producción en suelos altamente explotados y pobres en nitrógeno, potasio y otros minerales.

- **Principales zonas de cultivo**

En Guatemala, las zonas cafetaleras son las tierras altas del altiplano, entre las cuales están los departamentos de Quetzaltenango, Sololá, Chimaltenango, Huehuetenango. Sacatepequez.

- **Meses de siembra y cosecha**

La siembra del café es constante, se hace a través de almácigos que al estar de cierto tamaño son trasplantados hacia las plantaciones, en donde sustituyen a plantas ya muy viejas o dañadas. Los meses de cosecha se dan desde finales de diciembre a marzo, esto depende de la altitud de los terrenos. Por lo general las cosechas son de enero a marzo.

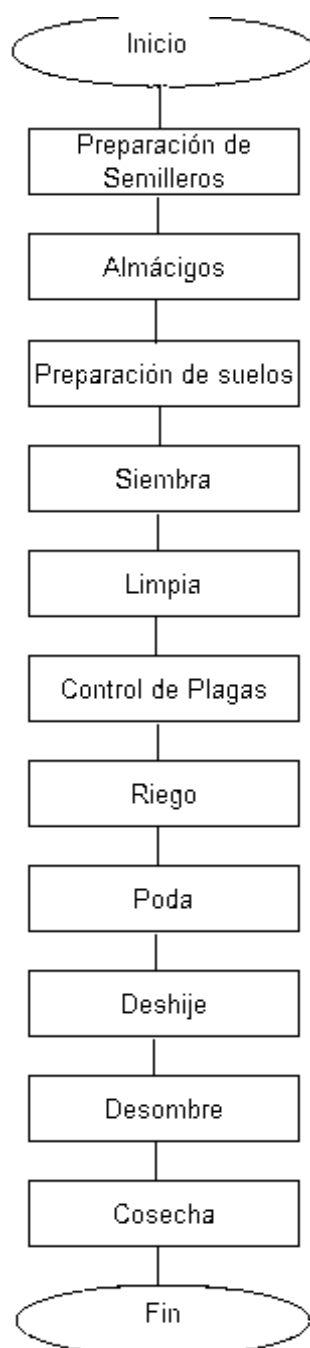
- **Variedades de la zona**

Las variedades utilizadas en el Municipio se circunscriben a dos, las cuales son borbón y caturra, esto se debe a la altura sobre el nivel del mar y a la topografía que presentan los distintos terrenos destinados a este cultivo, también obedece a la facilidad que estas variedades presentan al momento de la cosecha, al acumular el fruto en las zonas bajas de la planta, con lo cual se necesita menor esfuerzo humano para recolectarlo, así también estas tienen un ciclo de vida más largo que las otras especies.

3.2.3 Proceso productivo

Las diferentes etapas que conlleva el proceso productivo del café, se explican a continuación:

Gráfica 2
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Proceso productivo del café cereza
Año: 2006



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

- **Preparación de semilleros**

Consiste en seleccionar granos de café maduro y ponerlos en cunas de germinación. Este proceso se inicia con la selección de una planta de café que llene ciertos atributos o características que los encargados de este proceso ya conocen a cabalidad, derivado de su experiencia.

Seguidamente se procede a abarrotar los granos (aproximadamente 5 lbs.), en cunas de madera, con medidas de un metro cuadrado por 20 centímetros de altura, que contienen un preparado de tierra con arena. En ésta etapa se riega dos veces diarias en caso de no haber lluvias, por 45 días aproximados, con lo que se espera obtener 1000 plantas por cuna.

- **Almácigos**

Consiste en colocar la semilla germinada en una mezcla de tierra, arena y abono orgánico dentro de bolsas de polietileno con un tamaño de 18 por 30 centímetros, color negro perforadas para eliminar el exceso de agua. Esta fase tiene una duración de dos años en los cuales la planta se abona cada cuatro meses.

- **Preparación de los suelos**

El suelo debe quedar libre de piedras y maleza antes del inicio de la siembra, para lo cual se utiliza machete, azadón, luego se realiza el trazo de los surcos a una distancia de 80 centímetros y el ahoyado a lo largo, con 40 centímetros de trecho entre cada orificio.

- **Siembra**

Fase que consiste en extraer la planta de la bolsa y colocarla dentro del agujero en el suelo, ésta se abona dos veces al año durante cuatro años hasta que alcanza el tamaño apropiado para empezar a producir.

- **Limpia**

Se refiere a la actividad de eliminación de malezas, malas hierbas y arbustos que proliferan en los terrenos preparados, que perjudican el desarrollo de las plantas, al consumir los fertilizantes y abonos.

En la mayoría de las plantaciones se practican tres limpiezas. Estas se consideran de gran importancia, para lograr una adecuada fertilización.

- **Fertilización**

Es la fase de aplicación de los fertilizantes de acuerdo a las necesidades o costumbres de los agricultores. Esta se efectúa por medio de bombas manuales cuando es fertilizante líquido y al pie de la planta si es granulado. Se lleva a cabo dos veces al año para mejorar la producción, la primera vez se aplica urea y la segunda triple 15.

- **Control de plagas**

Es la aplicación de plaguicidas para la eliminación de las enfermedades propias del cultivo. Esta se puede hacer en forma preventiva o curativa. Para que sea efectiva, se debe rociar la mata de arriba hacia abajo hasta mojarla por completo.

- **Riego**

Aunque existen diversos métodos de riego como lo son por aspersión, por gravedad, por goteo y el natural, éste último es el más utilizado en el Municipio, el cual consiste en aprovechar la época lluviosa para obtener el agua necesaria para el desarrollo del cultivo, por la limitación de recursos para implementar alguna de las opciones mencionadas.

- **Poda**

Cuando el cafeto presenta bajo rendimiento es necesario eliminar las ramificaciones agotadas de la planta, lo que permite el desarrollo de retoños. Es importante considerar la superficie cultivada, para planificar los ciclos en que se llevará a cabo este proceso, para obtener los resultados deseados, la mata debe cortarse y quedar a un pie de altura del suelo.

- **Deshije**

En esta fase se eliminan aquellos retoños que tengan defectos físicos que no contribuyan a una buena fructificación, se dejan los robustos y con mejor aspecto, de cada mata se obtienen cuatro o cinco de éstos últimos.

- **Desombre**

Es la eliminación de ramas de los árboles que le dan sombra al cafetal, cuando éstas impiden que reciban la luz solar necesaria. Se realiza esta actividad una vez al año para mantener las condiciones adecuadas de temperatura y humedad en el ambiente.

- **Cosecha**

Se realiza en función de la maduración de grano, consiste en recolectar el fruto de la planta de forma manual. En el Municipio, la cosecha se lleva a cabo durante los meses de enero a marzo.

3.2.4 Nivel tecnológico

Según la investigación de campo, en las microfincas se maneja un nivel tecnológico bajo, en el que se usan algunas técnicas de preservación de los suelos, se aplican agroquímicos en cierta proporción, el riego utilizado es natural y la mano de obra es familiar. El acceso al crédito es mínimo y la semilla que se utiliza es criolla, además se recibe asistencia técnica por parte de proveedores de insumos.

3.2.5 Volumen, valor y superficie

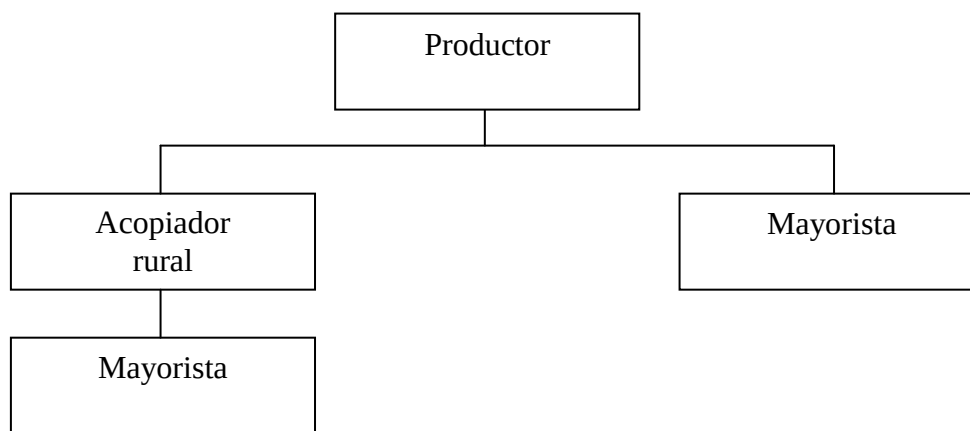
La producción anual de café cereza según muestra del 10% en microfincas, fincas subfamiliares y fincas multifamiliares es de 63,428 quintales a un precio promedio ponderado de Q.135.17 cada uno, y genera un ingreso de Q.8,573,551 para el Municipio. Este precio está influenciado por la preferencia que tiene este tipo de productores con el comprador principal, en este caso la parroquia.

El área de terreno que se utiliza, según muestra tomada del 10% para el cultivo de café es de 422.5 manzanas, el rendimiento promedio por manzana es de 150.13 quintales.

3.2.6 Destino de la producción

En el Municipio se observaron los canales de comercialización, que se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Canales de comercialización, producción de café cereza
Año: 2006



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

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que el destino de la producción de café es transferido en su mayoría al acopiador rural, en un 70%, quien vende lo recolectado a un mayorista fuera del Municipio, el 30% restante es vendido a mayoristas como: La Asociación Ijat'z y la Parroquia y algunas fincas multifamiliares.

También se puede ver que no aparece el agente de consumidor final, porque este producto pasa por un proceso de transformación agroindustrial para ser consumido.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo muestra y analiza el costo de la actividad agrícola, este costo está compuesto por varios elementos los cuales son analizados de acuerdo al rubro al que perteneces, pudiendo ser costos variables, costos indirectos variables ó costos fijos.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Se llama así, al conjunto de métodos de captación y procesamiento de datos que generan información sobre el costo de un proceso, un producto o una actividad específica.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Consiste en la suma del valor monetario de todos los elementos que componen el proceso productivo para determinar el total de la inversión en determinados o todos los productos que fabrican, cosechan o transforman las empresas o los productores de un bien o varios bienes. Esta compuesto de varios elementos como lo son los insumos, la mano de obra y los costos indirectos de producción.

4.2.1 Insumos

Son todos aquellos elementos necesarios para la obtención del producto, ya sean incorporados directamente a este, o indispensables para realizar algún proceso del mismo. Los insumos están presentes en la producción industrial, agrícola, artesanal o de cualquier otra índole.

En el municipio de San Lucas Tolimán, se determinó por medio de la encuesta realizada que los insumos utilizados son: Semilla criolla, semilla mejorada, fertilizantes, insecticidas, funguicidas y herbicidas, todo estos necesarios para la obtención de la cosecha de café.

4.2.2 Mano de obra directa

Está constituida por el esfuerzo humano invertido en labores que van desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del cultivo, en este particular caso, el café. En el Municipio, se determinó que en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, la mano de obra es aportada por la familia propietaria del cultivo, debido al tamaño de terrenos que poseen, las cosechas no son generadoras de grandes ingresos, así también, la mano de obra aportada no la consideran como inversión, sino tiempo excedente familiar.

4.2.3 Costos indirectos variables

Son los costos que forman parte del proceso pero no se encuentran físicamente incorporados al producto (material de empaque, electricidad, agua), y los derivados de los costos directos, como lo son las prestaciones laborales relacionadas con los salarios de la mano de obra.

4.3 HOJA TÉCNICA DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es la que se muestra el detalle y el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, invertidos o erogados en la producción de cualquier bien o servicio, en este caso la producción del café. A continuación se presenta la hoja técnica de costo de producción de 1 manzana de terreno para microfincas:

Cuadro 20
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Hoja técnica de costo directo de producción de 1 manzana (65.18 quintales)
Producción de café cereza
Microfincas, nivel I
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuestado Q.	Costo imputado Q.	Variación
Insumos				1,883.89	1,883.89	-
Fertilizantes Triple 15	Quintales	4.1013	55.00	225.57	225.57	-
Fertilizantes Urea	Quintales	4.1013	135.00	553.67	553.67	-
Fertilizantes Sulfato de Amonio	Quintales	4.1013	120.00	492.15	492.15	-
Insecticidas a base de cobre	Galón	12.5000	49.00	612.50	612.50	-
Mano de Obra					4,636.70	4,636.70
Limpias	Jornales	6.5000	42.46		275.99	275.99
Fertilización	Jornales	6.5000	42.46		275.99	275.99
Aplicación de fungicidas	Jornales	3.2500	42.46		138.00	138.00
Poda	Jornales	12.5000	42.46		530.75	530.75
Deshije	Jornales	6.5000	42.46		275.99	275.99
Desombre	Jornales	12.5000	42.46		530.75	530.75
Cosecha	Jornales	30.5000	42.46		1,295.03	1,295.03
Bonificación 78/89 modif. 7/2002	Jornales	78.2500	8.33		651.82	651.82
Séptimo día					662.39	662.39
Costos Indirectos Variables					1,682.64	1,682.64
Prestaciones Laborales		3,985.5978	30.55%		1,217.60	1,217.60
Cuota patronal		3,985.5978	10.67%		425.19	425.19
Intecap		3,985.5978	1.00%		39.85	39.85
Total				1,883.89	8,203.23	6,319.34

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

El cuadro anterior muestra la integración del costo de una manzana de terreno, con la cual se producen 65.18 quintales de café cereza, para los productores según los datos encuestados este valor asciende a Q.1,883.89 por no tener incluida mano de obra y prestaciones. En la columna de imputado ya se tiene incluido los valores completos por lo que existe un aumento en el costo a Q.8,203.23 por manzana cultivada.

Para las fincas subfamiliares se presenta a continuación la hoja técnica de costo de producción:

Cuadro 21
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Hoja técnica de costo directo de producción de 1 manzana (85.98 quintales)
Producción de café cereza
Fincas subfamiliares, nivel I
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuestado Q.	Costo imputado Q.	Variación
Insumos				1,883.89	1,883.89	-
Fertilizantes Triple 15	Quintales	4.1013	55.00	225.57	225.57	-
Fertilizantes Urea	Quintales	4.1013	135.00	553.67	553.67	-
Fertilizantes Sulfato de Amonio	Quintales	4.1013	120.00	492.15	492.15	-
Insecticidas a base de cobre	Galón	12.5000	49.00	612.50	612.50	-
Mano de Obra					4,636.70	4,636.70
Limpias	Jornales	6.5000	42.46		275.99	275.99
Fertilización	Jornales	6.5000	42.46		275.99	275.99
Aplicación de fungicidas	Jornales	3.2500	42.46		138.00	138.00
Poda	Jornales	12.5000	42.46		530.75	530.75
Deshije	Jornales	6.5000	42.46		275.99	275.99
Desombre	Jornales	12.5000	42.46		530.75	530.75
Cosecha	Jornales	30.5000	42.46		1,295.03	1,295.03
Bonificación 78/89 modif. 7/2002	Jornales	78.2500	8.33		651.82	651.82
Séptimo día					662.39	662.39
Costos Indirectos Variables					1,682.64	1,682.64
Prestaciones Laborales		3,985.5978	30.55%		1,217.60	1,217.60
Cuota patronal		3,985.5978	10.67%		425.19	425.19
Intecap		3,985.5978	1.00%		39.85	39.85
Total				1,883.89	8,203.23	6,319.34

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que según los productores, su costo es de Q.1,883.89 por manzana de terreno cultivado para una producción de 85.98 quintales, valor que al agregarle el salario de la mano de obra y sus respectivas prestaciones aumenta a Q.8,203.23.

A continuación se presenta la hoja técnica de costo de producción para las fincas multifamiliares:

Cuadro 22
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Hoja técnica de costo directo de producción de 1 manzana (167.65 quintales)
Producción de café cereza
Fincas multifamiliares, nivel III
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo encuestado Q.	Costo imputado Q.	Variación
Insumos				3,283.89	3,283.89	-
Fertilizantes triple 15	Quintales	4.1013	55.00	225.57	225.57	-
Fertilizantes urea	Quintales	4.1013	135.00	553.67	553.67	-
Fertilizantes sulfato amonio	Quintales	4.1013	120.00	492.15	492.15	-
Insecticidas a base de cobre	Galón	12.5000	49.00	612.50	612.50	-
Pesticida	Quintales	12.5000	62.00	775.00	775.00	-
Herbicidas	1/8 de botella	12.5000	50.00	625.00	625.00	-
Mano de obra				4,917.45	4,917.45	-
Limpias	Jornales	6.5000	42.46	275.99	275.99	-
Fertilización	Jornales	6.5000	42.46	275.99	275.99	-
Aplicación de fungicidas	Jornales	3.2500	42.46	138.00	138.00	-
Poda	Jornales	12.5000	42.46	530.75	530.75	-
Deshije	Jornales	6.5000	42.46	275.99	275.99	-
Desombre	Jornales	12.5000	42.46	530.75	530.75	-
Cosecha	Jornales	30.5000	50.35	1,535.68	1,535.68	-
Bonificación						
78/89	Jornales	78.2500	8.33	651.82	651.82	-
Séptimo día				702.49	702.49	
Costos Indirecto variables					1,801.19	1,801.19
Prestaciones laborales		4,266.3800	30.55%		1,303.38	1,303.38
Cuota patronal		4,266.3800	10.67%		455.16	455.16
Intecap		4,266.3800	1.00%		42.65	42.65
Total				8,201.34	10,002.53	1,801.19

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

En el cuadro anterior se presenta el costo de Q.8,201.34, este dato no incluye el valor de las prestaciones laborales, las cuales ascienden a Q.1,801.19 por manzana, por lo que se tiene un total de Q.10,002.53 en los datos reales.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es el reporte financiero en el cual se aprecia el costo total de la producción en determinado periodo, que en general van de un mes a un año.

A continuación se presenta el cuadro del Estado de costo directo de producción para 47.92 manzanas de 115 productores.

Cuadro 23
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de costo directo de producción
Producción de café cereza
Microfincas, nivel I
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos	90,276	90,276	-
Fertilizantes	60,925	60,925	-
Insecticidas	29,351	29,351	-
Mano de obra directa	-	222,191	222,191
Jornales	-	159,214	159,214
Bonificación dto. 37-2001	-	31,235	31,235
Séptimo día	-	31,742	31,742
Costos indirectos variables	-	80,622	80,622
Prestaciones laborales 30.55%	-	58,337	58,337
Cuotas patronales 11.67%	-	22,285	22,285
Costo directo	90,276	393,089	302,813
Producción total (quintales)	3,124	3,124	3,124
Costo por quintal	29	126	97

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

En el cuadro anterior se puede notar que según los productores de café, el quintal tiene un costo de producción de Q.29.00, que al agregarle los costos generados por la mano de obra y las prestaciones de ley se incrementa en un 435%, esto derivado de que los agricultores no consideran estos últimos costos dentro de la estimación. El detalle de los insumos y mano de obra se pueden apreciar de mejor forma en el cuadro No. 20 página 83.

A continuación se presenta el cuadro del Estado de costo directo de producción para 30.60 manzanas de 74 productores.

Cuadro 24
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de costo directo de producción
Producción de café cereza
Fincas subfamiliares, nivel I
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos	57,647	57,647	-
Fertilizantes	38,904	38,904	-
Insecticidas	18,743	18,743	-
Mano de obra directa	-	141,883	141,883
Jornales	-	101,668	101,668
Bonificación dto. 37-2001	-	19,946	19,946
Séptimo día	-	20,269	20,269
Costos variables indirectos	-	51,482	51,482
Prestaciones laborales 30.55%	-	37,252	37,252
Cuotas patronales 11.67%	-	14,230	14,230
Costo directo	57,647	251,012	193,365
Producción total quintales	2,631	2,631	2,631
Costo por quintal	22	95	73.49

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

El cuadro anterior presenta la comparación, entre los costos encuestados, los cuales muestran un valor de Q.22.00 mientras que el imputado o real presenta uno de Q.95.00 por quintal, lo anterior se debe a que los agricultores no consideran el valor de la mano de obra familiar invertida como un costo. La mano de obra invertida en el proceso productivo, es considerada por los agricultores como tiempo excedente, del que obtener una pequeña ganancia es suficiente.

Cuadro 25
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de costo directo de producción
Producción de café cereza
Fincas multifamiliares, nivel III
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Encuestado	Imputado	Variación
Insumos	1,129,657	1,129,657	
Fertilizantes	437,357	437,357	-
Insecticidas	210,700	210,700	-
Herbicidas	266,600	266,600	-
Pesticidas	215,000	215,000	-
Mano de obra directa	1,691,605	1,691,605	-
Salarios	1,225,720	1,225,720	-
Bonificación dto. 37-2001	224,227	224,227	-
Séptimo día	241,658	241,658	-
Costos indirectos variables	-	619,527	619,527
Prestaciones laborales 30.55%	-	448,284	448,284
Cuotas patronales 11.67%	-	171,243	171,243
Total	2,821,262	3,440,789	619,527
Producción total	57,673	57,673	57,673
Costo por quintal	49	60	11

Fuente: Investigación de campo, EPS, primer semestre 2006

Según el cuadro anterior, se puede observar que el costo unitario determinado por los agricultores es de Q.49.00 un 18.33% menor al costo real, esto derivado de que las prestaciones laborales no se consideran en los casos prácticos, por hacer acuerdos de pago en los cuales no se aplican prestaciones. En el cálculo de los costos reales al considerar las prestaciones legales correspondientes.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción de cualquier producto en cualquier ámbito, lleva consigo el propósito de la obtención de algún beneficio económico, es decir se produce con el fin de obtener una ganancia que en algunos lugares o situaciones es traducida en la alimentación familiar.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Es el beneficio obtenido en relación con los recursos invertidos en una actividad productiva, generalmente es expresada en cifras porcentuales. Se toma como base el estado de resultados al mostrar los principales rubros de la dinámica productiva, en valores monetarios.

5.1.1 Microfincas

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de café en las microfincas, con superficie de 47.92 manzanas de terreno y producción de 3,124 quintales.

Cuadro 26
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de resultados
Producción de café cereza
Microfincas, nivel I
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas (qq.3,124XQ.143.01)	446,763	446,763	-
(-) Costo directo de producción	90,276	393,089	302,813
Ganancia marginal	356,487	53,674	(302,813)
Depreciación herramientas	-	6,208	6,208
Resultado antes de impuesto	356,487	47,466	(309,021)
I.S.R. 31%	110,511	14,714	(95,797)
Resultado del período	245,976	32,752	(213,224)

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

El estado de resultados anterior muestra la comparación de los costos y gastos encuestados y los costos y gastos reales o imputados. Según los datos proporcionados por los agricultores en la columna de encuestados, la utilidad del período es de Q.245,976; sin embargo, al agregar el valor de la mano de obra familiar y otros costos y gastos, en la columna de imputados el resultado se reduce a una utilidad del período por Q.32,752.

La depreciación sobre plantaciones no se ha considerado, como consecuencia de tener estas más de quince años de existencia, lo cual excede el tiempo de vida estimado por las leyes aplicables.

Los resultados obtenidos se analizan de la siguiente manera: Rentabilidad sobre ventas, este se obtiene al dividir la utilidad neta entre las ventas y multiplicar por cien. (ganancia neta/ventas X 100).

En el caso del estado de resultados con datos encuestados,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{245,976}{446,763} \times 100 = 55.06\%$$

La formula anterior muestra que en los resultados obtenidos mediante datos encuestados el porcentaje de utilidad sobre ventas es 55.06, es decir de cada Q.1 en ventas Q.0.55 es ganancia.

En el caso del estado de resultados con datos reales o imputados se presenta así:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{32,752}{446,763} \times 100 = 7.33\%$$

La formula anterior muestra que en los resultados obtenidos mediante datos reales o imputados el porcentaje de utilidad sobre ventas es 7.33, es decir de cada Q.1 en ventas Q.0.07 es ganancia. Esto difiere del porcentaje de ganancia de datos encuestados, derivado del aumento de costos de mano de obra, el cual los agricultores del lugar no le han atribuido valor monetario alguno.

Rentabilidad sobre costos y gastos totales, este se obtiene al dividir la utilidad neta entre la suma de costos y gastos, luego se multiplica por cien. (ganancia neta/costos y gastos X 100).

Para el estado de resultados con datos encuestados,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{245,976}{90,276} \times 100 = 272.47\%$$

El calculo anterior muestra que según los datos encuestados, que por cada quetzal de costo o gasto se obtiene una ganancia de 2.72.

En el caso de los resultados obtenidos con datos reales o imputados, la aplicación es así,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{32,752}{398,564} \times 100 = 8.22\%$$

De lo anterior se desprende que por cada Q.1 destinado a costos y gastos Q.0.08 es ganancia.

5.1.2 Fincas subfamiliares

La rentabilidad, representa el rendimiento económico generado por determinada actividad, se mide en función de varios factores como lo son, inversión, extensión trabajada, horas de trabajo invertidas, ventas y costos logrados, etc.

Seguidamente se presenta el cuadro de resultados para las fincas subfamiliares con 30.6 manzanas de extensión y 2,631 quintales de producción de café.

Cuadro 27
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de resultados
Producción de café cereza
Fincas subfamiliares: nivel I
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas (qq.2,631XQ.129.61)	341,004	341,004	-
Costo directo de producción	57,647	251,012	193,365
Ganancia marginal	283,357	89,992	(193,365)
Gastos fijos			-
Depreciación de herramientas	-	1,441	1,441
Resultado antes de impuesto	283,357	88,551	(194,806)
I.S.R. 31%	87,841	27,451	(60,390)
Resultado del período	195,516	61,100	(134,416)

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

Según el estado de resultados anterior, los agricultores consideran que ganan Q.195,516,00 utilizan para ello mano de obra familiar, a la cual no le asignan costo alguno, para ellos es tiempo excedente sin valor aparente, por lo que al presentar valorizado este esfuerzo humano con el salario mínimo establecido, el resultado muestra una utilidad de Q. 61,100.00.

La depreciación sobre plantaciones no se ha considerado, derivado de que las mismas tienen más de quince años de ser productivas, lo cual excede el tiempo de utilidad estimado por las leyes fiscales

Los resultados obtenidos se analizan de la siguiente manera:
Rentabilidad sobre ventas, este se obtiene al dividir la utilidad neta entre las ventas y multiplicar por cien. (ganancia neta/ventas X 100)

En el caso del estado de resultados con datos encuestados,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{195,516}{341,004} \times 100 = 57.34\%$$

La formula anterior muestra que en los resultados obtenidos mediante datos encuestados el porcentaje de utilidad sobre ventas es 57.34, es decir de cada Q.1 en ventas Q.0.57 de ganancia.

En el caso del estado de resultados con datos reales o imputados se presenta así:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{61,100}{341,004} \times 100 = 17.92\%$$

De acuerdo a los datos anteriores, se entiende que de cada Q.1 realizado en ventas, se obtendrá Q.0.18 de ganancia.

Rentabilidad sobre costos y gastos totales, este se obtiene al dividir la utilidad neta entre la suma de costos y gastos, y multiplicar por cien. (ganancia neta/costos y gastos X 100)

Para el estado de resultados con datos encuestados,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{195,516}{57,647} \times 100 = 339.16\%$$

El calculo anterior muestra que según los datos encuestados, indica un 339.16%, que por cada quetzal de costo o gasto se obtiene una ganancia de Q.3.39.

En el caso de los resultados obtenidos con datos reales o imputados, la aplicación es así:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{61,100}{252,453} \times 100 = 24.20\%$$

El resultado de este índice da un porcentaje de 24.20%, para lo cual se interpreta que de cada quetzal destinado a costos y gastos, hay Q.0.24, que se genera como ganancia.

5.1.3 Fincas multifamiliares

Para estas fincas con extensión de 344 manzanas y producción de 57, 673 quintales de café se presenta el siguiente Estado de resultados:

Cuadro 28
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de resultados
Producción de café cereza
Fincas multifamiliares, nivel III
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas (qq.57,673XQ.135)	7,785,855	7,785,855	-
Costo directo de producción	2,821,262	3,440,789	619,527
Ganancia marginal	4,964,593	4,345,066	(619,527)
Gastos fijos			
Sueldos fijos mensuales 90 personas	993,600	1,413,936	420,336
Bonificación incentivo	-	22,500	22,500
Prestaciones de personal fijo	419,448	596,893	177,445
IGSS 10.67%	106,017	150,867	44,850
Intecap 1%	9,936	14,139	4,203
Bono 14 8.33%	82,767	117,781	35,014
Aguinaldo 8.33%	82,767	117,781	35,014
Vacaciones 4.17%	41,383	58,890	17,507
Indemnización 9.72%	96,578	137,435	40,857
Resultado antes de impuesto	3,551,545	2,311,737	(1,239,808)
I.S.R. 31%	1,100,979	716,638	(384,341)
Resultado del período	2,450,566	1,595,099	(855,467)

Fuente: Investigación de campo, EPS, primer semestre 2006

El cuadro anterior, muestra una diferencia entre los resultados obtenidos con datos encuestados y los datos imputados o reales, esto debido a que en la mano de obra, el valor no esta remunerado conforme el mínimo establecido por ley, así también las prestaciones laborales no son aplicadas y pagadas por costumbre de los propietarios y de conformidad con los empleados.

Por tener más de quince años de estar productivas, estas plantaciones ya no están afectas a depreciación conforme a las leyes tributarias.

La Rentabilidad sobre ventas, es obtenida al dividir la utilidad neta entre las ventas y multiplicar por cien (ganancia neta/ventas X 100).

En el caso del estado de resultados con datos encuestados,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{ventas}} \times 100 = \frac{2,450,566}{7,785,855} \times 100 = 31.48\%$$

La formula anterior muestra que en los resultados obtenidos mediante datos encuestados el porcentaje de utilidad sobre ventas es 31.48, es decir de cada Q.1 en ventas Q.0.31 son ganancia.

En el caso del estado de resultados con datos reales o imputados se presenta así:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{ventas}} \times 100 = \frac{1,595,099}{7,785,855} \times 100 = 20.49\%$$

De acuerdo a los datos anteriores, se obtiene un 20.49%, se entiende que de cada Q.1 realizado en ventas, se obtendrá Q.0.20 de ganancia.

Rentabilidad sobre costos y gastos totales, este se obtiene al dividir la utilidad neta entre la suma de costos y gastos, y multiplicar por cien. (ganancia neta/costos y gastos X 100).

Para el estado de resultados con datos encuestados,

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{2,450,566}{4,234,310} \times 100 = 57.87\%$$

El calculo anterior muestra que según los datos encuestados, indica un 38.58% lo cual se interpreta que por cada quetzal de costo o gasto se obtiene una ganancia de Q.0.58.

En el caso de los resultados obtenidos con datos reales o imputados, la aplicación es así:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{1,595,099}{5,474,118} \times 100 = 29.14\%$$

El resultado de este índice da un porcentaje de 29.14%, para lo cual se interpreta que de cada quetzal destinado a costos y gastos, hay Q.0.29, que se generan como ganancia.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada sobre el tema de costos y rentabilidad de unidades agrícolas, producción de café, en el municipio de San Lucas Tolimán en el departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones.

- 1.- Los servicios básicos como lo son la salud, educación, vivienda adecuada, agua potable, drenajes, tratamiento de basura, además de la infraestructura productiva no son accesibles para la mayor parte de la población del Municipio, lo cual genera falta en el desarrollo humano y social de los habitantes del lugar.
- 2.- Los recursos naturales en distintos tipos, son utilizados, sin ningún control o restricción, lo que favorece el deterioro de los mismos. Se determino que el agua de varios afluentes y ríos, así como el Lago de Atitlán son contaminados por las actividades de los habitantes del Municipio.
- 3.- La mayoría de los productores de café, tienen pequeñas porciones de tierra dedicadas al cultivo del mismo, lo cual no les permite un mayor crecimiento económico, esto derivado de la concentración en pocas manos de la propiedad de los terrenos cultivables.
- 4.- La producción de café tiene costos que son desconocidos para los pequeños productores, quienes calculan los mismos arbitrariamente, sin ninguna base científica por lo que consideran obtener utilidad, pero al incluir los costos de mano de obra y el respectivo Impuesto Sobre la Renta, estas ganancias bajan considerablemente.

5.- Como actividad principal, la agricultura, ha sido orientada solamente a productos, que culturalmente, son heredados de los padres a hijos, esto no ha permitido explotar otras potencialidades propias de las tierras de la región.

RECOMENDACIONES

De la investigación realizada en el municipio de San Lucas Tolimán, y de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones.

- 1.- Que las organizaciones sociales como los son los Consejos de Desarrollo, y las agrupaciones de productores, soliciten al Estado de Guatemala y Municipalidad de San Lucas Tolimán, mediante la presentación de propuestas de mejoramiento en la infraestructura social, las cuales ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes y faciliten el flujo comercial del Municipio.
- 2.- Que la Municipalidad del lugar, solicite ayuda al Ministerio del Medio Ambiente, la que debe incluir programas de conciencia ambiental y alternativas de uso de las aguas de los ríos y afluentes.
- 3.- Que los productores de café, se organicen en cooperativas, para la compra de terrenos más amplios y en mejores ubicaciones, los cuales les permitan un mayor rendimiento por manzana sembrada.
- 4.- Las personas dedicadas a la producción de café, soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), asesoría en la cual se muestren técnicas y procedimientos aptos para el control de los costos y gastos propios del cultivo.
- 5.- Los productores interesados en obtener mejores rendimientos se deben organizar y buscar la orientación de instituciones de gobierno ó privadas dedicadas a la preparación de propuestas de alternativas agrícolas, con el fin de conocer las posibilidades de otros cultivos, los cuales sustituyan al café.

Anexo 1
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Cuadros de depreciaciones
Producción de café
Microfincas, Nivel I
Año: 2006

Concepto	Unidades	Total en Q	Porcentaje de depreciación	Depreciación total
Machetes	371	8,476	25%	2,119
Cobas (estacas)	35	1,256	25%	314
Azadones	212	8,276	25%	2,069
Palas	26	760	25%	190
Rastrillos	9	239	25%	60
Redes	26	254	25%	63
Cuma	12	260	25%	65
Chuzo - barreto	10	334	25%	84
Costales	913	3,049	25%	762
Otros	166	1,926	25%	482
Totales		24,830	25%	6,208

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Anexo 2
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Cuadros de depreciaciones
Producción de café
Fincas subfamiliares, Nivel I
Año:2006

Concepto	Unidades	Total en Q	Porcentaje de depreciación	Depreciación total
Machetes	58	1,276	25%	319
Cobas (estacas)	7	255	25%	64
Azadones	44	1,718	25%	429
Palas	11	325	25%	81
Rastrillos	3	76	25%	19
Redes	15	145	25%	36
Cuma	23	508	25%	127
Chuzo - barreto	7	226	25%	57
Costales	358	1,196	25%	299
Otros	4	40	25%	10
Totales	530	5,765	25%	1,441

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados”. Editorial Praxis, Guatemala. 2002. 176 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ. “Manual de Caficultura”, Departamento de Publicaciones Anacafé, Guatemala. 1987. 270 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ. “Cultivo de Maíz”, P.D.I.E.C. (CD-ROM) Agosto 2004, Guatemala.

GURRÍA DI-BELLA, M. 2000. “El Turismo Rural Sostenible como una oportunidad de desarrollo de las pequeñas comunidades de los países en desarrollo”. (en línea). República Dominicana. Consultado en junio 2006. Pagina Web: www.kiskeya-alternative.org/publica/diversos/rural-tur-gurria.html.

HOLDRIDGE, L. “Ecología Basada en Zonas de Vida”. Libros y materiales educativos. Costa Rica. 1982. 216 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- “III Censo nacional agropecuario”. Cultivos, producción agrícola y agropecuaria, Volumen II y III tomo 1, Guatemala. 1979. 807 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- “IV Censo nacional agropecuario”. Tomos del 1 al 5, Guatemala. 2003. 1,131 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- “Proyecciones de población para el período 2000 - 2050”. Con base al XI Censo de población y VI de habitación del año 2002. Guatemala. 2004. 1,779 pp

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- “X Censo de población y V de habitación”. Guatemala. 1994. 194 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- “XI Censo de población y VI de habitación”. Guatemala. 2002. 271 pp.

KOTLER, PILLIPH. “Fundamentos de Mercadotecnia”. Prentice Hall, Hispanoamericana, S.A. México. 1991. 654 pp.

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, “Frutas Rambután”. Magactual, Guatemala. 2006. 24 pp.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA- Unidad de Políticas e Información Estratégica, Programa de Emergencia por Desastres Naturales, 2001. (en línea). República de Guatemala. Consultado en junio 2006. Pagina Web: www.maga.gob.gt/sig

ORTEGA BLADE, ARTURO. “Diccionario de planeación y planificación (un ensayo conceptual)”. Editorial Edicol, México. 1982. 309 pp.

PILOÑA, JOSÉ ALFREDO. “Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo”. Quinta Edición, Guatemala. 81 pp.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. “Diccionario de la Lengua Española”. Espasa-Calpe, S.A., España. 2005. 1200 pp.

ROSSI, A. J. “Metodología para la Elaboración de Diagnósticos Municipales, SEGEPLAN-OEA”. Guatemala. 1984. 194 pp.

SIMMONS, CHARLES; TARANO, JOSÉ; PINTO, JOSÉ. “Clasificación de Reconocimiento los Suelos de la República de Guatemala”. Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala. 1999. 253 pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. Guatemala. 2006. 170 pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. “Seminario General de -EPS- Compendio”. Editorial Praxis, Guatemala. 2006. 286 pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. “Material de apoyo seminario específico Comercialización No Agrícola y el Plan Anual de Marketing”. Guatemala. 2006. 15 pp.

ZEA, MIGUEL ÁNGEL; CASTRO, HÉCTOR SANTIAGO. “Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos”. SEGEPLAN-OEA, Guatemala. 1993. 195 pp.

Este informe individual denominado "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFE)", ha sido elaborado por SAÚL BERNABÉ PARDO ESCOBAR y desarrolla aspectos específicos de tema "DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION" municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, que fuera elaborado por los siguientes practicantes:

CARRERA DE AUDITORIA

José Luis De León Mérida
Carlos Francisco Fernández Ochaeta
Saúl Bernabé Pardo Escobar
Erick René Méndez Tijón
Antonio Isaias Orozco Y Orozco
Carlos Alberto López Pérez
Ronald Cristhopper López Figueroa
Rony Arceny Zetino Boteo
Lily Gabriela Sussej Alvarez Guillén

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

Pedro René Hernández Soto
Heidy Raquel Barrientos Pérez
Marco Vinicio Portocarrero Carranza
Rosa Mirian Ortiz Mejía
Zorja Azucena Godínez Ramos

Susan Marina Bravo Ruiz
Cristian Miguel Cabrera Ayala
Hermelindo de Jesús Boror Bac

DOCENTE SUPERVISOR

Lic. Pánfilo Baudillo Urizar Roblero

JEFES SUPERVISORES

Lic. Carlos Humberto Hurtado Contreras



Ejercicio Profesional Supervisado
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala