

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



ANTONIO ISAÍAS OROZCO Y OROZCO

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

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

VOLUMEN 5

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE
POLLOS)”**

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE
POLLOS)”

ANTONIO ISAÍAS OROZCO Y OROZCO

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 PECUARIAS (CRIANZA DE
POLLOS)”

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

2,008

(c)

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

SAN LUCAS TOLIMÁN – VOLUMEN 5

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE
POLLOS)”

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

ANTONIO ISAÍAS OROZCO Y OROZCO

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 6.6.15 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 PECUARIAS (CRIANZA DE POLLOS)", municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

Presentó **ANTONIO ISAÍAS OROZCO Y OROZCO**

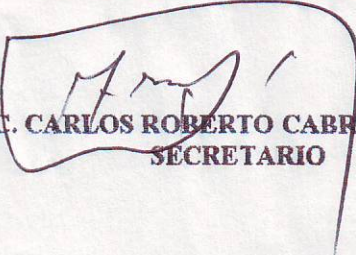
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 QUE DEDICO

A DIOS TODOPODEROSO	Quien me dió la vida y las posibilidades para concluir ésta meta.
A MIS PADRES	Mi madre Silveria Reyna, mi máximo ejemplo de dedicación, entrega, sacrificio, amor y todos los valores y principios necesarios para ser un hombre de bien, mi padre Reginaldo Justo quien con su paciencia, soporte y consejos me han hecho ser mejor cada día.
A MI ESPOSA	Ana Lissette, gracias por ese amor, que se traduce en apoyo, comprensión y entrega, lo cuál ha sido determinante para mi proyecto de vida.
A MIS HIJAS	Sarita y Sofía, la motivación más grande de mi vida y a quienes éste logro les dedico con todo mi amor.
A MI HERMANO	Jorge, que aparte de ser un gran hermano, ha sido un gran soporte moral y espiritual durante toda mi vida y carrera.
A MIS SUEGROS	Victor y Elsa, por todo el apoyo y fortaleza recibidos.
A MIS AMIGOS	Quienes en diferente forma han sido de mucho apoyo y motivación, gracias Alejandro, Estuardo, Francisco, José, Julio, Lenin , Mario, Norman y con especial cariño a Edgar, Dilman, Byron y Otto.
A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE EPS	Gracias por el compromiso y el profesionalismo del trabajo realizado, a cada uno de ustedes mi respeto y cariño, siempre.
A MI ALMA MATER	La tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala y especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas por darme la oportunidad de aprender en sus aulas y formarme como profesional.
A MI PATRIA	Para que éste logro, sirva para engrandecerla como se merece.
Y ESPECIALMENTE	A los habitantes del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, y al Licenciado Jerson López. Dios les bendiga.

No.	ÍNDICE GENERAL	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Flora y fauna	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hidrografía	10
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelos	13
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Por edad y sexo	16
1.4.2	Población urbana y rural	17
1.4.3	Población económicamente activa	19
1.4.4	Empleo	20

1.4.5	Migración	21
1.4.6	Vivienda	21
1.4.7	Nivel de pobreza	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Energía eléctrica	23
1.5.2	Agua potable	24
1.5.3	Educación	24
1.5.4	Salud	25
1.5.5	Drenajes	27
1.5.6	Sistema de recolección de basura	27
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas	28
1.6	INFRAESTRUCTURA BÁSICA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Sistema vial	29
1.6.2	Transporte	30
1.6.3	Beneficios y silos	31
1.6.4	Sistemas y unidades de riego	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organizaciones sociales	32
1.7.2	Organizaciones productivas	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	33
1.8.1	Instituciones de gobierno	33
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	34
1.8.3	Otras	34

1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	34
1.9.1	Importaciones	34
1.9.2	Exportaciones	36
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	37
1.10.1	Requerimientos de inversión social	38
1.10.2	Requerimientos de inversión productiva	39
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	41
1.11.1	Riesgos	41
1.11.2	Amenazas	41
1.11.3	Vulnerabilidades	41
1.11.4	Sistemas de prevención y reducción de desastres	42

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	43
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	43
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	46
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	47
2.2.1	Agrícola	48
2.2.2	Pecuaria	50
2.2.3	Artesanal	51
2.2.4	Agroindustria	52
2.2.5	Turismo	53

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	CRIANZA DE POLLOS	55
3.1.1	Origen del producto	56
3.1.2	Tipos y razas	57
3.1.3	Características de la crianza	58
3.1.4	Proceso de crianza	60
3.1.5	Volumen y valor de la producción	65
3.1.6	Costos de crianza	66
3.1.7	Destino de la producción	74

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	75
4.1.1	Indicadores pecuarios	75
4.1.2	Indicadores financieros	77

CONCLUSIONES	80
---------------------	-----------

RECOMENDACIONES	82
------------------------	-----------

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

No.	ÍNDICE DE CUADROS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población por rango de edad , Años: 1994, 2002 y 2006	16
2	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población según sexo , Año: 2006	17
3	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población según área geográfica , Años: 1994, 2002 y 2006	18
4	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población económicamente activa según sexo , Años: 1994, 2002 y 2006	19
5	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Porcentaje de población según ocupación , Años: 2002 y 2006	20
6	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Viviendas según forma de propiedad , Años: 2002 y 2006	22
7	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Niveles de pobreza y pobreza extrema , Año: 2006	23
8	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Tenencia de la Tierra , Años: 1979, 2003 y 2006	44
9	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Distribución de Fincas , Años: 1979, 2003 y 2006	45
10	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Extensión de Fincas , Años: 1979, 2003 y 2006	46
11	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Uso de la Tierra , Años: 1979, 2003 y 2006	47
12	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Valor de la producción por actividad productiva , Año: 2006	48
13	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad agrícola por estratos , Año: 2006	49

14	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad pecuaria por estratos , Año: 2006	51
15	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad artesanal por estratos , Año: 2006	52
16	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad agroindustrial , Pequeña empresa, Año: 2006	53
17	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad turismo , Año: 2006	54
18	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Crianza de pollos , Nivel tecnológico tradicional, Año: 2006	65
19	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Hoja técnica de crianza de un pollo , Microfinzas - nivel tecnológico I Año. 2006	67
20	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Mano de obra - crianza de un pollo , Microfinzas - nivel tecnológico I, Año. 2006	71
21	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Costos indirectos variables - crianza de un pollo , Microfinzas - nivel tecnológico I, Año. 2006	72
22	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Costo de ventas – crianza de pollos , Microfinzas - nivel tecnológico I, Del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2006	72
23	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Estado de Resultados – crianza de pollos , Microfinzas - Nivel tecnológico I, Del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2006	74

No.	ÍNDICE DE TABLAS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Nivel tecnológico tradicional , Crianza de pollos, Año: 2006	60

No.	ÍNDICE DE GRÁFICAS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Flujo Comercial de Importación , Año 2006	36
2	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Flujo Comercial de Exportaciones , Año 2006	37
3	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Flujograma del proceso de crianza de pollos , Microfincas – Nivel tecnológico I, Año: 2006	64

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, creó el programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como método de evaluación final y se constituye en un instrumento para que el estudiante tenga un conocimiento de los problemas socioeconómicos del área rural y del país, y plantea soluciones viables a los problemas detectados en dichas áreas.

La investigación se efectuó en el municipio de San Lucas Tolimán del departamento de Sololá en el primer semestre del año 2006. Se enmarcó en el tema general: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas e Inversión”, del cual forma parte el presente informe individual denominado: “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza de Pollos)”.

Los objetivos de este trabajo son:

Promover la actividad de la crianza de pollos, para que los habitantes del Municipio, mejoren la posibilidad de acceso a ésta fuente de alimentación e ingresos.

Establecer el costo y la rentabilidad real de la unidad específica de estudio.

Determinar los principales factores que intervienen en el desarrollo de la producción o crianza de pollos y dar soluciones técnicas y económicas.

Determinar el sistema de costos útil para la actividad económica estudiada y que pueda ser aplicado en forma correcta en la producción de pollos.

La metodología que se empleó para el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado fue:

Asistencia al seminario general, en el cual se adquirieron y se fortalecieron los conocimientos de la realidad nacional del país, se participó en el seminario específico donde se obtuvo conocimiento de las diferentes actividades que se explotan en le área rural y su adecuada contabilización de los costos según encuesta e imputados. Luego se realizó el seminario preparatorio para ir a realizar el trabajo de campo, se elaboró el plan de investigación, preparación de la boleta de encuesta, se realizó la visita preliminar al Municipio con el objetivo de hacer un reconocimiento del lugar, identificar las potencialidades productivas. Se realizó el trabajo de campo y gabinete, tabulación de datos, análisis cuantitativos y cualitativos para por último prepara los informes respectivos.

El contenido del presente informe se describe en cuatro capítulos de la forma siguiente:

Capítulo I, presenta las características generales socioeconómicas del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, el cuál comprende su marco general, antecedentes históricos, localización geográfica, división política y administrativa, población, sus recursos naturales, aspectos sobre salud, educación entre otros.

Capítulo II, en este se analiza la organización de la producción, el uso tenencia y concentración de la tierra.

Capítulo III, se refiere a la identificación de la producción pecuaria del Municipio y los elementos que intervienen directamente en la producción en microfincas, el

análisis tecnológico, el volumen y valor de la producción, las características de la explotación avícola según los datos encuestados y los imputados.

Capítulo IV, presenta los resultados de producción de la crianza de pollos, la rentabilidad de la unidad de análisis objeto de estudio, asimismo analiza los principales indicadores pecuarios y financieros también denominado rentabilidad.

Por último se presentan conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía consultado durante la preparación de este informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo se describe características y aspectos económicos y sociales más relevantes del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, con el fin de dar a conocer la situación del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Aquí se presentan la información del Municipio con relación a: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima y flora y fauna.

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 “manhuil”, 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.

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 se encuentra localizado dentro de la cuenca del Lago de Atitlán, por su ubicación y condiciones posee las siguientes características:

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

Se localiza a 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:

- 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)

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del municipio de San Lucas Tolimán es de 116 kilómetros cuadrados. 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 Atitlán, también existen laderas y picos de montañas.

1.1.4 Orografía

La orografía es la descripción de la estructura de un terreno, 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, los 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, Quixayá, Santa Teresa y Talmaj, quebradas Patzibir, La Playa y La Pila, también un islote llamado Pachitulul.

“El principal recurso hídrico del Municipio es el lago de Atitlán, 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 plantas 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 con especies como: cangrejos, camarones, camaroncillos, 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

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/>

considerado regular y no se utiliza como potencial generador de fuerza mecánica.

En lo referente a los ríos Talmaj, Quixayá y Santa Teresa, éstos contienen peces, cangrejos, camarones etc., se consideran aún con aguas limpias y sin mayor contaminación debido a que nacen en el Municipio y no tienen a las orillas centros poblados de mayor importancia. Debido al crecimiento poblacional y la necesidad de la ampliación del casco urbano 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 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 un afluente constante en los meses de verano. En invierno las aguas se ven alimentadas por las lluvias, lo que en ocasiones puede generar aguas turbulentas con un mediano grado de peligrosidad, algunas quebradas son utilizadas como fuente de abastecimiento para los centros poblados de los alrededores.

1.1.5 Clima

El clima lo constituye el conjunto de fenómenos atmosféricos que caracterizan a un lugar por un período de tiempo, el municipio de San Lucas Tolimán 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 da el inicio de 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 pequeño paréntesis de verano dentro del invierno.

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

1.1.6 Flora y fauna

“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 más características de este Municipio son de las plantas herbáceas, dentro de las que se destacan: siete negritos (Lantana cámara), hierba mora para arbustos y árboles de aguacate, amate, palo de jiote, guachipilín, grabilea y cushín.

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

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

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 cantora, cachajina, torcaza y otras. La mayoría de éstos se hallan en peligro de extinción; las especies lacustres que viven en la bahía de San Lucas Tolimán son la lobina, pez tigre, tilapia y carpa.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La función principal de la división política y 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

⁴ Ídem, Tema: “Fauna”.

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.

La aldea Panimaquip tiene un edificio para la alcaldía auxiliar y las fincas pertenecen a un dueño particular donde los residentes son empleados de la misma.

Al comparar los datos del año 1985 con el Censo de Habitación de 1994, así como el del 2002 con la investigación de campo del año 2006, los cambios de la reubicación de algunos habitantes de fincas y caseríos son notorios.

1.2.2 División administrativa

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

La autoridad de los diferentes centros poblados está conformada por un presidente de COCODE, un alcalde auxiliar, un representante legal, un secretario, un tesorero y ocho vocales elegidos por la población, 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.

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 todos los materiales que se encuentran en la naturaleza y que son de uso esencial para el ser humano, es decir todos los componentes del medio ambiente entre los cuales encontramos la fauna, los lagos, los ríos, los bosques, etc., y todos aquellos que la humanidad utiliza para su subsistencia.

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

1.3.1 Hidrografía

La hidrografía es una rama de la geografía y que se ocupa de la descripción y estudio sistemático de los diferentes cuerpos de agua, 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.

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.

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.

1.3.2 Bosques

Los bosques son grupos de vegetales en los que predominan las especies leñosas (árboles y arbustos), 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 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 es propiedad privada y el resto es utilizado para múltiples actividades. El volcán Tolimán 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, cushín, etc.

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, se incluyó un factor topográfico, la altitud. Con lo anterior es permitido encontrar la unidad climática natural donde se

agrupan diferentes asociaciones vegetales, esta unidad se denomina zona de vida.

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)).

La zona de vida, bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical de la parte baja del Municipio se encuentra en una zona de bosque de latifoliadas, entre las especies representativas de esta región se mencionan: cushín, 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 2,066 mm, está en la zona de cobertura boscosa asociada de latifoliares-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 ya que la temperatura varía entre 21 y 25 °C, y la evapotranspiración oscila entre 80 y 1,600 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

Es la formación natural superficial de la tierra y que está compuesto por una mezcla de diferentes minerales y constituye la capa superior de la litósfera, en el Municipio se cuenta con una variedad de suelos, la cual puede ser utilizada, en casi cualquier cultivo que se pretenda sembrar.

Como se observa, la parte central del Municipio posee un tipo de suelo de la serie Atitlán (At), la cual está 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, Pachojilá, San Martín, Tierra Santa y Totolyá, San Jorge Queacasiguán, las fincas Venecia, Santa Alicia, Santo Tomás Pachuj y Pampojilá, Colonia Xejuyú, Parcelamiento Pampojilá, 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".⁵ 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, 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

⁵ 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.

de regular a bajo. Los centros poblados localizados en esta área son las Fincas Las Amalias, Santo Tomás 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, 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

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

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 aumento de la población fue de 9,974 habitantes, en tanto que en el 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 año 2006 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 rango 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	24.70
07 - 14	3,767	24.03	4,865	22.68	5,470	21.33
15 - 64	7,558	48.22	11,012	51.33	12,922	50.38
65 y más	538	3.43	915	4.26	920	3.59
Total	15,676	100	21,455	100	25,650	100

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

Como se observa en el cuadro anterior la estructura poblacional por rango de edades de los tres años consultados muestra que los grupos se mantienen

constantes y la mayoría de habitantes del Municipio es relativamente joven, ya que ninguno supera el 5% del total de la población senil.

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 2
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	3,464	100

Fuente: Elaboración propia, con base al documento Proyecciones de Población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Las proyecciones del INE para el año en que se realizó la encuesta, 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.

1.4.2 Población 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 3
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Población según área geográfica
Años: 1994, 2002 y 2006

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

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

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

Con el pasar del tiempo las colonias aledañas a la Cabecera Municipal han sido urbanizadas, gracias a los servicios y comodidades que 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

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

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

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

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

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.

Se puede observar en el cuadro anterior que 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 año 2006 se mantiene la misma tendencia encontrada durante el Censo Poblacional del año 2002.

1.4.4 Empleo

Se entiende por el trabajo o actividad realizada para llevar a cabo una tarea asignada, por cuenta propia o encargada por un contratante, en el siguiente cuadro se observa que la tendencia según ocupación del Censo 2002 se mantiene en comparación con la investigación de campo EPS 2006.

Cuadro 5
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Porcentaje de población según ocupación
Años: 2002 y 2006

Descripción	Censo 2002	Encuesta 2006
Patrono/cuenta propia	30.16	31.41
Empleado público/privado	69.84	68.59
Total	100	100

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

De acuerdo al cuadro anterior, se logró determinar que del año 2002 al 2006 no existió una variación significativa, debido a que las personas en condición de empleados públicos o privados para el año 2002 fue de 69.84% en tanto que para el 2006 el porcentaje encontrado en esa misma condición fue de 68.59% lo cual beneficia a la economía del Municipio porque hay más personas con trabajos independientes.

1.4.5 Migración

Derivado de la investigación de campo y específicamente de la muestra examinada, 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 vieron obligados a dejar a la familia. El 17% es por buscar superación académica y el restante 3% por razones diferentes a las anteriores.

La inmigración es el ingreso de una persona o conjunto de personas en un área político-administrativa diferente a la del lugar de origen, con el propósito de establecer una nueva residencia, el Municipio había un 7.04% de inmigración según el Censo poblacional del año 2002 y para el 2006 hay un 8.47% de acuerdo a la encuesta realizada.

1.4.6 Vivienda

El edificio cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, lo que las protege de las inclemencias climáticas, comprende también las funciones humanas que se desarrollan alrededor de la familia. En el altiplano del país la mayoría de las personas han planteado el problema de la vivienda en los aspectos físicos, pero ésta representa más que un techo, un piso y pared.

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 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	8.65
Otros	503	13.02	13	2.20
Total	3,864	100	590	100

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 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 incrementó en un 12.08%.

1.4.7 Nivel de pobreza

El nivel de pobreza incluye el rango de circunstancias asociadas a la dificultad del acceso y carencia de recursos para satisfacer las necesidades, como lo son: atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación es decir la canasta básica, mientras que la pobreza extrema es la condición de dificultad de una familia para cubrir la canasta alimentaria. 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 7
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 tiene una cobertura de 5,782 viviendas al año 2006, el cual cubre el 98% de los hogares para el área urbana y el 95% para el área rural; 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 que a junio de 2006 han sido 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.

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

del Municipio 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-primario y primario. Estas escuelas proporcionan atención al 43.56% del total de la población del Municipio.

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

1.5.4 Salud

Según datos proporcionados por el Censo Certificado Único del 2006 del Ministerio de Salud, el porcentaje de cobertura, tanto para el área rural y urbana del Municipio, es de 49.5%.

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 estas 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.

También 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 Chaquixyá -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.

1.5.5 Drenajes

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 los hogares, 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.

Dichos 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.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Conviene disponer de recipientes separados para almacenar desechos orgánicos e inorgánicos. Para el buen manejo de recolección de basura es importante contar con recipientes adecuados para evitar la proliferación de enfermedades contagiosas, parasitarias y gastrointestinales.

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

En el área rural el 35% dispone de botaderos comunales, el 20% la quema, el 14% usa el servicio de recolección municipal, el 31% restante se deshace de la

misma de diversas maneras, desde aplicarla como abono orgánico hasta enterrarla.

1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas

La Municipalidad cuenta con una planta de reciclaje en la que clasifica los desechos sólidos y orgánicos para procesarlos y convertirlos en abono para venderlo a la población. En algunas comunidades que están dentro de grandes fincas, los 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 hacia el 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 BÁSICA 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

Se refiere al conjunto de carreteras y caminos que componen el sistema vial del Municipio, tanto interna como externamente.

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 cuenta con una 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 Pachojilá 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 del 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, Rebulí y 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, ya 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, ya que se vende inmediatamente después de la cosecha.

1.6.4 Sistemas y unidades de riego

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

A pesar de existir diferentes sistemas de riego como lo son por goteo, gravedad, 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”⁶. “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.”⁷

1.7.1 Organizaciones sociales

Tienen 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, Evangélica y el Consejo Comunitario 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.

⁶ 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.

⁷ Ídem. p. 67.

1.7.2 Organizaciones productivas

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, promoción de proyectos y búsqueda de la comercialización de los principales productos del Municipio con otras organizaciones nacionales e internacionales.

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”⁸.

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 Instituciones de gobierno

Son aquellas organizaciones que pertenecen al Estado, las cuales se instituyeron para ofrecer servicios que benefician a la población sin fines de lucro, apoyo a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos. Incluye, Municipalidad, PNC, Organismo Judicial, IGSS, Centro de Salud, Ministerio de Educación.

⁸Idem pg. 68

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

El Municipio cuenta con el apoyo de organizaciones no gubernamentales que promueven el desarrollo y bienestar de la población. APNACH, Asociación de Padres Tolimán, Asociación Cristinana para Niños y Ancianos de SLT.

1.8.3 Otras

Organismos internacionales y otras instituciones, Incluye a Agronomos sin Fronteras, Fundea, Asociación Cristiana, Fundacion Pavarotti, Cooperativa Katokeloy, Fenacoac, Adisco, Fundacion Guillermo Toriello,

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 los que el Municipio vende o traslada fuera. 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

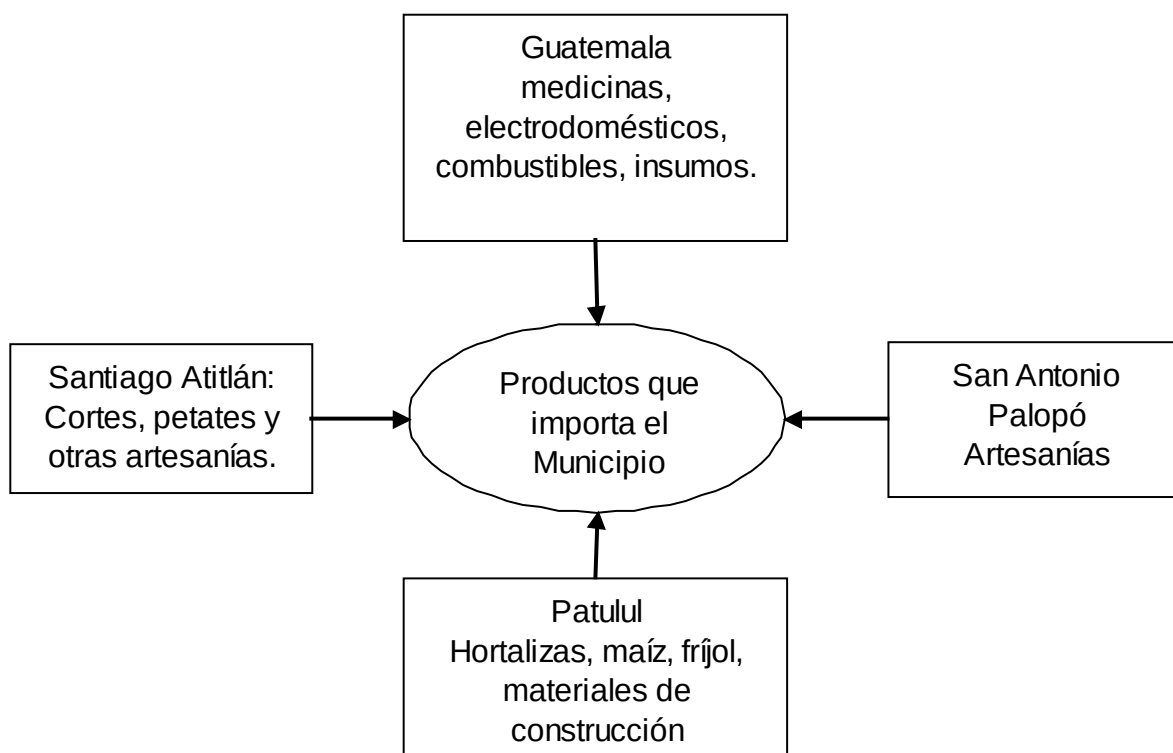
Representa el flujo comercial que entra al Municipio, al demandar productos de otras regiones debido a la carencia de algunos como: agrícolas, pecuarios, artesanales, de consumo diario, electrodomésticos, calzado, vestuario, medicina y bebidas alcohólicas.

Derivado de que el Municipio es eminentemente agrícola y que carece de agroindustria e industria a gran escala, se hace necesario que los bienes y

suministros sean comprados en otras regiones del país, municipios aledaños, 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 está enfocada en la mayoría al cultivo de café, lo cual genera déficit en la producción de otros productos de consumo masivo, como lo son las hortalizas, el maíz y el frijol.

A continuación se presenta el flujo comercial de importaciones para el Municipio:

Gráfica 1
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Flujo Comercial de Importación
Año: 2006

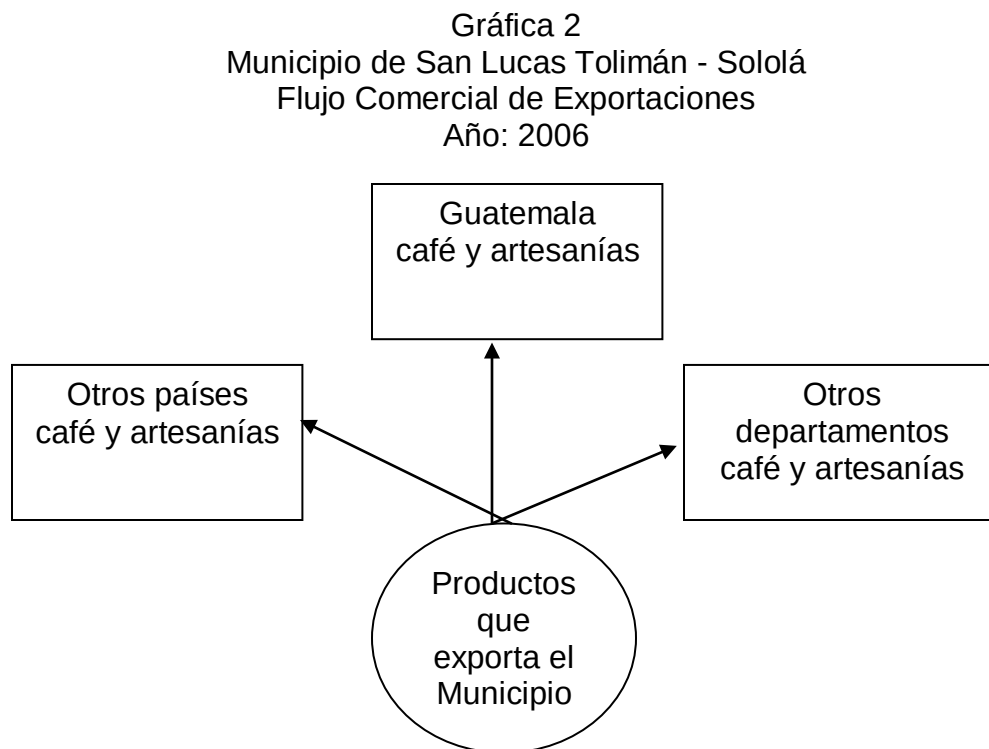


Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre año 2006.

1.9.2 Exportaciones

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

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



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

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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, ha sufrido un crecimiento poblacional, así también 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 reasentamiento 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 describen las necesidades por centro poblado.

En el casco urbano: es urgente que se implemente una planta de tratamiento de agua, ya que ésta es entubada y conducida del lago hacia las viviendas, a junio de 2006 el agua presenta un alto grado de contaminación, debido a que en algunos Municipios los desagües están dirigidos al lago. Es un requerimiento al que se le debe tomar mucha importancia debido a que es fuente de abastecimiento para los habitantes de los municipios aledaños, que 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 o la lluvia. 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 estación 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 delitos cuando éstos ya han sucedido, en lugar de ser proactiva y prevenir 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.

En el Cantón San Martín, falta adoquinar la parte final del camino que comunica a la comunidad con la carretera principal, esto provoca que el acceso sea difícil, no solo por las malas condiciones sino 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, y como consecuencia están propensas de contraer enfermedades.

Todas las comunidades del Municipio carecen de centros de salud equipados adecuadamente para garantizar el bienestar y la salud de los habitantes, existen solo centros de convergencia, los cuales no cuentan con todo el equipo necesario para atender a las personas, únicamente tienen 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 un peligro aún mayor 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: en el Municipio la principal actividad productiva es la agricultura, 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 agricultores a aumentar la producción, ya que tendrían asegurada la venta de la misma.

Sistemas de riego para aumentar la producción: el 99% de los productores no cuenta 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.

En la mayoría de centros poblados del Municipio es necesario invertir en vías de acceso adecuadas, las cuales son un fuerte soporte en infraestructura para el desarrollo económico de cualquier centro poblado, porque facilitan el contacto de productores con los mercados y con nuevas tecnologías, facilitan la educación y comercio turístico, así también, constituyen la columna vertebral del intercambio comercial y financiero de toda índole.

Entre las necesidades comerciales detectadas, se encuentra la infraestructura de mercados, el del casco urbano del Municipio se ubica en las calles, lo cual provoca la proliferación de basura, hacinamiento físico y poco espacio para la circulación de los habitantes que recurren a efectuar las compras de víveres y enseres que requieren en los hogares, esto genera riesgos de sufrir accidentes, por los vehículos que circulan en esos espacios. También es de considerar la existencia de gran cantidad de perros callejeros, que pueden transmitir enfermedades a los transeúntes.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL

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 sin pensar demasiado hacia el futuro. 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 ya que las personas por necesidad se instalan en lugares de alto riesgo para sus familias.
- Según la investigación de campo se pudo determinar que la mayoría de la población se mantiene en el rango de ingresos de quinientos a mil quetzales mensuales, lo que no cubre el salario mínimo establecido por la ley y no les alcanza para cubrir sus necesidades básicas tales como: alimentación, vivienda, estudio, salud y vestuario.

La pobreza y la marginación de amplios estratos sociales se manifiesta en muy bajos niveles de seguridad alimentaria 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 éste capítulo se describe la situación de distribución de la tierra y el análisis de la actividad pecuaria del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, la información para este estudio se determinó con base a la muestra aplicada durante el trabajo de campo realizado en el mes de junio del año 2006, así como datos complementarios, entrevistas e investigación documental.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

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

2.1.1 Tenencia 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 forma de tenencia de la tierra en unidades productivas y la representación porcentual:

Cuadro 8
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 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 lo 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 está 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 9
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 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 10
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 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 de la tierra, se presenta el siguiente cuadro con la cantidad de fincas y la representación porcentual por sector productivo:

Cuadro 11
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 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.

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 en cuanto a la generación de empleo 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 se considera la más importante. A continuación se presenta el detalle de las principales actividades productivas:

Cuadro 12
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Valor de la producción por actividad productiva
Año: 2006

Actividad productiva	Datos encuestados Q.	Datos censados Q.	%
Agrícola	8,732,628.00	*87,326,280.00	60.84
Agroindustria		28,239,015.00	19.67
Comercio		7,587,228.00	5.29
Pecuaria	4,726,640.00	**6,728,600.00	4.69
Servicios		6,537,069.00	4.55
Artesanal	1,297,140.00	***4,950,240.00	3.45
Turismo		2,171,672.00	1.51
Totales	14,756,408.00	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 14.
***Una parte se realizó por muestreo y otra con censo, ver análisis de cuadro 15.
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 ya que representa el 60.84% de la economía, luego agroindustria con 19.67%, pecuario con 4.69% el resto está distribuido en artesanal, comercio, servicios y turismo.

2.2.1 Agrícola

Se determinó a través del diagnóstico socioeconómico que, en la actividad agrícola se destaca la producción de café con el 98.18% de ingresos para el Municipio, maíz con 1.02%, tomate con 0.48% y frijol con 0.25%. En menor escala se produce aguacate, berro y durazno con un .07%.

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 para autoconsumo.

El siguiente cuadro presenta la producción agrícola:

Cuadro 13
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 y perulero Aguacate y durazno	Quintal	762.2	54,910	6,057,690
Subfamiliares	Café	Millar			
		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 importancia que tiene la producción del café y el maíz en la economía del Municipio en relación con los demás productos agrícolas encontrados. Por ésta razón son los productos objeto de estudio del presente informe

2.2.2 Pecuaria

Como actividad complementaria de la economía del Municipio, se encuentra la 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 la rural debido al espacio disponible para la crianza de traspatio y la mayoría de los pobladores son productores agrícolas.

Esta actividad no es generadora directa de empleo debido a que son las amas de casa las que se dedican al cuidado de la misma, el cual es combinado con la producción artesanal.

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, los precios predominantes son los de la región. El total de la producción de ganado vacuno y porcino es vendida dentro del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de actividad pecuaria por estratos:

Cuadro 14
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 representatividad económica y corresponde a una unidad económica, mientras que para microfincas, es el 100% con base en una muestra del 10%.

2.2.3 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 15
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad artesanal por estratos
Año: 2006

Ramas artesanales	Concepto	Unidades productivas	%	Valor y volumen 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 1,170 personas, ya que en cada unidad se emplea a un trabajador, sastrerías y carpinterías son el total del Municipio.

2.2.4 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 16
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 EPS., primer semestre año 2006.

Los beneficios de café son de gran importancia debido al valor agregado que se le incluye, que permite vender el mismo a un excelente precio, como el Municipio es eminentemente agrícola produce en gran escala el café, el cual es aprovechado por los beneficios que después de llevar a cabo su proceso tanto húmedo como seco lo venden a un buen precio

2.2.5 Turismo

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. El Municipio cuenta con dos hoteles-restaurantes 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 hoteles-restaurantes, ofrecen servicios confortables y de buena calidad en alojamiento y 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 únicamente el servicio de alojamiento. Las pensiones están dirigidas 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, éstos se encuentran en condiciones mínimas de higiene y seguridad.

El porcentaje de participación en el sector turismo en la economía del Municipio es del 1.51%, y se conforma de la manera siguiente:

Cuadro 17
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 el bajo porcentaje de ingresos que tiene el turismo en la economía del Municipio en relación con otras actividades, debido al poco interés de inversión en este sector.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el municipio de San Lucas Tolimán la producción pecuaria es la segunda actividad más importante después de la agrícola, representa una fuente de trabajo e ingresos para los habitantes de la región y en donde descansa también el desarrollo económico y social del Municipio, como se muestra en el cuadro 14.

Entre las actividades principales de la producción pecuaria del Municipio se encuentra la producción o crianza de pollos de traspatio que para el presente diagnóstico se denominará únicamente “crianza de pollos”.

3.1 CRIANZA DE POLLOS

La avicultura la practicaban los chinos y los egipcios varios siglos antes de la era cristiana y alcanzó un notable desarrollo entre los griegos y romanos. Estos últimos elaboraron varios tratados y escritos que se referían con detalle a diferentes operaciones relacionadas con la crianza de aves.

Esta actividad se ha desarrollado a través de los años combinando la genética, nutrición, manejo de controles fitosanitarios para la obtención de aves de alta calidad, un crecimiento más rápido y eficiente.

Es un tipo de ganadería extensiva que se caracteriza por un corto ciclo productivo lo que le convierte en una de las producciones de animales más activa. Es una actividad cuya explotación es intensiva y se caracteriza por trabajar con un número considerable de animales con espacio limitado y temperaturas adecuadas.

En la investigación (muestra) se detectó que un alto porcentaje de hogares cría pollos para su subsistencia diaria tanto por su carne como por el subproducto huevos. El pollo forma parte de la dieta diaria de la población, por tener un alto valor nutritivo, es una carne blanca, baja en grasa y de fácil digestión, adicionalmente su precio es más bajo que otros tipos de carnes, por lo que es un producto de consumo familiar y de bajo costo.

En el Municipio la crianza de pollos se da a traspatio, esto significa que en pequeños espacios y en ocasiones en espacios abiertos, los pobladores crían sus pollos con una alimentación basada en desperdicios, maíz y en algunos casos con concentrado.

3.1.1 Origen del producto

Las aves de corral pertenecen al orden Galliformes. La gallina doméstica común, o pollo, pertenece a la familia Fasiánidos, y su nombre científico es *Gallus gallus*.

El origen de las aves de corral se sitúa en el sureste de Asia. El naturalista británico Charles Darwin las consideró descendientes de una única especie silvestre, el gallo bankiva, que vive en estado salvaje desde India hasta Filipinas pasando por el Sureste asiático.

La gallina es uno de los primeros animales domésticos que se mencionan en la historia escrita. Se hace referencia al animal en antiguos documentos chinos que indican que “esta criatura de Occidente” había sido introducida en China hacia el año 1400 a.C. En tallas babilónicas del año 600 a.C. aparecen gallinas, que son también mencionadas por los escritores griegos primitivos, en especial por el dramaturgo Aristófanes en el año 400 a.C. Los romanos la consideraban un

animal consagrado a Marte, su dios de la guerra. Desde tiempos antiguos, el gallo ha sido considerado un símbolo de valor -así lo consideraban los galos, por ejemplo-. En el arte religioso cristiano, el gallo cantando simboliza la resurrección de Cristo. El gallo fue el emblema de la I República francesa.

Las aves de corral están hoy distribuidas por casi todo el mundo. En los países occidentales la tendencia actual es a la especialización de la producción en granjas avícolas: algunos productores se encargan del incubado de huevos, otros de la producción de huevos para el consumo y otros de la cría de pollos para el mercado de la carne.

3.1.2 Tipos y razas

Los Broilers son las aves que forman parte de la mayoría del mercado de la carne. Esta denominación inglesa, que significa "pollo asado", se ha adoptado en todo el mundo como sinónimo del pollo de carne tradicional. En las aves se habla de líneas genéticas más que de razas, debido a que éstas son híbridos y el nombre corresponde al de la empresa que las produce, la obtención de las líneas broiler están basadas en el cruzamiento de razas diferentes, utilizándose normalmente las razas White Plymouth Rock o New Hampshire en las líneas madres y la Raza White Cornish en las líneas padres. La línea padre aporta las características de conformación típicas de un animal de carne: tórax ancho y profundo, patas separadas, buen rendimiento de canal, alta velocidad de crecimiento, etc. En la línea madre se concentran las características reproductivas de fertilidad y producción de huevos.

Características que se buscan en líneas de carne:

- Gran velocidad de crecimiento
- Alta conversión de alimento a carne

- Buena conformación
- Alto rendimiento de canal
- Baja incidencia de enfermedades

Nombre de algunas líneas comerciales:

- Hubbard
- Shaver
- Ross
- Arbor Acres.

En el municipio de San Lucas Tolimán la crianza de pollos se desarrolla en un nivel de tecnología bajo, no se identifican por razas sino simplemente se denominan criollos, comen desechos del hogar así como insectos que se encuentran directamente en la tierra, la producción de carne y huevos se considera modesta pero importante para las familias del Municipio.

3.1.3 Características de la crianza

Este apartado permite identificar los elementos básicos que intervienen en el proceso de la explotación avícola relacionado con crianza de pollos.

3.1.3.1 Tipo de Crianza

La actividad de crianza de pollos se ubica dentro de las fincas denominadas microfincas, cuya extensión de terreno es menor a una manzana.

3.1.3.2 Alimentación

La dieta diaria utilizada en la crianza de pollo incluyen principalmente maíz, concentrado, desperdicios del hogar, insectos y otros elementos que los animales encuentran al estar al aire libre.

3.1.3.3 Instalaciones

En la mayoría de hogares, se cuenta con corrales hechos en forma artesanal, estos corrales están hechos de malla y en algunos casos tienen galeras con lámina.

3.1.3.4 Nivel tecnológico aplicado en la crianza

La tecnología utilizada en la actividad pecuaria, es determinante en el volumen de producción y la calidad del mismo. En ésta unidad económica se identificó la tradicional forma de crianza de pollos, el uso de los alimentos está basado en el maíz y concentrado, sin embargo esto no es en forma racional o técnica, además que como complemento los animales se alimentan de desperdicios del hogar y silvestres.

En algunos casos los animales cuentan con corrales hechos por los dueños y con materiales sin ningún aspecto técnico en cuanto a la estructura.

Entre los insumos aplicados en el proceso de engorde se pueden mencionar, el maíz, desperdicios domésticos, concentrado y comida que los animales encuentran en forma silvestre.

Dicha actividad no cuenta con asistencia técnica, el acceso al financiamiento es difícil por la falta de garantías y capacidad de pago. La mano de obra utilizada

en las labores de alimentación y limpieza es eminentemente familiar. A continuación se presenta la tabla que contiene los elementos que determinan el nivel tecnológico:

Tabla 1
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Nivel tecnológico tradicional
Crianza de pollos
Año: 2006

Concepto	Descripción
Materia prima	Pollitos criollos, maíz, zacate, concentrado, desperdicios domésticos, alimentos silvestres y en algunos casos vacunas.
Mano de obra	Familiar, carecen de apoyo técnico y no contratan ningún tipo de mano de obra.
Recursos materiales	Carecen de instalaciones adecuadas, herramientas, comederos, bebederos, cubetas, artículos de limpieza, jaulas adecuadas.
Recursos financieros	No tienen acceso a créditos o fuentes de financiamiento externas

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

3.1.4 Proceso de crianza

La crianza de pollos se realiza en el municipio de San Lucas Tolimán porque con esto los habitantes completan su dieta alimenticia, el proceso de crianza se realiza como una actividad de traspatio, por consiguiente las técnicas y materiales utilizados en la alimentación y el cuidado de los animales son rudimentarios y tradicionales.

3.1.4.1 Fases del proceso

El proceso inicia con la adquisición de los pollitos los cuales se obtienen productos de los ahorros familiares, luego que se crecen y se reproducen, se utilizan los nacimientos para continuar con su explotación.

- Preparación de los gallineros

La mayoría de animales domésticos necesitan pasar gran parte del tiempo en lugares frescos, (ambiente natural) donde puedan proveerse de alimentación silvestre, por esto los corrales se construyen de ser posible en área abiertas. El corral se construye con unos 10 o 14 metros de malla gallinero, de 4 a 8 horcones para las bases y para sostener un techo, para el techo se usa lámina o palmas o nailon. Se colocan los horcones en cada una de las esquinas, luego se coloca la malla gallinero, terminada esta actividad se coloca el techo, que puede ser con los sacos plásticos primero y sobre ellos las láminas o palmas.

El corral debe tener un buen drenaje para que al caer la lluvia, esta no se empoce, debe entrar suficiente sol y estar protegido de vientos. También deben crearse condiciones para un área donde irá la comida, el agua y los nidos.

- Equipo de los gallineros

El equipo utilizado es los básico, si los pollos son alimentados con maíz y concentrado se cuentan en algunos casos con comederos sin embargo también se les da el alimento dispersándolo en el suelo, para los bebederos se utilizan palanganas y en otros casos se reciclan productos como envases plásticos o similares.

Los nidos son importantes para la reproducción, en este caso se hacen pequeños cajones los que se rellenan con ramas, hojas o paja para que las gallinas depositen sus huevos y los incuben cuando en forma natural están listas.

- Alimentación y limpieza

La alimentación de los pollos se hace por lo general dos veces al día, a primera hora de la mañana la persona responsable de esta actividad, llena los comederos o simplemente dispersa el maíz o concentrado en el suelo, los pollos se alimentan según sus necesidades, durante el día están libres en el área que tengan disponible y su alimentación se complementa con productos silvestres.

Dos o tres veces al día se revisan los bebederos para mantenerlos con suficiente agua y que esta esté limpia, luego por la tarde se les proporciona una segunda ración de maíz o concentrado.

El proceso de limpieza se realiza diariamente y principalmente en el corral donde pernoctan los animales, en este lugar comúnmente se tienen los nidos para las gallinas que empollan, sin embargo la galera o corral se construye de tal forma de dejar separados a las gallinas que están incubando del resto de pollos. La limpieza consiste en barrer y lavar el área que ensucian los pollos en algunos casos ponen viruta y hojas que al mezclarse con las heces de los animales se convierte en abono orgánico que es usado para fertilizar algunos cultivos.

- Reproducción

Las gallinas inician su etapa de postura entre el sexto y octavo mes después de nacidas, esta fase dura de uno a dos meses, luego se enclueca y pasa

empollando 22 días; dependiendo de cómo acomode los nidos, ella puede empollar entre el 80% al 90% de los huevos que le ponga. La crianza del polluelo dura entre 1 a 2 meses, por esta razón la gallina realiza 3 saques de pollo al año, con una producción de 100 a 120 huevos por año, durante el empollamiento logra sacar de 10 a 15 polluelos esto nos permite tener entre 35 a 45 aves en el año. Parte de esta producción sirve como alimento (machos) y otras para la comercialización y generación de ingresos.

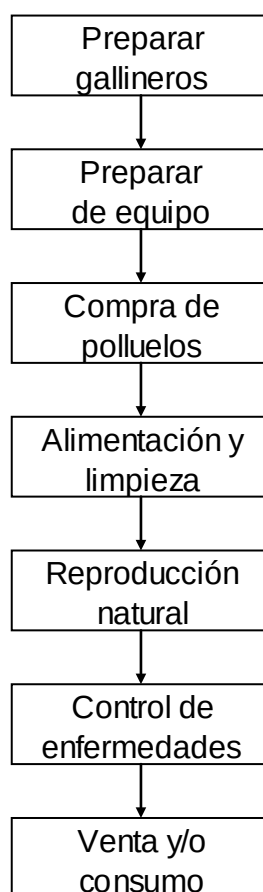
- Control de enfermedades

Las enfermedades mas comunes de las aves, y que casi siempre son transmitidas por bacterias y virus de los basureros donde ellas rascan, se son curadas con medicinas que venden en los agro servicios como las vacunas, pero algunos utilizan productos orgánicos que en realidad son mas preventivos que curativos.

Inicialmente el control de las enfermedades comienza por separar a los animales que han sido detectados con síntomas de alguna enfermedad, la más común es el denominado “soco”, algunos respondieron que la forma orgánica de tratar esta enfermedad es, machacando unos dientes de ajo y sofreírlos en aceite, se dejan enfriar y luego con gotero se aplican 6 a 10 gotitas en el pico del ave enferma, se aplica lo necesario hasta que desaparezca la “tos”.

3.1.4.2 Flujograma del proceso productivo

Gráfica 3
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Flujograma del proceso de crianza de pollos
Microfincas – Nivel tecnológico I
Año: 2006



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

3.1.4.3 Plan de crianza

Los niveles de crianza de este segmento están orientados principalmente al autoconsumo, la comercialización se da en una escala muy baja, sin embargo factor relevante es la producción de huevos. Como consecuencia de la forma de

producción que es de traspatio, el proceso de reproducción y engorde se da en forma natural lo cual no responde a un plan específico de crianza.

3.1.5 Volumen y valor de la producción

Corresponde al total de unidades por el precio unitario para determinar el total de la producción.

3.1.5.1 Sistema de valuación del volumen y valor de la producción

El volumen de producción determinado en la encuesta, corresponde a la totalidad de los animales en etapa de crianza y engorde, así también se presenta el valor del mismo, el cual se estableció a partir de los precios de mercado.

A continuación se expone las unidades existentes en este estrato de finca y nivel tecnológico.

Cuadro 18
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Crianza de pollos
Nivel tecnológico tradicional
Año: 2006

Ubicación	Unidades encuestadas	Cantidad	Valor Q	%
Urbano	41	524	23,580	20.98
Rural	100	1,974	88,830	79.02
Total	141	2,498	112,410	100

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

Se puede observar en este estrato que la crianza de pollos tiene más representatividad en el área rural con un 79.02% del total y el resto se ubica en el área urbana, el precio de cada pollo es de Q. 45 para ambas áreas, esto se

puede explicar por los espacios que se necesitan para la crianza y por la producción del subproducto huevos que se genera.

3.1.6 Costos de crianza

En este apartado se analizan los costos, según encuesta e imputados en la actividad de crianza de pollos.

3.1.6.1 Hoja técnica de costo de crianza de pollos

Para determinar el costo de crianza, se utilizó la información obtenida durante la encuesta efectuada a los productores del Municipio, asimismo se clasificó por medio de costeo directo. El método de costo directo separa los costos variables de los costos fijos, los costo variables están incluidos en el costo del producto y en las existencias, los costos fijos se agregan al estado de resultados como costo del periodo.

Costo por unidad de la producción avícola según encuesta e imputados: Estos registros se realizaron sobre la base de los datos obtenidos en la encuesta, está conformado por materia prima el cual se detalla en el cuadro 19, incluye también el costo de mano de obra directa se detalla en el cuadro 20, así también el costo indirecto variable detallado en el cuadro 21. Se logro determinar el costo unitario de producción de un pollo, a continuación la hoja técnica para determinar el costo de crianza.

Cuadro 19
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Hoja técnica de crianza de un pollo
Microfincas - nivel tecnológico I
Año. 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Valores encuesta Q.	Valores imputados Q.	Variaciones Q.
Materia prima				22.82	22.82	-
Maíz	Libra	9.87	1.03	10.15	10.15	
Pollito		1.00	3.00	3.00	3.00	
Concentrado	Libra	6.54	1.48	9.66	9.66	
Mano de obra				-	12.83	(12.83)
Alimentación y limpieza	Jornales	0.21	43.64		9.24	
Bono Incentivo	Jornales	0.21			1.76	
Séptimo día	Jornales	0.21			1.83	
Costos indirectos variables				-	6.03	(6.03)
Cuotas patronales 12.67%					1.40	
Prestaciones laborales 30.55%					3.38	
Otros gastos variables					1.25	
Costo de producción unitario				22.82	41.69	(18.87)

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

3.1.6.2 Costo de crianza según encuesta

Los costos según encuesta son todos aquellos costos que toman en cuenta los productores para establecer el costo de producción, principalmente los que significan una erogación, sin considerar las depreciaciones de los activos fijos de sus unidades económicas, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y otros.

En estos datos se observa que los pobladores solamente consideran parte de su costo el pollito, el maíz y el concentrado, por tal motivo para ellos el costo de un pollo es aproximadamente Q.22.82, los costos de mano de obra no son cuantificados y tampoco los costos indirectos.

3.1.6.3 Costo de explotación imputado

Son los costos que consideran como tales los productores y los que se dan en el proceso productivo pero que éstos no los toman en cuenta para determinar el costo de producción, los que significan una erogación, sin considerar las depreciaciones de los activos fijos de sus unidades económicas, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y otros. Al incluir éstos costos el costo de crianza de un pollo es de Q.41.69 lo que significa un monto de Q.18.87 superior a lo que los criadores estiman.

- Insumos

Representan el elemento esencial para el proceso productivo, para el engorde del pollo, estos costos son los mismos en el costo según encuesta e imputados.

> Pollos recién nacidos

Se compran los pollos de uno a diez días de nacidos y es allí donde inicia el proceso productivo, para ellos seleccionan los de mejor apariencia, disponibles en el mercado, el costo estimado por los encuestados es de tres quetzales por pollito.

> Concentrado y maíz

Hay distintos tipos de alimentos concentrados, se preparan a través de procesos con nutrientes necesarios, asimismo se utiliza maíz el cual al igual que el concentrado se les proporciona a los pollos en una forma no técnica ni dosificada. En la combinación de concentrado y maíz, los encuestados estimaron que un pollo recibe el equivalente a Q.19.81 cantidad que es baja pero que se compensa alimentando a los pollos con productos silvestres.

• Mano de obra

La mano de obra representa el segundo elemento en el costo de producción y se define como el esfuerzo humano utilizado en el proceso productivo, la mano de obra se divide en directa e indirecta.

> Mano de obra directa

Es la remuneración que se paga a los obreros o jornaleros que trabajan directamente en el tiempo o realización de tareas específicas en el área de crianza, el valor imputado para la crianza de un pollo es por Q.12.83 que incluye la estimación del bono incentivo y del séptimo día.

> Mano de obra indirecta

Es el salario que devengan los trabajadores que ayudan indirectamente en el proceso de crianza del pollo. Sin embargo lo encuestados no indicaron hacer uso de éste recurso.

> Mano de obra familiar

Es el esfuerzo humano que se utiliza por miembros de la familia en el proceso productivo, la que no es cuantificada en términos monetarios.

> Mano de obra mixta

Es donde intervienen la mano de obra familiar y la mano de obra asalariada.

Para el presente estudio, se determinó por medio de la encuesta que en la actividad avícola no se pagan sueldos y salarios y por consiguiente tampoco se hacen efectivas las prestaciones laborales que especifica la ley, esto se debe a que el proceso productivo está a cargo de los miembros de la familia, mujeres y niños en su mayoría.

De lo anterior resulta que los costos imputados aplican únicamente a las prestaciones laborales estimadas, sobre la cantidad de jornales de mano de obra familiar que indicaron los encuestados lo cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Mano de obra – crianza de un pollo
Microfincas - nivel tecnológico I
Año. 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad encuesta	Costo unitario Q.	Total según imputados Q.
Mano de obra				
Limpieza y alimentación	Jornales	0.21	43.64	9.24
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (8.33 X jornales)		0.21		<u>1.76</u>
Sub-Total				11.00
7o. día (1/6 x valor total jornales)				1.83
TOTAL				12.83

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

- Costos indirectos variables

Son los elementos necesarios para la elaboración de un producto y varían de acuerdo al volumen de la producción, entre los cuales están: prestaciones laborales, Cuota Patronal que se paga al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), la cuota del Instituto de Recreación de los Trabajadores (IRTRA) y la cuota del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

Asimismo incluye la provisión de las prestaciones laborales que por ley deben hacer efectivo los patronos al terminar la relación laboral con sus empleados, estos incluye la indemnización se el empleado es despedido sin causa justificada y el aguinaldo, bono catorce y vacaciones según correspondan.

En el siguiente cuadro se observa la integración de los costos indirectos variables imputados a la crianza de pollos:

Cuadro 21
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Costos indirectos variables – crianza de un pollo
Microfincas - nivel tecnológico I
Año. 2006

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Total Imputados Q.
Cuota patronal	Jornales	11.07	1.40
IGSS e IRTRA 11.67 %			1.29
INTECAP 1%			0.11
Prestaciones laborales	Jornales	11.07	3.38
Indemnización 9.72%	pagados		1.08
Aguinaldo 8.33%	pagados		0.92
Bono 14 8.33%	pagados		0.92
Vacaciones 4.17%	pagados		0.46
Varios variables			1.25
Servicios de agua			0.50
Aserrín			0.25
TOTALES			6.03

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

3.1.6.4 Costo de lo vendido

A continuación se presenta el cuadro de costo de la producción total de pollos en el Municipio según encuesta e imputados:

Cuadro 22
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Costo de ventas – crianza de pollos
Microfincas - nivel tecnológico I
Del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Valores imputados	Variaciones
Insumos	57,001	57,001	-
Mano de obra	-	32,061	32,061
Costos indirectos variables	-	15,076	15,076
Total	57,001	104,138	47,137

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

Los datos del cuadro anterior, son el resultado de multiplicar el costo de la crianza de un pollo del cuadro 19, por el total de pollos que los encuestados manifestaron tener a la fecha del estudio, cuadro 18. Se comprobó que los costos por insumos son iguales dado que los productores compran sus productos en el mercado y a la fecha de la encuesta todos correspondían a precios reales, sin embargo resalta la variación en los costos de mano de obra y costos indirectos variables y esto debido a que se utiliza mano de obra familiar no remunerada, lo que se puede observar con más detalle en el anexo 1.

3.1.6.5 Estado de resultados

Aunque la producción en su mayoría es destinada al autoconsumo, también hay crianza de pollos que es llevada a los mercados de la cabecera del Municipio y comercializada allí, por tal razón se estimo el precio promedio de Q.45.00 por unidad para estimar el estado de resultados por el total de la producción encontrada en la encuesta realizada, el cuadro siguiente muestra el estado de resultados por el año 2006:

Cuadro 23
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Estado de Resultados - crianza de pollos
Microfincas - nivel tecnológico I
Del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	112,410.00	112,410.00	-
2,498 pollos a Q.45.00 c/u			
(-) Costo directo de producción	57,001.00	104,138.00	47,137.00
Utilidad operativa	55,409.00	8,272.00	(47,137.00)
(+) Ingresos por venta de huevos	67,150.00	67,150.00	-
Utilidad antes de impuestos	122,559.00	75,422.00	(47,137.00)
I. S. R. 31%	37,993.00	23,381.00	(14,612.00)
Utilidad neta	84,566.00	52,041.00	(32,525.00)
Rentabilidad sobre ventas %	75.23	46.30	(28.93)
Rentabilidad sobre costo y gastos %	148.36	49.97	(98.39)

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

Es importante considerar el ingreso por venta del subproducto huevos que asciende a 79,000 huevos anuales a un precio promedio de Q.0.85 no está considerado como parte de la venta sino como otros ingresos por su naturaleza de ingresos complementarios, también porque esta producción está dirigida en un 95% al autoconsumo.

3.1.7 Destino de la producción

De acuerdo a la información recopilada en el estudio de campo se determinó que la producción obtenida de pollos es destinada al autoconsumo, en mínima parte es comercializada en el mercado local.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la rentabilidad de la crianza de pollos, como se indicó anteriormente esta actividad es de traspatio en la mayoría de unidades encuestadas del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, la que constituye la esencia del presente estudio. A continuación se incluyen indicadores agropecuarios e indicadores financieros.

4.1 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Es la que se expresa en términos económicos respecto al capital invertido para su obtención, se expresa en términos porcentuales.

Como se mostro en el estado de resultados, cuadro 23, la rentabilidad es de 75.23% sobre la totalidad de las ventas, sin incluir los costos imputados, sin embargo la rentabilidad que considera los costos indirectos refleja una utilidad real del 46.30%, en ambas incluye el ingreso adicional del subproducto huevos, por lo que técnicamente la actividad es rentable para las unidades económicas estudiadas si se incluye dicho subproducto, cabe resaltar nuevamente el apoyo que éste aporta a la economía familiar como sustento diario.

4.1.1 Indicadores pecuarios

Aquí se analizan diferentes datos de la producción con el objetivo de medir la eficiencia operativa de la crianza de pollos:

4.1.1.1 Índice de mortalidad

	<u>Encuesta</u>	
<u>Número de animales muertos</u>	<u>24</u>	
Número total de animales	2,522	0.009516

El total de animales vivos es de 2,498 (ver cuadro 18) más 24 que los encuestaron indicaron que se mueren en promedio anualmente, sirven de denominador para calcular la tasa de mortalidad que resultó en un 0.96%, esto debido a enfermedades comunes como el “tzoc”.

4.1.1.2 Índice de alimentos consumidos

	<u>Encuesta</u>	
<u>Libras de alimentos</u>	<u>40,992</u>	
Número total de animales	2,498	16.41

Este índice indica la cantidad de alimento que consumen por unidad. Al aplicar el índice en la crianza de pollos del Municipio, se determinó que un pollo en promedio consume 16.41 libras de alimentos, estos son equilibrados entre 9.87 libras de maíz criollo y 6.54 libras concentrado (ver cuadro 19), se debe tomar en cuenta que muchos pollos son criados a traspatio, lo que implica que consumen productos orgánicos que encuentran, tales como hierbas e insectos.

4.1.1.3 Costo de alimentos por pollo

	<u>Encuesta</u>	
<u>Total pagado en insumos</u>	<u>Q.49,507</u>	
Número total de animales	2,498	Q.19.81

El índice anterior indica que por cada pollo se invierte anualmente Q.19.81 en su alimentación, es decir Q.10.15 de maíz criollo y Q.9.66 de concentrado, como se muestra en el cuadro 19.

4.1.1.4 Costo de mano de obra por pollo

<u>Total pagado en insumos</u>	<u>Imputados</u>	
Número total de animales	<u>Q.32,061</u>	Q.12.83
	2,498	

Lo anterior significa que por cada pollo, los productores debería pagar en concepto de mano de obra Q.12.83 anualmente, sin embargo como se indicó este costo es imputado porque en su mayoría esto no significa desembolso por ser mano de obra familiar.

4.1.1.5 Costos indirectos variables por pollo

<u>Costos indirectos variables</u>	<u>Q.15,076</u>	
Número total de animales	2,498	Q.6.03

Este índice muestra que el productor debería de pagar Q.6.03 por cada pollo producido anualmente, siempre que hiciera efectivas las prestaciones laborales sin embargo esto no se da, asimismo si le diera valor a costos como el uso de agua y aserrín.

4.1.2 Indicadores financieros

El análisis financiero es un estudio de información contenida en los estados financieros a través de indicadores y metodologías aceptadas por la comunidad financiera.

A continuación y con base en los datos del cuadro 23, se analizan los principales indicadores que permite realizar la información obtenida en la encuesta a los productores de pollo del Municipio y de los datos imputados según el diagnóstico:

4.1.2.1 Rentabilidad sobre ventas

Según encuesta:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{84,566}{112,410} \times 100 = 75.23\%$$

Según imputados:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{52,041}{112,410} \times 100 = 46.30\%$$

Lo anterior refleja una rentabilidad del 75.23% sobre la totalidad de las ventas, sin incluir los costos imputados, lo que confirma que por los sistemas tradicionales de producción, al considerar dentro del proceso productivo los tres elementos del costo, se refleja una utilidad real del 46.30%, por lo que técnicamente la actividad tiene una rentabilidad menor a lo que los productores estiman.

4.1.2.2 Rentabilidad sobre costos total

Según encuesta:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{84,566}{57,001} \times 100 = 148.36\%$$

Según imputados:

$$\frac{\text{Utilidad net}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{52,041}{104,138} \times 100 = 49.97\%$$

El resultado anterior indica que por cada quetzal invertido como costos y gastos en la crianza de pollos, los productores estiman recibir 48 centavos adicionales, sin embargo al incluir los costos reales, se obtienen 50 centavos de utilidades netas.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio realizado en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, sobre el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas e Inversión”, del cual forma parte el informe individual denominado: “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza de Pollos)” se presentan las siguientes conclusiones:

1. La mayor parte de la población del Municipio no cuenta con acceso a servicios básicos esenciales, tales como: educación, salud, vivienda, drenajes, agua potable e infraestructura productiva, ésta última, que le sirva de base para el desarrollo social y económico de sus habitantes.
2. Los recursos naturales no son explotados racionalmente por parte de los pobladores, se comprobó que la tala de bosques se realiza no orientada a su sostenibilidad. Esto provoca que dichos recursos se extingan, el suelo se erosiona cada vez y en consecuencia genera cambios climáticos importantes, así como la alteración en los caudales de los ríos.
3. El sistema de propiedad de la tierra que prevalece en el Municipio, es el régimen privado en manos de pocas personas, de esa cuenta la mayoría de pequeños agricultores viven del arrendamiento, aspecto que no les permite su propio crecimiento económico.
4. La producción pecuaria es una actividad productiva importante para sus habitantes, pero el desconocimiento de métodos y técnicas en el área contable no les ha permitido determinar el costo de los elementos que intervienen en el proceso productivo. El productor no ha aplicado un

sistema adecuado para cuantificar el costo real de la mano de obra empleada.

5. En la actividad pecuaria se observó la importancia que tiene la producción o crianza de pollos de traspatio, al determinar los costos se pudo establecer que resulta ser una actividad productiva rentable para el Municipio y generadora de fuentes de trabajo e ingresos.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la realización del presente informe se recomienda lo siguiente:

1. Que los productores por medio de los Consejos de Desarrollo soliciten al gobierno central y a entidades como el Ministerio de Agricultura y Alimentación (MAGA), al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), que les brinde asistencia técnica y financiera para solventar sus necesidades relacionadas con la infraestructura y servicios.
2. Que el Consejo Municipal gestione ante el Instituto Nacional de Bosques (INAB) y el Ministerio del Medio Ambiente, programas específicos de capacitación para los habitantes del Municipio, para que hagan un manejo sustentable de la tierra en propiedad.
3. Que las personas que se dedican al manejo de la tierra en arrendamiento, se organicen en pequeñas cooperativas, con la finalidad de constituir un fondo que les permita adquirir la tierra en propiedad.
4. Que los productores de la actividad pecuaria soliciten asesoría y capacitación al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), con el propósito de utilizar técnicas, procedimientos y métodos contables que les permita tener un mejor control en el proceso productivo que realizan y de esa forma, controlar su rentabilidad.

5. Que los propietarios de unidades económicas con producción de pollos, efectúen registros necesarios para llevar control de sus costos, determinar con esto sus costos reales que les permitan establecer precios óptimos. Promover y fomentar la producción o crianza de pollos entre grupos de personas interesadas que puedan obtener financiamientos como alternativa de desarrollo integral, en vista de que esta actividad representa una fuente importante de sostenimiento económico para el Municipio.

Anexo 1
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Costo total de crianza de pollos
Microfincas, nivel tecnológico I
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima	57,001.00	57,001.00	-
Maíz	25,364.00	25,364.00	-
Pollito	7,494.00	7,494.00	-
Concentrado	24,143.00	24,143.00	-
Mano de obra	-	32,061.00	32,061.00
Alimentación y limpieza	-	23,075.00	23,075.00
Bono incentivo	-	4,406.00	4,406.00
Séptimo día	-	4,580.00	4,580.00
Costos indirectos variables	-	15,076.00	15,076.00
Cuotas patronales 12.67%	-	3,504.00	3,504.00
Prestaciones laborales 30.55%	-	8,449.00	8,449.00
Otros gastos variables	-	3,123.00	3,123.00
Totales	57,001.00	104,138.00	47,137.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo 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.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. DECRETO NÚMERO 4-89. “Ley de Áreas Protegidas”. (Publicado en el Diario Oficial, el 10 de febrero de 2004. Guatemala. 2005). 95 Art.

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.

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

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

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. 162 pp.

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. “Seminario General de -EPS- Compendio”. Editorial Praxis, Guatemala. 2006. 286 pp.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR E INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL. “Perfil Ambiental de Guatemala: Informe sobre el Estado del Ambiente y Bases para su Evaluación Sistemática”. Editorial FyG Editores. Guatemala, 2004. 464 pp.

Este informe Individual denominado "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE POLLOS)", ha sido elaborado por ANTONIO ISAÍAS OROZCO Y OROZCO y desarrolla aspectos específicos del tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", 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 Tinti
Antonio Isaías Orozco y Orozco
Carlos Alberto López Pérez
Ronald Cristhopper López Figueroa
Rony Arceny Zetino Boteo
Lily Gabriela Sussel Álvarez Guillén

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

Pedro René Hernández Soto
Heidy Raquel Barrientos Pérez
Marco Vinicio Portocarrero Carranza
Rosa Mirian Ortiz Mejía
Zonia Azucena Godínez Ramos
Susan Marina Bravo Ruiz
Cristian Miguel Cabrera Ayala
Hermelindo Jesús Boror Bac

DOCENTE SUPERVISOR

Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero

JEFE SUPERVISOR

Lic. Carlos Humberto Hurtado Contreras



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