

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (FABRICACIÓN DE
CAFÉ MOLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA”

ERICK RENÉ MÉNDEZ TINTI

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (FABRICACIÓN DE
CAFÉ MOLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA”

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES, (FABRICACIÓN DE
CAFÉ MOLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA”

MUNICIPIO DE 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

ERICK RENÉ MÉNDEZ TINTI

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2,008

2,008

(c)

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

SAN LUCAS TOLIMÁN – VOLUMEN 10

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

**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 6.6.14 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (FABRICACIÓN DE CAFÉ MOLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA", municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

Presentó

ERICK RENE MENDEZ TINTI

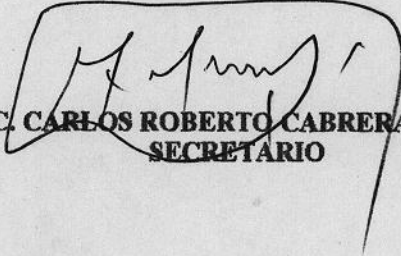
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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.

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:

Mi Señor Padre Celestial, que me ha iluminado por medio del Espíritu Santo con sus dones especiales y bendiciones, para alcanzar esta meta anhelada.

A LA VIRGEN MARIA:

Madre Santísima, a quien le guardo una gran devoción mariana, y su compañía a lo largo de mi vida.

A MIS PADRES:

René Damián, y Maria del Carmen, quienes formaron mi vida con buenos consejos y valores, como Responsabilidad y Honradez.

A MI ESPOSA:

Delmy Patricia Hernández de Méndez, por ser una persona especial que me ha brindado su apoyo, comprensión en todo momento y animarme cada día a alcanzar mis metas.

A MIS HIJOS:

Delmy Gabriela, Kevin David y Alison Jazmín, con todo mi amor y orgullo que son parte esencial de mi vida, y guía a seguir de lo que hoy culmino.

A MIS HERMANOS:

Mynor Iván y Jessica del Rosario con especial cariño.

A LA UNIVERSAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Con mucho orgullo y forjadora de mis ideales

	ÍNDICE	Páginas
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	4
1.1.6	Flora y fauna	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	Política	6
1.2.2.	Administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hidrografía	10
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Por edad, sexo	15
1.4.2	Área urbana y rural	17
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	19
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	20
1.4.5	Migración	20
1.4.6	Vivienda	21
1.4.7	Nivel de pobreza	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22

1.5.1	Energía eléctrica	22
1.5.2	Agua potable	23
1.5.3	Educación	24
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	26
1.5.5	Sistema de recolección de basura	27
1.5.6	Tratamiento de la basura	27
1.6	INFRAESTRUCTURA BÁSICA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Sistema vial	28
1.6.2	Transporte	29
1.6.3	Beneficios y silos	30
1.6.4	Sistemas de riego	30
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.7.1	Tipos de organización social	31
1.7.1.1	Iglesia católica	31
1.7.1.2	Iglesia evangélica	32
1.7.2	Tipos de organizaciones productiva	32
1.7.2.1	Asociación Ija`tz	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	33
1.8.1	Del Estado	33
1.8.1.1	Municipalidad	34
1.8.1.2	Policía Nacional Civil -PNC-	34
1.8.1.3	Organismo Judicial	34
1.8.1.4	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-	34
1.8.1.5	Centro de Salud	35
1.8.1.6	Ministerio de Educación	35
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	35
1.8.2.1	Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán	35
1.8.3	Otras	36

1.8.3.1	Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras	36
1.8.3.2	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola FUNDEA	36
1.8.3.3	Asociación Cristiana para el Municipio de San Lucas Tolimán	36
1.8.3.4	Fundación Pavarotti	37
1.8.3.5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Ka-to-ke-loy	37
1.8.3.6	Cooperativa de Horizontes, R.L. -FENACOAC-	37
1.9	FLUJO COMERCIAL	38
1.9.1	Importaciones del Municipio	38
1.9.2	Exportaciones del Municipio	39
1.10	INVERSION SOCIAL	39
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	40
1.11.1	Riesgos	40

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	41
2.1.1	Tenencia y concentración la tierra	41
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	44
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Agrícola	46
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	48
2.2.4	Agroindustrial	50
2.2.5	Turística	51

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	52
-----	---------------------------------------	----

3.1.1	Financiamiento	53
3.1.2	Crédito	53
3.1.2.1	Agrícola	53
3.1.2.2	Pecuario	54
3.1.2.3	Avícola	54
3.1.2.4	Artesanal	55
3.1.2.5	Agroindustrial	55
3.1.2.6	Otros	55
3.1.3	Objetivos del crédito	55
3.1.4	Importancia del crédito	56
3.1.5	Clasificación del crédito	56
3.1.5.1	Por su destino	56
3.1.5.2	Por su finalidad	57
3.1.5.3	Por su garantía	58
3.1.5.4	Por su plazo	59
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	60
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	60
3.1.7	Condiciones de crédito	61
3.1.7.1	Plazos	61
3.1.7.2	Tasa de interés	61
3.1.7.3	Garantías	62
3.1.7.4	Otros	62
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	63
3.2.1	Recursos propios	63
3.2.1.1	Capital de los productores	63
3.2.2	Recursos ajenos	64
3.2.2.1	Bancarios	64
3.2.2.2	Extrabancarios	65
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	65

3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002)	66
3.3.2	Ley y Reglamento de Instituciones Financieras (Decreto Ley Número 208)	66
3.3.3	Código de Comercio (Decreto 2-70)	67
3.3.4	Leyes fiscales	67
3.3.5	Otras	67

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	68
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción de beneficio de café seco y molido, Pequeña empresa, Año 2006	69
4.1.2	Financiamiento a la producción	69
4.2	FINANCIAMIENTO DEL BENEFICIO SECO Y MOLIDO DE CAFÉ	70
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	70
4.2.2	Según niveles tecnológicos	71
4.2.3	Según destino de los fondos	71
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional, y municipal	72
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	72
4.2.5.1	Del mercado financiero	73
4.2.5.2	Del productor	74
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	75
4.2.7	Asistencia técnica	75
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	76
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	76
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	76

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	77
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	77
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	78
5.3.1	General	78
5.3.2	Específicos	78
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	79
5.4.1	Demanda	79
5.4.1.1	Demanda Insatisfecha	81
5.4.2	Oferta	82
5.4.3	Precios	83
5.4.4	Comercialización	83
5.4.4.1	Propuesta de comercialización	83
5.4.4.2	Concentración	84
5.4.4.3	Equilibrio	84
5.4.4.4	Dispersión	84
5.4.4.5	Operaciones de comercialización	84
5.4.4.6	Canales de comercialización	85
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	86
5.5.1	Localización	86
5.5.1.1	Macrolocalización	86
5.5.1.2	Microlocalización	87
5.5.2	Tamaño	87
5.5.2.1	Volumen, valor y superficie de la producción	88
5.5.3	Recursos	89
5.5.3.1	Humanos	89
5.5.3.2	Físicos	89
5.5.3.3	Financieros	90

5.5.4	Proceso productivo	90
5.5.4.1	Preparación del terreno	91
5.5.4.2	Siembra	91
5.5.4.3	Piteado y tutoreado	91
5.5.4.4	Fertilización	92
5.5.4.5	Control de plagas	92
5.5.4.6	Cosecha	93
5.5.4.7	Registros	93
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	95
5.6.1	Organización propuesta	95
5.6.2	Justificación	95
5.6.3	Objetivos	95
5.6.3.1	General	96
5.6.3.2	Específicos	96
5.6.4	Diseño organizacional	96
5.6.5	Funciones básicas	97
5.6.5.1	Asamblea general	98
5.6.5.2	Gerencia	98
5.6.5.3	Producción ventas	98
5.6.5.4	Contabilidad	98
5.6.5.5	Comisión de vigilancia	99
5.6.5.6	Bodega	99
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	99
5.7.1	Inversión fija	99
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	101
5.7.3	Inversión total	103
5.7.4	Financiamiento	104
5.7.4.1	Plan de financiamiento	105
5.7.4.2	Fuentes internas	107

5.7.4.3	Fuentes externas	107
5.7.4.4	Plan de amortizaciones del préstamo	107
5.7.5	Costo de Producción	108
5.7.6	Estados financieros	110
5.7.6.1	Presupuesto de caja proyectado	110
5.7.6.2	Estado de resultados proyectado	112
5.7.6.3	Estado de situación financiera proyectado	114
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	115
5.8.1	Indicadores financieros	115
5.8.1.1	Punto de Equilibrio	115
5.8.2	Herramientas complejas	119
5.8.2.1	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	119
5.8.3	Flujo neto de fondos	119
5.8.4	Valor actual neto (VAN)	120
5.8.5	Relación beneficio costo (RBC)	121
5.8.6	Tasa interna de retorno (TIR)	123
5.8.7	Período de recuperación de la inversión	124
5.9	IMPACTO SOCIAL	125
5.9.1	Valor agregado	125
5.9.2	Generación de empleo	126
5.9.3	Ingreso neto	126
5.9.4	Organización	126
	CONCLUSIONES	127
	RECOMENDACIONES	128
	ANEXOS	129
	BIBLIOGRAFÍA	

No.	ÍNDICE DE CUADROS	Páginas
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población por año, según grupos de edad , Años: 1994, 2002 y 2006	16
2	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población por año , según sexo, Años: 1994 y 2002	16
3	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población según sexo , Año 2006	17
4	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población según grupo étnico , Años: 1994, 2002 y 2006	18
5	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población de 7 años y más de edad económicamente activa , según sexo, Años 1994, 2002 y 2006	19
6	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Porcentaje de población según ocupación , , Años 2002 y 2006	20
7	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Niveles de pobreza y pobreza extrema , Año: 2002	22
8	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Cantidad de alumnos por centro educativo-área urbana , Año 2006	25
9	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Cantidad de alumnos por centro educativo-área rural , Año: 2006	26
10	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Tenencia de la Tierra , por fuente de datos, según categoría, Años: 1979, 2003 y 2006	42
11	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Distribución y extensión de Fincas , Años: 1979, 2003 y 2006	43
12	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Uso Actual de la Tierra , Años: 1979, 2003 y 2006	44
13	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá, Valor de la producción por actividad productiva , Año: 2006	45

14	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá, Actividad agrícola por estratos , Año: 2006	47
15	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá, Actividad pecuaria por estratos , Año: 2006	48
16	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá, Actividad artesanal por estratos , Año: 2006	49
17	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá, Actividad agroindustrial , Año: 2006	50
18	San Lucas Tolimán-Sololá, Producción agroindustrial , Año 2006	68
19	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Volumen y valor de la producción, Beneficio seco y molido de café Año: 2006	69
20	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Financiamiento de beneficio seco y molido de café , Pequeña empresa, Año: 2006	71
22	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Financiamiento de beneficio seco , Pequeña empresa, Año: 2006	73
23	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de arveja china , Período: 2002-2011	80
24	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de arveja china , Período: 2002-2011	81
25	República de Guatemala, Oferta total histórica y proyectada de arveja china , Período: 2002-2011	82
26	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: Producción de arveja china, Superficie, volumen, y valor de la producción	88

27	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de arveja china, para 1 manzana de 4 cosechas, Inversión fija , Año: uno	100
28	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Inversión de capital de trabajo , Una cosecha, Año uno	102
29	Municipio de San Lucas Tolimán Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Inversión total , Año uno	104
30	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Producción de arveja china, Plan de financiamiento , Año: uno	106
31	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Plan de amortización del préstamo	108
32	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Estado de costo de producción proyectado , del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	109
33	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Presupuesto de caja , Al 31 de diciembre de cada año	111
34	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Estado de resultados proyectado , del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	113
35	Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Estado de situación financiera proyectado , al 31 de diciembre de cada año	114
36	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Flujo neto de fondos	120
37	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Valor actual neto (VAN)	121

38	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: Producción de arveja china, Relación beneficio costo (RBC)	122
39	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Tasa interna de retorno (TIR)	123
40	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá Proyecto: producción de arveja china, Período de recuperación de la inversión , Del 1 al 31 de diciembre de cada año	124

No.	ÍNDICE DE GRÁFICAS	Páginas
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Calendario anual de temperatura y precipitación pluvial	5
2	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Organigrama corporación municipal , Año: 2006	9
3	San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Canal de comercialización propuesto , Año 2006	85
4	Municipio San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: Producción arveja china, Flujograma del Proceso Productivo	94
5	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Comité de Productores de Occidente, Organigrama funcional propuesto , Año: 2006	97
6	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Punto de equilibrio , Año: 1	118

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, realiza su labor de proyección social a las poblaciones de los departamentos de la República mediante diversas actividades que forman parte de la programación del pensum de estudios; una de ellas es el Ejercicio Profesional Supervisado – E.P.S. – conformado para estimular el trabajo de campo en grupos. Esta actividad se realiza como un método de evaluación final, previo a conceder al estudiante, el título en el grado académico de Contador Público y Auditor.

El trabajo de – E.P.S. – se desarrollo en el municipio de San Lucas Tolimán departamento de Sololá durante el mes de junio de 2006, conjuntamente con estudiantes de las tres carreras: Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

Entre los objetivos del – E.P.S. - se han planteado los siguientes: establecer cuál es la estructura del financiamiento que han obtenido los productores de la agroindustria de café molido; analizar las condiciones bajo las cuales las instituciones del lugar otorgan crédito a los productores y promover el aprovechamiento de las condiciones físicas del Municipio.

El tema específico de este informe esta enfocado en el **“Financiamiento de Unidades Agroindustriales (Fabricación de Café Molido) y Proyecto: Producción de Árveja China”**, donde se determina la situación actual, las fuentes de financiamiento y se plantean recomendaciones, que favorezcan al crecimiento socioeconómico de las comunidades del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

La metodología utilizada en este estudio se basa en el método científico, como la investigación de campo, indagatoria, demostrativa y expositiva; y técnicas de investigación como: guías de entrevista, la observación y encuesta.

El informe esta compuesto por cinco capítulos, donde se describen brevemente los resultados obtenidos en la investigación realizada:

El capítulo I, contiene las características socioeconómicas del Municipio el análisis y estudio, se describen datos históricos, condiciones geográficas, recursos naturales, aspectos demográficos, infraestructura física, los servicios básicos, la división política y administrativa, los riesgos naturales que han afectado algunas comunidades.

En el capítulo II, se presenta un análisis comparativo de 1979 al 2006, la Estructura Agraria los cambios que han tenido en la reducción de la tierra propia, en las actividades productivas la frontera agrícola ha crecido, redujo significativamente el bosque y área verde del Municipio.

El capítulo III, está integrado de manera general por los aspectos teóricos en cuanto a la estructura de las fuentes de financiamiento interna y externa, sus limitaciones dentro del sector agroindustrial.

El capítulo IV, se presentan aspectos generales del financiamiento en el Municipio, para la actividad agroindustrial de los beneficios de café seco y molido, de las dos empresas existentes, así como la asistencia crediticia que se les otorgan.

El capítulo V, se plantea el proyecto de producción de arveja china para ser desarrollado en el Municipio, específicamente en la comunidad de Quixayá

situado en la boca costa del Municipio, en el cual se analiza el estudio técnico, legal administrativo y financiero; y cada una de las variables necesarias para considerar dicha inversión así como el impacto social en la comunidad.

Por último se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado y de la propuesta de inversión del proyecto, se detalla la bibliografía utilizada como base de consulta en la realización de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIECONOMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo narra las principales características, socioeconómicas, geográficas e históricas del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

1.1 MARCO GENERAL

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

1.1.1 Antecedentes históricos

“El municipio de San Lucas Tolimán es uno de los 19 municipios que conforman el departamento de Sololá. 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.

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

El municipio de San Lucas Tolimán perteneció durante el período colonial al corregimiento de Santiago Atitlán, con la categoría de “guardianía”. Eso lo

demuestra una descripción del fraile franciscano Francisco de Zuasa, del año 1689, el cual señala que “el convento de Santiago Atitlán tiene dos pueblos adyacentes, que son: San Lucas Tolimán y Santo Tomás Chichochin”. Esta situación se mantuvo al inicio de la Independencia, el decreto de la Asamblea del 27 de agosto de 1836 adscribió a San Lucas Tolimán al circuito de Santiago Atitlán. San Lucas Tolimán pasa a ser municipio en 1877, en ese mismo año se creó la Municipalidad de San Lucas Tolimán.

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

1.1.2 Localización

El municipio de San Lucas Tolimán, es uno de los 12 pueblos asentados a orillas del lago de Atitlán, visto desde el enfoque geográfico posee las siguientes características:

Localizado dentro de la cuenca del Lago de Atitlán, con una latitud de 14°46'26 y longitud de 91°11'15”; por la altura sobre el nivel del mar está dividido en dos

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. Primera edición. Guatemala. 2002. Pág. 23-24.

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. Los cuales en la mayoría de los casos son utilizados para zonas de cultivo, adicionalmente existen áreas de reservas naturales, áreas volcánicas, dentro de las cuales sobresalen los volcanes Tolimán y las faldas del Atitlán, así como también existen laderas y picos de montañas.

1.1.4 Orografía

La altitud del departamento oscila entre los 700 metros sobre el nivel del mar, en la parte de Boca Costa (límite con Suchitepéquez), y los 3,537 metros sobre el nivel del mar, en la cumbre del volcán Atitlán. Los volcanes Tolimán y San Pedro que pasan de los tres mil metros de altura que conforman la Sierra Madre

que constituyen otros accidentes geográficos importantes del departamento de Sololá. Esto determina que el departamento está comprendido en la mayor parte de su extensión en la provincia fisiográfica denominada Tierras Altas Volcánicas.

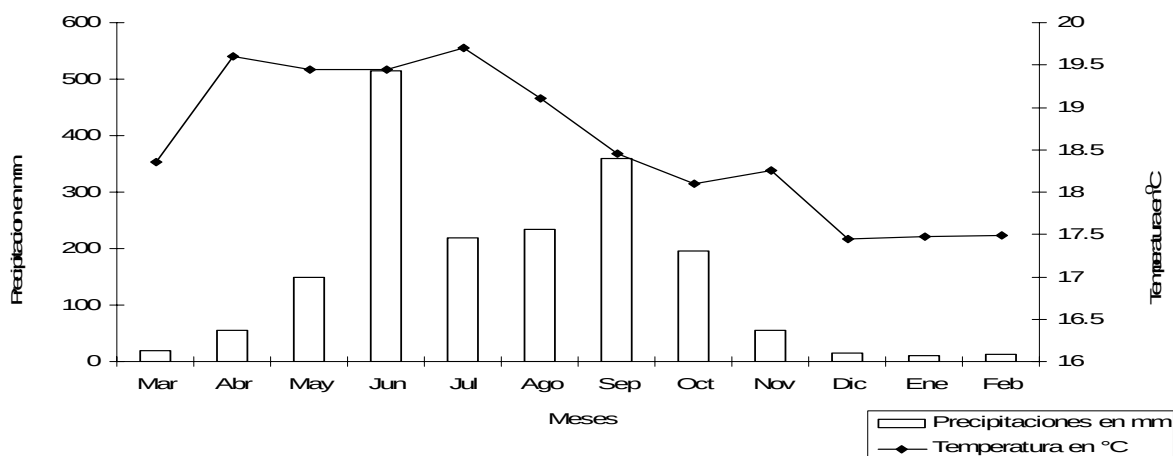
1.1.5 Clima

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.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la temperatura y la precipitación que se da año con año:

Gráfica 1
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Calendario anual de temperatura y precipitación pluvial



Fuente: Mathilde Groh, Análisis-Diagnostico del municipio de San Lucas Tolimán en la boca costa guatemalteca, año 2003, pág. 29.

Este Lago tiene 133 Kms² y el nivel varía hasta 40 metros del nivel histórico más bajo, y el nivel histórico más alto de acuerdo a la época de verano y de invierno, según corresponda. Los vientos son especialmente fuertes en los meses de octubre y noviembre, los mismos soplan provenientes del norte con orientación hacia el sur, esto ocasiona que los agricultores de algunos cultivos, prefieran cosechar antes de dichos meses, debido a los vientos que provocan daños a los frutos susceptibles, como lo son el maíz y el frijol.

1.1.6 Flora y fauna

“La flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.”²
Las especies vegetales más características de este Municipio en el caso de las plantas herbáceas están: siete negritos (Lantana cámara), hierba mora para arbustos y árboles de aguacate, amate, palo de jote, guachipilín, grabilea y cushin.

² MICROSOFT CORPORATION. OP. Cit. p.25. Tema: “Ecosistema de Flora”.

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

La fauna cuenta con las especies que viven en los bosques del Municipio, especialmente en las faldas y conos del volcán Tolimán, entre ellas están: el jaguar, puma, tigrillo, cochemonte, venado de cola blanca, witzitzil, coyote, tepezcuintle, cuerpo espín, armadillo, micoleón, ardilla, conejo, pizote, mapache, comadreja, cabeza de viejón, tejón, zorrillo y cotuza. Entre la variedad de aves existentes están el pavo de cacho, quetzal pequeño, chaha, pavo real, pajuil, cayaya, cojolita, tucán verde y palomas como la catora, cachajina, catora, torcaza y otras. La mayoría de éstos se hallan en peligro de extinción; las especies lacustres que viven en la bahía de San Lucas Tolimán son la lobina, pez tigre, tilapia y carpa.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 Política

El municipio de San Lucas Tolimán al año 2006, está conformado por la Cabecera Municipal, dividida en el casco urbano o centro 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

³ Idem, Tema: “Fauna”

cantón, San Martín, tres caseríos, Pachitulul, Pacoc y La Puerta, seis comunidades, San Andrés Pampojilá, Tierra Santa, Totolyá, El Porvenir, La Nueva Providencia y San Juan El Mirador, seis colonias, Pampojilá, Xejuyú, Quixaya, 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 Quixaya.

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

En la Investigación de Campo de junio 2006, se determinó que ambos centros poblados geográficamente están juntos, políticamente son diferentes.

El Parcelamiento Pampojilá en la Investigación de Campo de junio 2006, se determinó que la población fue reubicada en la Comunidad San Andrés Pampojilá, esto por causa de los daños ocasionados por los deslaves durante la tormenta STAN.

Las Comunidades Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir, estaban asentadas en un lugar que fue seriamente dañado a consecuencia de los deslaves de la tormenta STAN, por lo que fueron trasladados a una nueva ubicación, en los Censos de 1994 y 2002 tenían la categoría de Caseríos y pasaron a ser Comunidades.

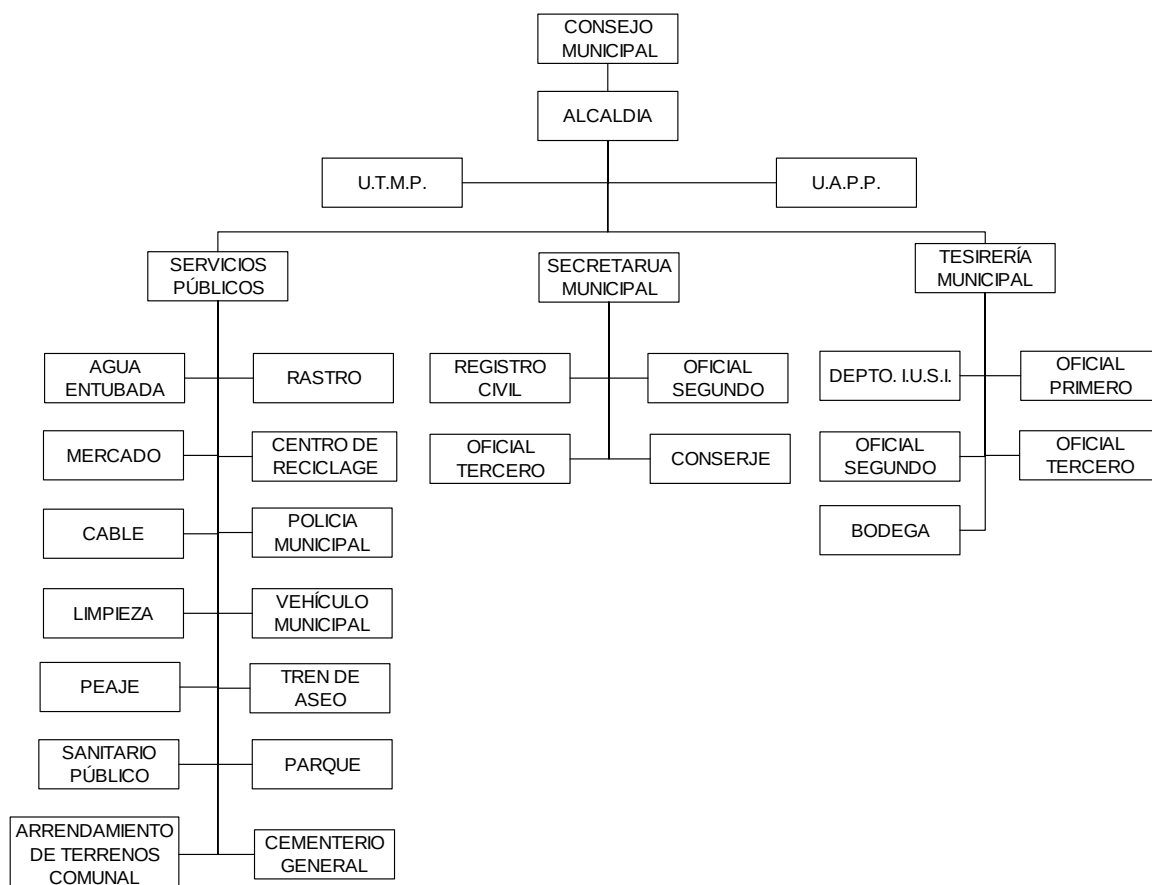
Los habitantes de las fincas Peña Flor, Patzibir y Esmeralda, fueron trasladados junto a los habitantes del Parcelamiento Pampojilá, a la nueva comunidad llamada San Andrés Pampojilá.

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

1.2.2 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.

Gráfica 2
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Organigrama corporación municipal
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2006, con base en datos de la oficina de planificación municipal, Municipalidad de San Lucas Tolimán, Sololá.

Dentro de los centros poblados que cuentan con Alcalde Auxiliar y Concejo Comunitario de Desarrollo son: Caserío Pachitulul, Comunidad San Andrés Pampojilá, Colonia Xejuyú, Colonia Pampojilá, Cantón San Martín, Aldea Panimaquip, Comunidad Tierra Santa, Comunidad Toltoyá, Comunidad el Porvenir, Comunidad la Nueva Providencia, Comunidad San Juan el Mirador, Colonia Quixayá, Colonia Nueva Vida, Colonia Nueva San José, Colonia San Felipe. Centros poblados con un solo Concejo de Desarrollo y representan a

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

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son los recursos disponibles en un territorio, plataformas y aguas continentales susceptibles de ser explotadas. Existen dos tipos de recursos de acuerdo a la naturaleza y a las posibilidades de explotación i) naturales renovables, los que mediante la racional explotación pueden ser conservados o renovados continuamente (bosques, fauna, etc.); ii) naturales no renovables, los que a pesar de tener una racional explotación no pueden ser conservados o renovados, es decir, inevitablemente la explotación conlleva a la extinción (minerales, etc.)”⁴.

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

1.3.1 Hidrografía

“Se refiere a los flujos permanentes, como los ríos y afluentes de las zonas templadas y tropicales húmedas, o los uadis (arroyos estacionales) de las

⁴ Arturo Ortega Blade, Diccionario de planeación y planificación (un ensayo conceptual). Editorial Edicol, Primera edición. México. 1982. Pág. 309.

regiones áridas cuya actividad se manifiesta sólo en el curso de las crecidas más o menos espaciadas”⁵.

“En Guatemala, la configuración orográfica orienta las corrientes hídricas en diversas direcciones, que conforman una agrupación de las tres vertientes hídricas del país: a) Vertiente del Pacífico, cuya dirección de corrientes es hacia el sur; b) Vertiente del Caribe, con dirección hacia el este; y c) Vertiente del Golfo de México, con dirección norte”⁶.

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, que a junio de 2006, provee agua para consumo de la población del casco urbano y la periferia, además permite una pequeña industria pesquera que abastece al mercado local; ambas de origen volcánico y las mismas se asientan en un hundimiento, carecen de desagüe visible y en la orillas existen fuentes sulfurosas.

La cuenca del río Madre Vieja, de 125.5 kilómetros de longitud y un área de 1,007 kilómetros cuadrados, posee un caudal de ocho metros cúbicos por segundo, y la temperatura oscila entre los 15 y 20° C; nace cerca del límite entre Quiché y Chimaltenango, sirve de límite entre los dos últimos departamentos y pasa después entre San Juan Bautista y Patulul, mismo que representa a nivel de Vertiente del Pacífico el 3.67% y 10.24% del área de las

⁵ Encarta 2005 MICROSOFT CORPORATION. 2006. “Enciclopedia Encarta: Tema: “Hidrografía”. (DVD-ROOM). Versión 15.0.0.0603

⁶ Charles F. Simmons, Tarano, José M., Pinto, José H. Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la Republica de Guatemala. Editorial José Pineda Ibarra. Diciembre de 1999. IAN. MAGA. La Aurora. Pág. 253.

cuencas del departamento de Sololá, según expertos las pendientes son fuertes en la parte alta de la cuenca, y cambia bruscamente a pendientes mínimas en la planicie costera, lo que crea grandes zonas susceptibles a inundaciones en esta jurisdicción. 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 las cuales son: río Santa Teresa, río El Tanque y el río Quixayá, mismas que se distinguen por ser de corto recorrido, de vertientes inclinadas y en consecuencia de corriente rápida aunque cada día están más contaminadas, lo que pone en peligro a la población humana y animal, debido al poco control que existe, la erosión de los suelos mal protegidos y los desechos agrícolas vertidos en los cuerpos de agua.

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

1.3.2 Bosques

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

Holdridge, señala que el municipio de San Lucas Tolimán se encuentra ubicado dentro de la zona de vida Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-

MB), Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y Bosque muy húmedo subtropical (bmh-S(c)).

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

1.3.3 Suelos

“Es la capa laborable de la tierra, dotada de materiales orgánicos e inorgánicos. Es parte integral de todo ecosistema; sirve de apoyo y provee parte de alimento y del espacio vital a las comunidades de plantas y de animales. El suelo es el resultado de un proceso geológico, a través de millones de años, derivado de erupciones volcánicas, cambios de temperatura, erosiones causadas por el viento o el agua. Esta constituido por sustancias en estado líquido (25%), sólido (50%) y gaseoso (25%)”.⁷ En el Municipio se cuenta con una variedad de suelos, que hace que sea de buena calidad, la cual puede ser utilizada, en casi cualquier cultivo que se pretenda sembrar.

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

⁷ CARLOS CRISTIANI ALVARADO. “Recursos Económicos de Centro América.” Guatemala, 2,004, pagina 3-4.

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

El suelo ubicado hacia el Oeste del Municipio, pertenece a la serie Cima Volcánica (Cv), donde el relieve es de altas pendientes y conos volcánicos, el material original 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".⁸ En el área se encuentran únicamente los volcanes Tolimán y Atitlán.

El suelo situado hacia el Este corresponde a la serie Tolimán (Tn), la materia original está compuesta de ceniza volcánica, tiene un color superior café oscuro, mientras que el inferior va de café amarillento a café rojizo y de café a café rojizo, con un relieve ondulado e inclinado, el riesgo de erosión es alto, el drenaje interno es de buena clase y una profundidad efectiva de 100 cms., el pH es ácido (6), el contenido de material orgánico es bajo, por lo tanto el potencial de fertilidad es de regular a bajo. Los centros poblados localizados en esta área son las Fincas Las Amalias, Santo Tomas Perdido, La Nueva Providencia, Sajbiná y Santa Teresa.

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

⁸ 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, C.A., 2,005. Pág. 3

(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.

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

1.4.1 Por edad, sexo

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

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

Grupos de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
00 – 06	3,813	24.32	4,663	21.73	6,338	24.71
07 – 14	3,767	24.03	4,865	22.68	5,470	21.33
15 – 64	7,558	48.21	11,012	51.33	12,922	50.38
65 Y Más	538	3.43	915	4.26	920	3.59
Total	15,676	100	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.

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

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

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

Sexo	Censo 1994		Censo 2002	
	Total	%	Total	%
Hombre	7,798	49.74	10,680	49.78
Mujer	7,878	50.26	10,775	50.22
Total	15,676	100	21,455	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-. Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

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

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

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

Sexo	Proyecciones 2006		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%
Hombre	12,818	49.97	1,749	50.49
Mujer	12,832	50.03	1,715	49.51
Total	25,650	100	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 mismo año en que se realizó la encuesta, junio 2006 presentan un equilibrio entre la población masculina y femenina.

1.4.2 Área urbana y rural

La distribución de la población por área, permite establecer la ubicación de la mayoría de los habitantes, el movimiento que este indicador ha tenido se refleja en la comparación de la información disponible, para el presente caso se cuenta con datos de los dos últimos Censos Poblacionales y la Investigación de Campo, como se detalla a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Población según grupo étnico
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, el 48.35% de los habitantes del Municipio vivían en el área urbana debido a todas las ventajas que ésta ofrece.

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

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

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

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 5
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, lo que equivale 25%. 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 presente año se mantiene la misma tendencia encontrada durante el Censo Poblacional del año 2002.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Se puede observar en el siguiente cuadro, que la tendencia según ocupación del Censo 2002 se mantiene en comparación con la Investigación de Campo EPS. 2006.

Cuadro 6
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 año 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 año 2006 el porcentaje encontrado en esa misma condición fue de 68.59%

1.4.5 Migración

La emigración contribuye positivamente al sostenimiento económico de las familias lo que mejora el nivel de vida de los habitantes del Municipio. 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 ven necesitados de dejar a la familia. El 17% es por buscar superación académica y el restante 3% por distintas razones diferentes a las anteriores.

1.4.6 Vivienda

La vivienda comprende tanto el medio que rodea al ser humano como 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.

La mayoría de la población tiene vivienda propia, en primer lugar gracias al apoyo recibido por parte de la Iglesia Católica, que durante más de 40 años ha ayudado a la población de diversas maneras y una de las más importantes es que compra terrenos, los distribuye a un precio significativo o como donación, a las personas de escasos recursos.

1.4.7 Nivel de pobreza

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

Cuadro 7
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Niveles de pobreza y pobreza extrema
Año: 2002

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 de los Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

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

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

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

1.5.1 Energía eléctrica

La entidad que se encarga de brindar el servicio de energía eléctrica y alumbrado público es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA– quien cuenta con una cobertura de 5,782 viviendas al año 2006, comparado con

el año 2002 donde el total de hogares era de 3,494. Se puede observar un aumento de familias beneficiadas con este servicio básico. En lo que respecta al alumbrado público, se determinó en la investigación de campo que las comunidades de San Andrés Pampojilá, La Providencia y San Jorge Queacasiguán no cuentan con dicho servicio, debido a que son comunidades que 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.

En el municipio de San Lucas Tolimán se han realizado proyectos de control y monitoreo de calidad de agua en los ríos y el lago, derivados del trabajo realizado por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y el Entorno -AMSCLAE-. A partir del año 2002 se rediseñó la estrategia de muestreo y se iniciaron acciones para expandir el programa hacia otras áreas, tales como el estudio de la producción de agua en la cuenca.

1.5.3 Educación

El Municipio tiene un sistema educativo compuesto por 21 establecimientos públicos y 13 privados, los cuales cubren desde el nivel pre-primario hasta el nivel medio. El 35% de los centros educativos están ubicados en el área rural 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-primaria y primaria. 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.

El siguiente cuadro muestra el listado de centros educativos existentes en el área urbana del Municipio, la cual representa la cantidad de alumnos y maestros con que cuenta cada establecimiento.

Cuadro 8
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Cantidad de alumnos y maestros por centro educativo área urbana
Año: 2006

Establecimiento educativo	No. de alumnos	No. de maestros
EOUM. Mariano Gálvez No. 1	767	23
EOUM. Mariano Gálvez No. 2	274	9
EOUM. Mariano Gálvez No. 1	333	10
EORM. Mario Maldonado JV	244	9
EORM. Mario Maldonado	314	9
EORM. Pachojilaj	225	9
EORM. Joel Calderón Pach	36	2
Colegio Parroquial San Lucas	645	23
Centro Educativo Bethel	232	9
Colegio Cristiano Ebenezer	26	3
Centro Educativo Tierra Prometida	60	4
Centro Educativo Santa Cruz	279	11
Instituto Privado Maya San José	75	8
Instituto Mixto Eduardo Díaz	435	13
Centro Educativo Pavarotti	139	11
Instituto Nocturno Sinahí	123	10
IMEBARSA, Agua Escondida	78	8
Escuela Carlota Raphael de Díaz	265	8
Colegio Integral Tolimán	310	16
Instituto Santo Domingo	60	5
Instituto Sabiduría	28	2
Total	4,948	202

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 07-13-01. -MINEDUC- e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Se investigó que existe un promedio de 24 alumnos por maestro, pero al analizar cada uno de los establecimientos, se detectó que la distribución de los estudiantes no es equitativa.

A continuación se presenta el cuadro de los establecimientos educativos que existen en el área rural del Municipio, con la respectiva población estudiantil de cada uno de ellos.

Cuadro 9
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Cantidad de alumnos y maestros por centro educativo área rural
Año: 2006

Establecimiento educativo	No. de alumnos	No. de maestros
EORM. San Martín	113	7
EORM El Porvenir	222	6
EORM Tzalamabaj	154	7
EORM Santa Cruz Quixayá	277	9
EORM Panimaquip	278	11
EORM Pampojilá	443	15
EORM Nueva Vida	281	12
EORM Nueva Providencia	45	4
EPRM Peña Flor	36	3
E.A.C. Xejuyú	404	10
Total	2,253	84

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 07-13-01 -MINEDUC- e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Cabe mencionar que del total de los maestros que laboran en los centros educativos indicados en las tablas anteriores, menos del 10% cuentan con plaza del Estado, mientras que el 75% trabaja por contrato e incluso un 15% lo hace ad honorem.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

En el casco urbano del Municipio no existen drenajes en las viviendas, en sustitución, construyen pozos ciegos o fosas sépticas, en las cuales se centralizan las aguas servidas de los sanitarios y las aguas residuales de las actividades de lavado y aseo de cada una de ellas, éstos al llenarse son cubiertos con tierra y reemplazados por nuevos con el mismo fin. Generalmente, son cavados dentro de la misma propiedad sin los

requerimientos técnicos necesarios para evitar la contaminación de las fuentes de suministro de agua y de los cultivos cercanos.

En el área rural la situación es similar, a excepción de las comunidades de Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir, que fueron trasladadas de sus lugares de origen, los cuales sufrieron serios daños por el paso de la tormenta Stan. Las mismas recibieron el apoyo de la parroquia quien donó el terreno y del gobierno, con la infraestructura la cual cuenta con un sistema de drenajes y planta de tratamiento de desechos.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

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

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

1.5.6 Tratamiento de la basura

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

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

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 Pachojilaj realizó el adoquinamiento de dicho cantón.

1.6.2 Transporte

El transporte comercial está al servicio de interés público, incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. En el Municipio existe el servicio de transporte extraurbano llamado Transportes Tolimán que cubre la ruta San Lucas Tolimán – Guatemala.

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

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

- Asociación de Moto taxis: 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.

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, 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, se vende inmediatamente después de la cosecha.

1.6.4 Sistemas de riego

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

A pesar de existir diferentes sistemas de riego como lo son por goteo, por gravedad, por aspersión y natural, éste último es el utilizado por la mayoría de los agricultores, el cual consiste en aprovechar la época lluviosa con el objetivo de obtener el agua necesaria para el desarrollo de los cultivos.

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”⁹. “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.”¹⁰

1.7.1 Tipos de organización social

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

1.7.1.1 Iglesia católica

La iglesia católica como parroquia del Municipio cumplirá en octubre de 2006, 43 años al servicio de la población de San Lucas Tolimán, durante todo este período se ha encargado de organizar a varios grupos como cofradías, hermandades, grupos de liturgia, así como promotores de salud, también proporciona pláticas de orientación y rehabilitación a los adolescentes con problemas de drogadicción y alcoholismo, prematrimoniales y catequesis para confirmaciones y primeras comuniones, la iglesia tiene como función social generar empleos por medio de la Asociación Parroquial que desarrolla diferentes programas productivos, especialmente en el sector agrícola donde se implementaron dos beneficios de café húmedo y seco, además cuentan con un

⁹ 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) pág. 66.

¹⁰ Ídem. pág. 67

vivero de plantas forestales con el objetivo de aumentar la reforestación de los bosques de lugar.

Se cuenta con una iglesia en el casco urbano y nueve en el área rural donde se realizan actos litúrgicos el día domingo, al momento de algún desastre natural o de otra índole, éstas sirven como albergues temporales.

Por otro lado los feligreses han aumentado en el área rural debido a la donación de tierra para la construcción de viviendas, que han sido proporcionadas a la población afectada por la tormenta Stan, además son entregados artículos de primera necesidad a las familias que tienen niños apadrinados a la iglesia; esta ayuda continua hasta que el niño finaliza los estudios universitarios con una cuota económica mensual, todo lo anterior se sustenta a base de donaciones provenientes del extranjero.

1.7.1.2 Iglesia evangélica

La iglesia evangélica tiene como misión evangelizar a los habitantes del Municipio, principalmente en el casco urbano donde existen 22 iglesias al servicio de los fieles, de las cuales 10 forman parte de la asociación de pastores de iglesias evangélicas.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son organizaciones que tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener una mejor rentabilidad en las actividades del sector agrícola, artesanal y pecuario; a través de apoyo, asesoría técnica, financiamiento, promover proyectos, buscar la comercialización de los principales productos del Municipio con otras organizaciones nacionales e internacionales.

1.7.2.1 Asociación Ija`tz

Esta organización fue fundada hace 50 años por el señor Ronaldo Lec, a junio 2006, se encuentra conformada por familias y profesionales indígenas que impulsan el desarrollo integral y sostenible del Municipio, con enfoque al medio ambiente y los principios de la cosmovisión maya, fomenta la participación democrática en las comunidades, promueven la conservación, producción, uso y mejoramiento de aproximadamente 250 variedades de semillas nativas y/o criollas de plantaciones medicinales, cítricas, frutales, etc., le dan importancia a la biodiversidad como base de la existencia de sistemas naturales y agro-ecosistemas.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 Del Estado

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.

¹¹Idem Pág. 68

1.8.1.1 Municipalidad

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

1.8.1.2 Policía Nacional Civil –PNC–

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

1.8.1.3 Organismo Judicial

El Municipio cuenta con un Juzgado de Paz que se estableció en 1985 como un juzgado comarcal, cubría los municipios de Atitlán y San Antonio Palopó, posteriormente en 1998 se estableció como un Juzgado independiente que cubre solamente al municipio de San Lucas Tolimán.

1.8.1.4 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–

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

1.8.1.5 Centro de Salud

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

1.8.1.6 Ministerio de Educación

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

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

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

1.8.2.1 Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán

Organización no gubernamental que brinda apoyo económico a niños y ancianos, realizan programas de educación con ayuda de útiles escolares, libros, mochilas, vestuario y calzado a niños afiliados, a la vez dan un reforzamiento de clases y formación cristiana y moral, realizan jornadas médicas coordinadas con el Hospital Parroquial, proporcionan becas para estudiantes del nivel básico, diversificado y universitario, capacitación a padres de familia en el área de la sastrería.

1.8.3 Otras

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

1.8.3.1 Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras

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

1.8.3.2 Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola –FUNDEA–

Organización que otorga créditos a personas que se dedican a la agricultura, microempresas, comercios, construcción de vivienda y apoyo a la mujer, éstos pueden ser prendarios, fiduciarios, hipotecarios o mixtos, con un monto máximo de hasta Q. 50,000, también da capacitación y asistencia técnica a los socios.

1.8.3.3 Asociación Cristiana para el Municipio de San Lucas Tolimán

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

1.8.3.4 Fundación Pavarotti

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

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

Organización que proporciona financiamiento a unidades productivas tales como agrícolas, artesanales, pecuarias y comerciales; los socios tienen derecho a préstamos o financiamiento. Para poder otorgar el crédito a los asociados, la comisión de vigilancia supervisa el terreno de los mismos para luego enviar la confirmación a la comisión de crédito quienes autorizan el mismo.

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

Organización que tiene como función principal el manejo de créditos fiduciarios e hipotecarios a microempresarios, así como seguros de vida destinados a proveer respaldo económico para cubrir gastos funerarios y otras emergencias provocadas por muerte o invalidez total y permanente del asegurado, tiene una cobertura de hasta Q.50,000, además ofrece ahorros corrientes, ahorros a plazo fijo, ahorro aportaciones, ahorro infante juvenil, ahorro horidebit (cuenta de débito), préstamos para comercio, vivienda y gastos personales, remesas familiares a través de las empresas afiliadas de envío internacional de dinero

Vigo y MoneyGram, operaciones intersistema a nivel nacional, transferencia de fondos y cobro de energía eléctrica. Además cuenta con el proyecto enfocado a otorgar créditos a productores artesanales y agricultores con un monto de hasta Q. 10,000.

1.9 FLUJO COMERCIAL

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

1.9.1 Importaciones del Municipio

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

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

como lo son las hortalizas, el maíz y el frijol.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Se refiere a la producción generada en el Municipio y trasladada al exterior, como productos agrícolas, artesanales y agroindustriales. El 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.

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

En el Municipio hace falta seguridad, esto debido a que hay muy pocos elementos policiales y no son suficientes para mantener la vigilancia en toda el

área. La fuerza policial existente es reactiva, es decir, reacciona ante los hechos o delitos cuando éstos ya han sucedido, en lugar de ser una fuerza proactiva la cual previene los hechos de una manera técnica y profesional.

En el Municipio no hay drenajes, 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.

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.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

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

1.11.1 Riesgos

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

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se observa y describe la estructura y organización productiva del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

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 uso de la tierra:

2.1.1 Tenencia y concentración la tierra

Según la investigación, en el Municipio se determinó que a una parte de los campesinos se les proporciona tierras para ser aprovechadas en los cultivos, luego el propietario exige la siembra de pasto a cambio de haber proporcionado el terreno. A continuación se presenta la tenencia de la tierra en unidades productivas y la representación porcentual:

Cuadro 10
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	1,042	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 2006.

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

La tierra en Guatemala esta en manos de pocas personas, fenómeno que se ha dado desde la época colonial. La concentración de la tierra representada en número de fincas del Municipio, según el IV Censo Agropecuario 2003 y la Investigación de Campo realizada en junio del 2006 se encuentra de la siguiente manera:

Cuadro 11
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Distribución y extensión de fincas
Años: 1979, 2003 y 2006

Tamaño de finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Cantidad	Mz.	Cantidad	Mz.	Cantidad	Mz.
Microfincas	777	142	1,364	584	174	64
Subfamiliares	1,191	281	413	797	23	48
Familiares	30	188	13	188	1	18
Multifamiliares medianas	4	1,757	10	2,125	1	212
Multifamiliares grandes	1	2,698	1	1,408	1	141
Total	2,003	5,066	1,801	5,066	200	483

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:

De acuerdo a los datos del III Censo Agropecuario de 1979 la mayor extensión en manzanas, la representan las fincas multifamiliares grandes debido 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%. Sin embargo en el IV Censo

Agropecuario de 2003 la extensión en manzanas que representan las microfincas es del 10.8% en donde se observó un incremento del 2.5% de acuerdo a los resultados obtenidos en la Investigación de Campo realizada en junio 2006, en las fincas subfamiliares se obtuvo un decremento del 5.8%, mientras que las fincas familiares mantienen las mismas extensiones de terreno, las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes no presentaron una variación ascendente del 14.8% y 1.4% respectivamente.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

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

Cuadro 12
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Uso Actual de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2006

Categoría	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Agrícola	3,242	64	3,097	61	330	52
Pecuario	203	4	444	9	136	22
Bosques	1,621	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 pertenece al área agrícola con un 64%, no así las actividades pecuarias que ocupan el 4%, mientras que los bosques representan un 32%; en el IV Censo Agropecuario 2003 también el área agrícola ocupaba el mayor porcentaje con un 61%, seguido del área boscosa con un 30% y el sector pecuario posee un 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 de los mismos y el sector pecuario aumenta al 22% debido al impulso de proyectos que efectúan instituciones no gubernamentales en el Municipio.

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-, 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 13
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
Total producción	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 15

***Una parte se realizó por muestreo y otra con censo. Ver análisis de cuadro

16. Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra el porcentaje de participación en la economía del Municipio de las principales actividades, la más representativa es la agrícola que representa el 60.84% de la economía, el segundo Agroindustria con un 19.67%, el tercero comercio con el 5.29% y el resto está distribuido en pecuario, servicios, artesanal 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 por estratos:

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

Estrato	Cultivos	Unidad de medida	Extensión cultivada manzanas	Volumen de producción	Monto en quetzales
Microfincas	Café, maíz, tomate fríjol, 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: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

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 actividad pecuaria que tiene un papel importante en el ingreso familiar; la especie con mayor representación en los hogares es la crianza de pollos de traspatio, en menor escala se encuentra la crianza de ganado vacuno y porcino en traspatio, así mismo se determinó la existencia de una finca multifamiliar con actividad bovina. El área geográfica con mayor actividad pecuaria del Municipio,

es el área rural debido al mayor espacio disponible para la crianza pecuaria de traspatio y la mayoría de los pobladores son productores agrícolas.

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

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

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

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

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

2.2.3 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 el 9.3% de la población económicamente activa, lo que se puede decir que el desarrollo del mismo es lento.

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

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

Ramas artesanales	Concepto	Unidades productivas	%	Valor y volumen	%
	Tejidos				
Pequeño artesano	típicos	1,170	99.07	4,059,000	82
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: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La importancia de los tejidos típicos en el Municipio, es de mayor trascendencia que las otras actividades productivas artesanales al tener una participación de 1,170 talleres, éstos representan fuente de trabajo para 2,340 personas, en cada unidad se emplea a dos trabajadores.

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.

Cuadro 17
Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá
Actividad agroindustrial
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: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

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 Turística

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

Con relación a los 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.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se presentan los principales aspectos teóricos sobre el financiamiento interno y externo, garantías, tasas de interés y el crédito en general.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El Sistema Financiero del país está conformado por el conjunto de Instituciones que administran, recogen el ahorro y la inversión dentro de una unidad política y económica determinada, su actividad se rige por las leyes y reglamentos que regulan las transacciones de activos financieros y por mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de activos entre las personas que ahorran, los inversionistas o usuarios de crédito.

El sistema financiero guatemalteco se encuentra organizado bajo la estructura de Banca Central y está constituido de la siguiente forma:

- Junta Monetaria
- Banco de Guatemala
- Superintendencia de Bancos
- Bancos del Sistema
- Financieras
- Aseguradoras
- Afianzadoras
- Almacenes Generales de Depósito
- Otras Instituciones

3.1.1 Financiamiento

Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva, por lo general estos fondos son destinados para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras.

3.1.2 Crédito

“Capacidad de comprar u obtener un préstamo, respaldada por una promesa de pago de un período, algunas veces vagamente especificado, después de la entrega”.¹²

“Crédito, en comercio y finanzas, término utilizado para referirse a las transacciones que implican una transferencia de dinero que debe devolverse transcurrido cierto tiempo. Por tanto, el que transfiere el dinero se convierte en acreedor y el que lo recibe en deudor; los términos crédito y deuda reflejan pues una misma transacción desde dos puntos de vista contrapuestos.”¹³

3.1.2.1 Agrícola

Este se aplica preferentemente para financiar cultivos cíclicos, o sea aquellos, cuyos procesos desde la preparación de tierras para la siembra hasta la recolección de la cosecha, generalmente no exceden de un año en el cultivo temporal, en el permanente se define y solicita de acuerdo al proyecto, en que año empieza a producir para autofinanciarse. El importe del crédito debe aplicarse preferentemente a la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas

¹² Erick L. Kohler. Diccionario Para Contadores, UTHEA. Editorial Hispano-Americana. Pag. 138.

¹³ Encarta 2005

para plagas, fungicidas, y toda clase de productos químicos para proteger a la planta o para mejorar el desarrollo.

3.1.2.2 Pecuario

Este es atendible para el ganado de engorde y para el ganado de crianza. En el primer caso consiste en un crédito que se concede fundamentalmente para el engorde de ganado, con exclusión de cualquier otro propósito. Es decir en la adquisición de forraje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo o accesorios para el objeto de engorde. Generalmente se pacta a 18 meses que es el tiempo estimado entre la adquisición del ganado, su engorde y la preparación para su venta.

En cuanto al ganado de engorde consiste en las operaciones que tienen como principal objetivo coadyuvar al fomento o incremento de las negociaciones dedicadas a la cría de ganado. Este préstamo debe destinarse a la adquisición de ganado para la reproducción, sean sementales y hembras, así como el mejoramiento de praderas; instalaciones de cercas y corrales; construcción de establos, bodegas, silos, forrajes, baños garrapaticidas y otros.

3.1.2.3 Avícola

Se utiliza este financiamiento para la producción de aves ponedoras y de engorde, compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, maquinaria para el destace y otros gastos en que se incurren en este tipo de producción.

3.1.2.4 Artesanal

Es utilizado para la compra de materia prima, herramientas.

3.1.2.5 Agroindustrial

Son aquellos que se utilizan para la transformación de la materia prima con tecnología moderna, adquisición y expansión de la misma, se utiliza fuerza de trabajo más calificada, con lo que se brinda productos de mejor calidad, rapidez y mejor control del producto final.

3.1.2.6 Otros

Son los que no encajan dentro de las clasificaciones anteriores.

3.1.3 Objetivos del crédito

Es la forma de darle el uso al dinero prestado.

- Dar a la empresa una liquidez adecuada y opere con mayor independencia comercial e industrial.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones, al utilizarlas con eficiencia y rendimiento.
- Alcanzar el grado máximo de rentabilidad del capital aportado en base a una adecuada productividad y margen de ganancia.
- Establecer recursos propios y ajenos.
- Determinar las necesidades del proyecto.

3.1.4 Importancia del crédito

Es un medio del cual se vale un inversionista o productor para el desarrollo de un proyecto, para poner en acción u operación la capacidad instalada de la planta, a través del efecto de financiar. Este tiene que ver con los diferentes mecanismos de obtención de los recursos financieros y la especificación de los distintos flujos de origen y destinos del mismo para el período de tiempo estipulado.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos presentan características que los diferencian unos de otros lo cual permite clasificarlos de la siguiente manera:

3.1.5.1 Por su destino

Este se refiere al sector productivo de la economía al que va a ir destinado el crédito.

- **Comercial**

Este crédito se utiliza para el desarrollo de las transacciones internas, de importación y de exportación.

- **Producción**

Los fondos obtenidos se aprovecharán en el sector agroindustrial, industrial, en la manufactura, artesanía y producción en general.

- **Servicios**

Es el orientado a los servicios que se prestan dentro de una comunidad, tal y como el transporte, almacenamiento, saneamiento, distribución de agua, vivienda y construcciones.

- **Consumo**

El crédito concedido se destina al desarrollo de servicios personales y del hogar y son de utilización inmediata.

- **Otros**

Esta contemplado lo que no se detallo anteriormente.

3.1.5.2 Por su finalidad

Son otorgados para un fin específico dentro de la empresa y solo pueden ser utilizados para incrementar o fortalecer únicamente estos dos casos.

- **Inversión en capital de trabajo**

Este tipo de crédito se da para las necesidades de operación de un proyecto, las cuales según su importancia pueden dividirse en compra de insumos, compra de materia prima, mano de obra, gastos de distribución y ventas, gastos de administración.

- **Inversión fija**

Es el que se destina a la compra de terrenos, edificios, maquinaria y equipo e

instalaciones de la planta.

3.1.5.3 Por su garantía

La garantía constituye el soporte del crédito, y sirve como un seguro del cumplimiento por parte del deudor para con la institución que lo brinda. La garantía reviste una especial importancia, debido a que si en determinado momento el deudor no cuenta con la solvencia y liquidez necesaria para responder con la obligación pactada, dicha institución tendría que hacer uso de la garantía para recuperar el capital prestado con sus respectivos intereses. Según la garantía los créditos se clasifican en:

- **Fiduciarios**

Este tipo de garantía se basa en la confianza de los que intervienen en la operación de crédito. Es de tipo personal y se crea una obligación solidaria y mancomunada de dos o más personas las cuales responderán por el cumplimiento del préstamo concedido en el plazo y condiciones pactadas.

- **Prendarios**

Se caracteriza por la entrega de un bien mueble para asegurar el cumplimiento de la obligación, representa esta forma una garantía real y tangible.

- **Hipotecarios**

Consiste en que el deudor constituye una hipoteca de un bien inmueble a favor de un banco, inscribiéndolo para tal efecto en el registro general de la propiedad. Este acto no constituye venta del inmueble, sino únicamente garantía, por lo que el deudor de la propiedad hipotecada sigue en el uso del bien, siempre que no

contravengan las disposiciones pactadas.

- **Mixtos**

Dentro de estas podemos mencionar la prendaria–fiduciaria que constituye una prenda y el respaldo personal de los deudores; además la hipotecaria–prendaria utilizada mucho por el sector agrícola y es en el que se utiliza un bien prendario existente o que será producido en el futuro y un bien inmueble.

3.1.5.4 Por su plazo

Se atiende al tipo de garantía que se presente, y al análisis que la institución haga, así será el plazo en que se conceda el préstamo.

- **Corto**

Son los créditos en los que se espera recuperar el capital con sus respectivos intereses, según un lapso máximo de un año.

- **Mediano**

Son los créditos concedidos a un plazo mayor de un año y menor de cinco.

- **Largo**

Son los créditos concedidos a plazos mayores de cinco años. Estos por ley deben tener garantía hipotecaria, debido a la dificultad de predecir la futura solvencia financiera del deudor.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Dentro de las instituciones financieras existe un procedimiento que debe seguirse para la obtención de financiamiento, en forma general son los requisitos que tienen que cumplir y plasmar por escrito en solicitudes de crédito.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son aquellos elementos que le permiten al prestatario establecer la solvencia y liquidez de la empresa o persona solicitante de crédito, además si cuenta con las garantías requeridas y el destino se dará a los fondos, dichos requisitos en un momento determinado se pueden convertir en limitaciones para la obtención del financiamiento.

De manera general, es importante la información económica financiera, ésta debe ser representada por medio de estados financieros (Balance General y Estado de Pérdidas y Ganancias) y si el financiamiento está orientado a un determinado proyecto la solicitud de crédito correspondiente deberá estar acompañada de estudio de factibilidad, presupuesto de producción, planteamiento de una administración adecuada y perspectivas de rentabilidad suficientes para cubrir costos y obtener una ganancia satisfactoria.

- **En el sistema bancario**

El sistema bancario son instituciones que persiguen fines análogos, al conceder el mayor volumen de préstamos dentro del sistema financiero.

La percepción de depósitos monetarios, a plazo y de ahorro, como también la emisión de bonos hipotecarios, constituyen los rubros importantes del giro

normal de las operaciones pasivas, luego estos fondos provenientes del público, se canalizan en forma de préstamos hacia los sectores interesados.

De manera general los bancos privados para el otorgamiento de créditos solicitan de los posibles prestatarios una serie de requisitos para estudio y análisis.

- **Otras instituciones**

En algunas otras instituciones además de los requisitos ya mencionados, también se solicitan recomendaciones crediticias y estados de cuentas ajenas a la que se tiene dentro de la institución.

3.1.7 Condiciones de crédito

Para el otorgamiento de un crédito se establecen varias condiciones que deben ser de aceptadas y ratificadas por ambas partes.

3.1.7.1 Plazos

Generalmente los créditos otorgados para el área agropecuaria tienen plazos cortos debido a que la garantía, por lo general corresponde a la misma cosecha de la temporada.

3.1.7.2 Tasa de interés

La tasa de interés, de acuerdo con la corriente objetiva, es la parte de la plusvalía que el dueño del dinero adquiere por no hacer uso del dinero en la producción y que el capitalista obtiene en el mercado financiero por el libre juego

en la generación cuya asignación de recursos monetarios, se opera con dos tasas: la pasiva que es aquella que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a los intermediarios –banco del sistema- y activa la que pagan los usuarios sujetos de crédito de los bancos y financieras del sistema.

A manera de instrumento de política monetaria, responde a la necesidad de contraer o expandir el medio circulante o la liquidez monetaria existente a través de operaciones bancarias, que controlan el flujo financiero del país, no hay que olvidar que la suma del precio de las mercancías y las rotaciones monetarias determinan la masa dineraria que debe estar en circulación; esto de por si explica cual es el punto débil del simple capital ficticio o capital financiero y fija la misma tanto para operaciones activas como pasivas.

3.1.7.3 Garantías

Tal y como se mencionó anteriormente, las garantías que ofrecen los productores corresponden al producto final obtenido del tiempo de cosecha, o bien si se posee maquinaria o instrumentos de trabajo, éstos pueden ser utilizados también como garantía al préstamo realizado.

3.1.7.4 Otros

Existen también condiciones que son diferentes a las mencionadas anteriormente, estas condiciones se refieren a créditos que pueden ser a muy corto plazo, así como también a muy altas cantidades de capital que requieren una regulación de leyes específicas.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Consiste en suministrar los fondos requeridos por personas individuales o jurídicas, en las condiciones más favorables al tener en cuenta los objetivos del negocio. Las fuentes de financiamiento pueden ser:

3.2.1 Recursos propios

Son los originados por la aportación de capital, realizado por los productores – inversionistas – socios, los cuales pueden ser: por aportación familiar, ahorro familiar, fuerza de trabajo o por reinversión de utilidades.

3.2.1.1 Capital de los productores

Esta forma en particular del financiamiento requiere que los propietarios reserven o separen una parte del gasto ordinario de la empresa para acumularlo dentro de un periodo determinado con el objetivo de que dichos fondos sirvan para financiar los proyectos futuros de la empresa.

Actualmente ésta es una de las prácticas menos usadas tanto a nivel individual como a nivel empresa debido a la difícil situación económica que atraviesa el país y a la poca cultura que existe para seguir esta practica que es una de las más sanas para proyectos a corto plazo.

- **Semillas de cosechas anteriores**

En el caso de los beneficios de café, esta forma de financiamiento propio no es aplicada, para el proceso productivo deben ser utilizadas semillas, (la cosecha de café cereza) que no hayan perdido sus propiedades con el paso del tiempo.

Es decir que el insumo principal para la operación de los beneficios, en el caso de no ser empleado, tampoco puede ser conservado para un siguiente proceso, debe ser aprovechado en su totalidad.

- **Mano de obra familiar**

Generalmente, esta es una de las formas de financiamiento que los productores utilizan, al tener dentro de la unidad productiva mano de obra familiar, en un momento dado prescinden del pago que debe realizarse a las personas que participan en el proceso productivo.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Así también, esta es otra de las formas más utilizadas por los productores. Por lo general éstos se valen de la ganancia obtenida en años anteriores, para poder realizar la revisión y mantenimiento técnico de la maquinaria e instrumentos de que se utilizan durante todo el proceso productivo.

3.2.2 Recursos ajenos

Estos son los que provienen de fuentes bancarias y extrabancarias, a través de la emisión de obligaciones por parte de la empresa.

3.2.2.1 Bancarios

Son los que otorgan las instituciones Bancarias propiamente dichas y son autorizados por las mismas bajo la normativa general del crédito vigente en el país.

- **Líneas de crédito**

Es un financiamiento en el cual se autoriza una determinada cantidad de un préstamo, que puede ser auxiliado por la institución que lo realiza de la forma que más le convenga pero sin exceder el límite autorizado. La desventaja para una de las partes y ventaja para otra es que se pagan intereses solo sobre la cantidad utilizada.

- **Otras modalidades financieras**

En estas se podrían mencionar todas aquellas personas particulares o empresas no reguladas por las leyes y que cobran intereses más altos que los estipulados por el sistema financiero. Dentro de estas hay agiotistas y otros.

3.2.2.2 Extrabancarios

Una ONG'S es una organización sin fines de lucro intermediaria entre comunidades y gobiernos, agencias y organismos internacionales, y tienen como fin complementar en muchos casos, el trabajo gubernamental a través del financiamiento del mismo.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

La Constitución Política de la República y la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, indican que corresponde a la Junta Monetaria, como rector del sector financiero del país, emitir las medidas de política monetaria, cambiaria y crediticia que permitan el logro de una estabilización financiera, controlar el nivel inflacionario al evitar que llegue a niveles inmoderados.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002)

Únicamente las entidades debidamente autorizadas podrán legalmente efectuar dentro del territorio de la República, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos mediante recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias. Dentro de la clase de bancos se tienen los siguientes.

- Bancos Comerciales
- Bancos Hipotecarios
- Bancos Comerciales e Hipotecarios
- Bancos de Capitalización

La razón básica para formación de un banco es el fomento a la producción, asegurar los intereses del público acreedor y desarrollar las actividades anteriormente descritas con el fin de lucro.

3.3.2 Ley y Reglamento de Instituciones Financieras (Decreto Ley Número 208)

Son instituciones bancarias que actúan como intermediarias financieras especializadas en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo, los invierten en estas empresas (industriales, agrícolas, ganaderas) ya sea en forma directa al adquirir acciones o participaciones, o en forma indirecta, otorgándole créditos para su organización, ampliación, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

Dentro de las razones para su formación están las siguientes: estimular la inversión de capitales, recibir fondos del público para otorgarlos en operaciones crediticias que estén sujetos a una misma orientación y vigilancia y desarrollar estas actividades con el fin de lucro.

3.3.3 Código de Comercio (Decreto 2-70)

Los comerciantes en su actividad profesional de los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se regirán por las disposiciones de este código y en su defecto, por las del derecho civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el derecho mercantil.

3.3.4 Leyes fiscales

Estas leyes regulan la contribución de impuestos al fisco, que genera la actividad del financiamiento como tal, se puede identificar como principal el Impuesto Sobre La Renta, el Impuesto al Valor Agregado, el IETAAP, por mencionar algunos.

3.3.5 Otras

En este rubro entran otras leyes que no han sido tomadas anteriormente, pero varían de acuerdo a la actividad de la empresa, por dar un ejemplo el impuesto a las empresas licoreras y tabacaleras.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Este capítulo muestra la producción de la Agroindustria en el Municipio y la clase de financiamiento que se utiliza en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, se identificó como actividad agroindustrial, el envasado de miel, asimismo el beneficio húmedo y seco de café, que se considera una actividad importante para la región, que constituye un centro de acopio para los agricultores y genera empleo para los pobladores.

A continuación se puede apreciar las unidades económicas, que existen en la actividad agroindustrial:

Cuadro 18
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Producción agroindustrial
Año: 2006

Concepto	Cantidad	%	Valor Q	%
Beneficios húmedos	2	40	11,352,375	40
Beneficios secos	2	40	12,581,640	45
Envasado de miel	1	20	4,305,000	15
Total	5	100	28,239,015	100

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

En el cuadro anterior se puede observar que a pesar que el café es el cultivo del

área, el procesamiento del mismo se da en pocas empresas dedicadas a esta actividad, en cuanto al envasado de miel con maquinaria existe una sola entidad.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción de beneficio de café seco y molido.

El valor de la producción depende de la demanda que tenga el producto en el mercado internacional, porque un 90% es exportado. A continuación se muestran las unidades dedicadas al molido de café, la producción anual, así como los ingresos que representa para el Municipio.

Cuadro 19
San Lucas Tolimán-Sololá
Volumen y valor de la producción
Beneficio seco y molido
Pequeña empresa
Año 2006

Descripción	Unidades	Producción qq	Precio Q	Valor venta Q
Pequeña empresa A	1	867	4,920	4,265,640
Pequeña empresa B	1	4,200	1,980	8,316,000
Total	2	5,067		12,581,640

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra la producción total de café molido, el precio y los ingresos que se obtienen por esta actividad. Donde se observa una cantidad considerable debido a las exportaciones.

4.1.2 Financiamiento a la producción

En estas actividades se hace uso del financiamiento interno por medio de

recursos propios, obtenidos de aportes familiares, ingresos por ventas, reinversión de capital, venta de fuerza de trabajo como asalariado y ahorros. El destino de los fondos es principalmente para la compra de materia prima, pago de mano de obra y prestaciones laborales.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL BENEFICIO SECO Y MOLIDO DE CAFÉ

En estas actividades se hace uso del financiamiento interno por medio de recursos propios, obtenidos de aportes familiares, ingresos por ventas, reinversión de capital, venta de fuerza de trabajo como asalariado y ahorros. El destino de los fondos es principalmente para la compra de materia prima, pago de mano de obra y prestaciones laborales.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

El financiamiento se da de manera interna, con ahorros y ganancias de las utilidades del ejercicio anterior, el destino de los fondos es principalmente para la compra de materia prima, paga mano de obra y prestaciones laborales.

Y externo por medio de instituciones bancarias, cooperativas, o cualquier otra institución financiera regulada por la superintendencia de bancos.

- **Financiamiento de beneficio seco y molido de café**

El financiamiento se da de manera interna, con ahorros y ganancias, el destino de los fondos es principalmente para la compra de materia prima, pago de mano de obra y prestaciones laborales. A continuación se puede observar en el cuadro, la forma de financiamiento.

Cuadro 20
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Financiamiento de beneficio seco y molido
Pequeña empresa
Año: 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Interno	Externo	Total
Ahorro ejercicio anterior	3,629,245	-	3,629,245
Ayuda mano de obra familiar	21,600	-	21,600
Reinversión de utilidades	2,096,513	-	2,096,513
Totales	5,747,358	-	5,747,358

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Este cuadro muestra que el financiamiento en el beneficio seco se da de manera interna sin utilizar los bancos que operan en la región para financiar los costos y gastos necesarios para la producción de café molido.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

Las pequeñas empresas localizadas en el Municipio cuentan con maquinaria necesaria para el procesamiento de café, la clasificación se lleva a cabo a través de un tanque o canal sifón, el despulpado y lavado se realiza en una pila, en la cual se utiliza agua limpia en abundancia, la fermentación requiere de pichachas en el centro y final de las pilas, y por último el almacenamiento requiere de sacos de yute y una bodega adecuada, en cuanto al secado se lleva a cabo naturalmente y es aprovechada la luz del sol para ello.

4.2.3 Según destino de los fondos

El destino de los fondos es principalmente para la compra de materia prima, pago de mano de obra y prestaciones laborales. De la totalidad de los beneficios, y fábricas de café existentes en el Municipio, no hay financiamiento al

momento de iniciar sus operaciones.

Al tiempo de ser necesario el arreglo y compostura de la infraestructura utilizada los propietarios acuden al uso del capital propio obtenido por la venta de diferentes bienes procedentes de herencias familiares, utilidades de otras actividades u otros negocios de donde se obtuvo dinero para invertir, o bien el uso de la ganancia obtenida durante el período de producción anterior.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional, y municipal

En el Municipio no existe ninguna entidad encargada de velar por que los propietarios de las distintas unidades productivas cuenten con apoyo crediticio. Hay cooperativas que ayudan a dar créditos a sus asociados, así como dos bancos que son Banco de Desarrollo Rural S. A. y el Banco Corporativo, S. A. el problema es que si no buscan el crédito no hay una persona encargada de indicarles los beneficios de los préstamos para el desarrollo de su empresa. Los productores cuya única actividad económica la constituye la agroindustria del café que poseen, tienen expectativas de crecer pero con su propio capital, y por el temor de perder su empresa no solicitan créditos.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

A nivel general, la situación económica del Municipio es muy alentadora, los ojos del gobierno y de la comunidad internacional están puestos en el departamento de Sololá y por lo mismo el municipio por estar a la orilla del lago de Atitlán considerado un centro turístico a nivel internacional, su preservación es primordial, tanto la economía regional de su mercado como las tradiciones, lo cual afecta de manera directa todo el ámbito financiero, económico y productivo que pueda tener lugar en el mismo. Esta situación tiene gran influencia en el

acceso a un financiamiento con destino a las diferentes actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio, las limitaciones son pocas relativamente, se puede mencionar que la principal limitación es la cantidad de crédito a la hora de decidir utilizarlo, así como la tasa de interés, debido a la maquinaria rudimentaria con la que se tiene en la empresa, el propietario es su principal limitación a la hora de tomar una decisión sobre el financiamiento.

4.2.5.1 Del mercado financiero

En el ámbito del Mercado Financiero se presentan dos tipos de limitaciones que enmarcan la situación del financiamiento concedido para fines de las diferentes actividades productivas.

- **Altas tasas de interés**

Esta podría ser una de las causas principales de que los productores no requieran un crédito en las instituciones bancarias, actualmente la tasa de interés que se maneja está entre un 17 % hasta un 19 %. Por lo que resulta fácil comprender que los productores del área prefieren, aunque se les dificulte el realizar su labor, no solicitar financiamiento que en un momento dado les va a dificultar obtener el índice de rentabilidad que esperan, tendrán que rembolsar al banco, aproximadamente un 25% más del monto solicitado.

- **Falta de garantías**

Esta es otra de las limitaciones para el sector productivo del Municipio, generalmente los bienes que pueden ofrecer como garantía al crédito solicitado, les representa un gran riesgo de perderlo en un momento dado, lo que según ellos mismos indicaron, prefieren no aventurarse.

4.2.5.2 Del productor

Así como dentro del mismo sector financiero se presentan algunas limitaciones, también los empresarios productores tienen restricciones que le impiden tener un fácil acceso al financiamiento para la producción.

- **Falta de organización**

Según la encuesta, se pudo establecer que en el Municipio no existen organizaciones constituidas por los empresarios dedicados a la producción del café, hay dos empresas y debido a los pocos propietarios y la desconfianza de realmente obtener beneficios. Según la percepción de los productores, no ven las ventajas de tener una organización porque en algún momento esto puede implicar no obtener la rentabilidad esperada en sus operaciones, o bien tener que compartirlas. De cierta forma los propietarios, saben que el hecho de estar organizados conlleva una serie de ventajas y posibilidades, prefieren no arriesgarse y evitar con ello, según sus propios criterios, el riesgo de una pérdida más.

- **Temor de perder sus tierras**

Este aspecto está sumamente ligado a la falta de garantías, para los productores representa un gran riesgo tener que dar como garantía a un crédito sus posesiones, debido que ellos mismos conocen sus limitaciones en cuanto a capacidad de pago, y para las entidades de crédito, ésta es la única manera de tener cierta seguridad de la recuperación del crédito otorgado.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Aunque los productores han logrado sobrevivir a la crisis nacional y los efectos de la misma, sus actividades productivas se han visto sumamente afectadas. De tener acceso a un crédito externo los productores podrían mejorar su labor al tener una empresa agroindustrial con un nivel tecnificado, lo que implicaría menores costos durante el proceso de producción con la opción a un mayor porcentaje de rentabilidad, basado en un aumento en las ventas y de ser un mercado a nivel local aumentar y expandir sus mercados, en el caso de una que utiliza el mercado nacional, la otra exporta y tiene buen control de calidad.

Al operar con un mayor nivel tecnológico los productores tienen mayor posibilidad de aprovechar al máximo cada uno de los factores que intervienen en su proceso productivo; lamentablemente, tal y como se ha descrito, no se cuenta con ningún tipo de financiamiento que favorezca al productor y que a la vez le permita el crecimiento de sus operaciones.

4.2.7 Asistencia técnica

En lo que respecta a la asistencia técnica es muy reducida, se puede observar que la asistencia es mínima, sirve solo para solventar problemas en la maquinaria, y no cuentan con un programa correctivo en el funcionamiento de su equipo a la vez cuenta con poco apoyo para un control de calidad. Esto para la empresa que vende a nivel local.

La otra empresa exportadora de café tiene una mejor asistencia técnica y control de calidad porque su exigencia del mercado internacional así lo exige y que cuenta con la ayuda de la parroquia quien es la intermediaria en la venta de café a Europa y los EE.UU. su producción y exportación es reducida.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

A nivel del Municipio se cuenta con dos cooperativas que son: Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola –FUNDEA– Cooperativa de Horizontes, R.L. –FENACOAC– , Organizaciones que tienen como función principal el manejo de créditos fiduciarios e hipotecarios a microempresarios, además cuenta con el proyecto enfocado a otorgar créditos a productores artesanales, agroindustria y agricultores con un monto de hasta Q. 50,000 en Fundea y en Horizontes R. L. de Q. 10,000.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Difícilmente uno de los productores del café en la agroindustria contrata alguna asistencia técnica o profesional, no cuenta con los medios económicos para este tipo de inversión. La otra empresa consigue asesoría técnica a nivel internacional con el programa de ayuda que posee con los EE.UU. directamente con el estado de Minesota.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En este caso, no existe asociación de productores de la localidad del Municipio, como se pudo observar, solo existen dos empresas dedicadas a la agroindustria del café seco o molido. Las cuales mantienen su producción con capital propio, no usan financiamiento externo por temor a perder sus tierras en hipoteca, que lo que les exige el banco para dar créditos.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Se determinó que la arveja china es uno de los cultivos con potencial debido a las condiciones agrológicas de la región y se propone como producto rentable que mejorará e impulsará el desarrollo de los agricultores del lugar, el cual dará así una mejor calidad de vida de los pobladores minifundistas, el proyecto propone utilizar la extensión de una manzana de tierra para la producción.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

También conocido con el nombre de chícharo o guisante. Es originaria posiblemente de Europa o Asia y en la actualidad se le cultiva en todo el mundo. Pertenecer a la familia Fabaceae, su nombre científico es *Pisum Sativum*. Es una planta de hábito anual, con tallo herbáceo, puede alcanzar de 50 a 175 cm. o más de altura por lo que se les conoce como variedad enanas y altas. Produce flores auxiliares de color blanco que dan origen a vainas de 6 a 12 cm. de largo con 6 a 10 semillas cada una. Se le cultiva para el aprovechamiento de sus vainas en estado fresco y tierno. Es rica en proteínas, vitaminas A, B y C, Tiamina y Niacina.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Debido a la situación vivida en el Municipio, con la tormenta Stan, la comunidad quedó debilitada en su estructura de suelos, debido a los deslaves, problemas socioeconómicos, y otros factores sensibles comunes como por ejemplo el crecimiento demográfico, ha provocado desempleo para muchas familias e inestabilidad económica, y dependen de sus cosechas para subsistir.

Es una razón importante implementar proyectos de producción agrícola como el de la arveja china. Es una forma viable en función de las condiciones agrícolas, climatológicas y topográficas existentes, así como el cultivo temporal que ayuda en poco tiempo a recuperar la inversión inicial.

Además el producto se seleccionó porque cuenta con demanda local, nacional e internacional, es rentable y de uso variado, se tiene el apoyo y la confianza de los pobladores que se identifican con esta siembra, para iniciar con ventas locales, con miras al mercado nacional y extranjero. El lugar identificado para trabajar el cultivo temporal de Arveja China es en la comunidad de Quixayá, en la boca costa del Municipio, colindante con patulul.

5.9.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que se pretenden alcanzar se detallan a continuación, tanto generales como específicos.

5.3.1 General

Motivar a los agricultores del Municipio, a diversificar la producción agrícola, mediante la implementación del cultivo temporal de la arveja china, de la variedad enana, para generar nuevas fuentes de ingreso y mejorar el nivel de vida de los pobladores.

5.3.2 Específicos

- Aprovechar al máximo los recursos naturales existentes con el fin de crear nuevas alternativas de trabajo.
- Impulsar un nuevo cultivo de reciente demanda nacional como internacional.

- Obtener asesoría técnica y financiera para los agricultores que se dediquen al cultivo de la arveja china.
- Motivarlos a unirse en comités para ser más competitivos y fuertes en la producción.
- Incentivarlos a buscar nuevos mercados regionales para poder vender el producto a un mejor precio.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado tiene la finalidad de determinar tanto la oferta como la demanda de la arveja china, para evaluar los riesgos y posibilidad de éxito del proyecto que plantea la producción de dicho producto en el Municipio.

5.4.1 Demanda

La arveja china históricamente no era un producto conocido entre los consumidores y por ende su consumo era mínimo. En los últimos años la demanda de la arveja china a nivel mundial obtuvo una tasa de crecimiento sorprendente, y esto aumentó el consumo de dicho producto.

En los últimos cinco años el destino de la producción nacional es la exportación el cual representa el 100% de la producción nacional, de acuerdo a Agexpront la época de mayor demanda es la que va de octubre a diciembre.

Cuadro 23
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de arveja china
Período: 2002-2011

Año	Población total en millones	Población Delimitada 65%	Consumo per cápita (qq)	Demanda Potencial qq.
2002	11,791	7,664	0.04576	351
2003	12,087	7,857	0.04576	360
2004	12,390	8,054	0.04576	369
2005	12,701	8,256	0.04576	378
2006	13,019	8,462	0.04576	387
2007	13,345	8,674	0.04576	397
2008	13,678	8,891	0.04576	407
2009	14,017	9,111	0.04576	417
2010	14,362	9,335	0.04576	427
2011	14,714	9,564	0.04576	438

Fuente: Elaboración propia con datos de las Proyecciones de Población período 2000 - 2050 con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y recomendaciones dietéticas del valor nutritivo del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- EPS., primer semestre 2006.

Se puede observar en el cuadro anterior que la tendencia al crecimiento de la demanda potencial ha sido constante en los últimos cinco años y la misma se mantiene durante el período de vida del proyecto, lo cual es ventajoso para el estudio, para el efecto se delimitó la población en la cual se toma en cuenta los siguientes aspectos:

- Como población total se incluyó a todos los habitantes del país, para delimitarla se eliminó a los niños de 0 a 9 años se considera que este segmento no corresponde al mercado potencial con decisión de compra y consumo, el cual representa el 30% del total.

- Se toma en cuenta los aspectos relacionados con los gustos y preferencias, se considera el 5% de la población que no consume la arveja china.
- Por lo anterior, la cantidad delimitada representa el 65% del total de la población.

5.4.1.1 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se ha incrementado en el transcurso de los años, por lo que se considera tener mercados seguros, como se presenta a continuación:

Cuadro 24
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de arveja china
Período: 2002-2011
(Cifras en miles de quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2002	351	79	272
2003	360	(46)	406
2004	369	(49)	417
2005	378	(25)	402
2006	387	(104)	492
2007	397	(145)	542
2008	407	(186)	592
2009	417	(226)	643
2010	427	(267)	694
2011	438	(307)	745

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 23 de la demanda potencial y consumo aparente histórica y proyectada del presente estudio EPS., primer semestre 2006.

La tendencia creciente histórica y proyectada de la demanda insatisfecha en el mercado nacional que se observa en el cuadro anterior, se explica con el crecimiento de la demanda de arveja china en el mercado internacional.

5.4.2 Oferta

La arveja china se presenta al mercado nacional e internacional, en su forma natural pero también en forma preparada.

Guatemala para el año 2006 posee un área cultivada de 5.1 miles de manzanas para una producción de 533.1 miles de quintales, destinado la mayor parte al mercado internacional especialmente Estados Unidos lo que hace referencia al desabastecimiento del mercado local.

Cuadro 25
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de arveja china
Período: 2002-2011
(Cifras en miles de quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2002	518	12	530
2003	523	1	524
2004	528	0	528
2005	528	2	530
2006	533	8	541
2007 a/	537	9	546
2008	540	10	550
2009	544	11	555
2010	547	13	560
2011	551	14	565

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Promedio de Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el método de mínimos cuadrados, a1/ Cifras proyectadas importación donde $a=3.62$ y $b=1.31$. a2/= producción, en donde $a=525.96$ y $b=3.57$ EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo al cuadro anterior se determina la condición a nivel nacional de la oferta la misma muestra una tendencia al aumento, lo cual se obtiene de datos históricos y en los resultados proyectados el incremento se mantiene.

5.4.3 Precios

Los precios de la arveja china se ha determinado con base a los factores siguientes: La producción será de cuatro cosechas durante el año.

- a) Los costos de producción en que los productores incurran.
- b) Las expectativas de ganancia de los productores.
- b) Los precios vigentes en el mercado.

Por lo anterior, se considera que el precio sugerido para la arveja china, en el mercado nacional es de Q.800 por quintal.

5.4.4 Comercialización

Está conformada por las acciones de manipulación y transferencia de los bienes; regula la producción, distribución y consumo.

La arveja china es un producto agrícola que no es producido en el Municipio, por lo que se considera como una potencialidad productiva, debido a que es consumido a nivel nacional. De acuerdo a lo anterior se presenta la siguiente propuesta de comercialización.

5.4.4.1 Propuesta de Comercialización

Proceso que permite hacer llegar al consumidor final, determinado producto, en el momento y lugar oportuno, a un precio razonable.

La comercialización de la arveja china inicia en el momento en que se tiene lista la cosecha, será recogida únicamente por la Organización Parroquial del Municipio que se encargará de clasificarlo y distribuirlo en el mercado nacional.

5.4.4.2 Concentración

La cosecha se realiza y se concentra en el área del cultivo, donde llegará el comprador mayorista a adquirirlo en totalidad, con anterioridad se establecen fechas para la venta y con ello evitar almacenar por largo tiempo, debido a que es altamente perecedero.

5.4.4.3 Equilibrio

Elemento del proceso de comercialización que trata de equilibrar la demanda y la oferta de los productos, éste proporciona utilidad de tiempo, dado que la mayoría de los productos agrícolas es estacional y el consumo es constante durante el transcurso del año, en el presente caso se obtendrán cuatro cosechas en el año, de las cuales dos serán en épocas de fin de año donde el precio tiende al alza.

5.4.4.4 Dispersión

La distribución de la arveja china se realizará directamente en el área de cultivo, se tiene como ventaja y beneficio realizar al no incurrir en más costos, así como llevarla a cabo en forma eficiente, la colocación en el mercado nacional de la producción lo efectuarán los personeros de la Organización Parroquial.

5.4.4.5 Operaciones de comercialización

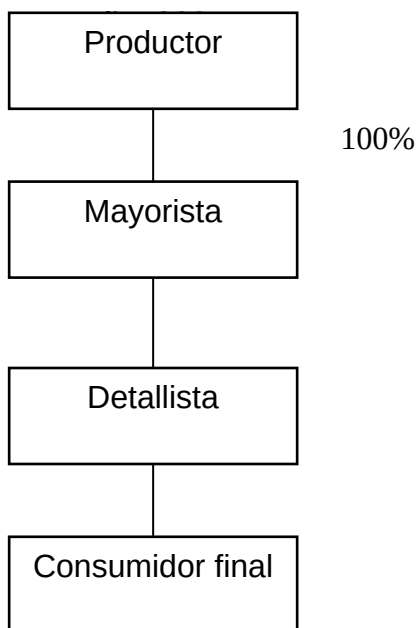
Los canales y márgenes de comercialización que se utilizarán en el proyecto se describen a continuación:

5.4.4.6 Canales de comercialización

Está conformado desde el productor hasta llegar al consumidor final donde se incluyen los intermediarios que pueden ser mayorista y detallista.

La producción de arveja china se comercializará a través del Comité quien se encargará de hacer el contacto con la institución mayorista que recogerá el producto en la plantación y asumirá los costos de transporte y los riesgos de traslado al lugar destinado por el mayorista para la distribución. A continuación se representa la gráfica del canal de comercialización:

Gráfica 3
San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Canal de comercialización propuesto
Año 2006



Fuente Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar en la gráfica, el canal de comercialización es de nivel dos, entre el productor y el mayorista. Sin embargo, para que el producto llegue hasta el consumidor final, participan intermediarios como mayoristas y detallistas.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico presenta prácticas que se pueden utilizar en el proyecto que se desarrollará, con el fin de optimizar los recursos disponibles para la elaboración de un producto.

5.5.1 Localización

Se tomará en cuenta las condiciones ecológicas del lugar, la infraestructura existente que no es utilizada y la disponibilidad de mano de obra.

5.5.1.1 Macrolocalización

La localización del proyecto será el municipio de San Lucas Tolimán en el departamento de Sololá, el cual se encuentra a una distancia de 153 kms. De la Ciudad Capital de Guatemala, por la carretera del altiplano (vía Chimaltenango y Godínez), y a 157 Kms. de la capital por la boca costa (vía Escuintla y Cocales). El municipio delimita con: Al Norte: Con el Lago de Atitlán y el municipio de San Antonio Palopó (Depto. de Sololá), Al Este: Con los municipios de Pochuta y Patzún (Depto. de Chimaltenango), Al Sur: Con el municipio de Patulul (Depto. de Suchitepéquez), y Al Oeste: Con el municipio de Santiago Atitlán (Depto. de Sololá)

5.5.1.2 Microlocalización

Específicamente, el proyecto de producción de arveja china estará ubicado en la Colonia Quixayá a una distancia de 15 kilómetros de la cabecera municipal por carretera asfaltada en el kilómetro 165 que conduce de la Ciudad Capital hacia Patulul.

Se determinó esta ubicación para el cultivo de arveja china de la variedad Oregon Sugar Pod, por las condiciones agro ecológicas del lugar, ya que el clima es templado, el suelo es fértil, franco arcilloso, profundo y bien drenado, con un pH de 4.5 a 6.5.

5.5.2 Tamaño

El tamaño que se plantea es de 1 manzana de terreno cultivable, equivalente a 8 cuerdas de 26 varas cuadradas cada una, se estiman cuatro cosechas por año, sin embargo el proyecto se costea con 1 manzana, con una producción anual neta de 156 quintales y de 780 quintales durante los cinco años de vida útil del mismo (se utilizó el 15% de merma).

La reproducción de la arveja se hace por semilla, la que conserva el poder de germinación durante dos o tres años. Para que una planta de arveja china de la variedad Oregon Sugar Pod empiece a producir, deberán transcurrir 78 días después de la germinación.

La productividad neta por manzana cultivada de arveja china es de 39 quintales de vainas aptas para la venta. Según expertos se recomienda realizar la siembra en los meses de septiembre y octubre para reducir la presencia de plagas u hongos en las plantaciones, de esa forma la primer cosecha de se dará en la primer quincena de noviembre, la segunda cosecha en la segunda

quincena de enero, la tercer cosecha se dará en la tercer semana de abril y la cuarta cosecha se dará en la primer semana de julio. Para comercializar el producto, se colocará en cajas madera, cuya capacidad será de 0.25 quintales (25 libras) cada una.

5.5.2.1 Volumen, valor, y superficie de la producción

Para la producción de arveja china se requiere un terreno cultivable de 1 manzana, en cada cuerda habrán 13 hileras y en cada hilera estarán sembradas 640 semillas, para hacer un total de 8,320 semillas por cuerda; “se considera que cada 1,920 semillas hacen una libra”¹⁴, es decir que se utilizarán 4.38 libras de semilla por cuerda. Cuatro libras sembradas darán un rendimiento aproximado de 5.59 quintales de vainas.

Cuadro 26
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Superficie, volumen y valor de la producción

Año	Área cultivada (manzanas)	Volumen Total en Quintales	Volumen en Quintales del 5% de Merma	Volumen Neto en Quintales	Precio de Venta en Q.	Valor Total Q.
1	1	164	8	156	800	124,800
2	1	164	8	156	800	124,800
3	1	164	8	156	800	124,800
4	1	164	8	156	800	124,800
5	1	164	8	156	800	124,800

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

¹⁴ Víctor M. Gudiel. Manual Agrícola Superb. Ed. Superb No. 22, año 2004, Pág. 40

Los precios que se presentan en el cuadro, son los que se manejan en el mercado nacional para el período de vida del proyecto, la producción neta es de 156 quintales en cada año con una merma del 5% el cual representa la cantidad de Q. 124,800.00 anuales.

5.5.3 Recursos

Para llevar a cabo el proyecto de producción de arveja china es importante considerar la disponibilidad de los recursos a utilizar, dentro de los que se pueden mencionar:

5.5.3.1 Humanos

Estará integrado por 5 miembros del comité propuesto, así como por la cantidad de personal requerida por cada fase del proceso productivo, la cual será tomada en cuenta por cosecha de la siguiente manera: para la preparación del suelo se utilizará una manzana de ocho cuerdas, la cual requieren de 14 jornales y se tiene estimado realizarlo en 112 horas, la siembra se realizará en 464 horas con 58 jornales, el piteo y tutorio en 288 horas con 36 jornales, la fertilización 152 horas con 19 jornales, el control de plagas en 112 horas con 14 jornales, la cosecha en 1680 horas con 210 jornales.

5.5.3.2 Físicos

Los recursos físicos que deben considerarse para la producción de arveja china para el equipo agrícola se utilizarán dos azadones, cinco machetes, cinco rastrillos, una piocha, una bomba de mochila para fumigar, 10 limas, 10 cajas para recolectar el corte de la arveja y 21 costales para transportar el producto; para el mobiliario y equipo se instalarán una computadora, un escritorio, una silla

plástica, un archivo de cuatro gavetas, una máquina de escribir, una calculadora y los respectivos enseres.

Dentro de los insumos se usarán fertilizantes y abonos de diferentes tipos, para los cuales se reservarán 25 libras de semillas, 2,625 quintales de abono granulado (Fert), 130 quintales de fertilizante foliar (Humus), 2125 litros de abono líquido foliar (Fert), 0.77 libras de fungicidas foliares, cinco libras de fungicidas sistémicos, 3.5 libras de fungicidas para el suelo, 0.5 libras de herbicidas. El monto de la inversión es de Q. 29,000.

5.5.3.3 Financieros

Son los fondos en efectivo que se necesitarán para adquirir los requerimientos que llevará el proyecto, los cuales se clasificarán en internos y externos, éstos se harán se distribuirán de la siguiente manera:

La propuesta de inversión de la arveja china será financiada por la aportación de los miembros del Comité de Productores de Occidente por la cantidad de Q.20,000 que representa el 69% del total de la inversión inicial necesaria y a través de un préstamo bancario en Banrural, por la cantidad de Q. 9,000 con una tasa de interés del 17.5% el complemento del 31%.

5.5.4 Proceso productivo

Para conocer el proceso de producción de la arveja china se ejecutó una entrevista a un ingeniero agrónomo y mencionó cada uno de los siguientes pasos: preparación del suelo, siembra, limpia, riego, fertilización, cosecha, selección, almacenado y venta.

El proceso productivo estará constituido por una serie de actividades que deberán realizarse para el cultivo final de la arveja china, por lo que se propone la práctica siguiente:

5.5.4.1 Preparación del terreno

Para que el área donde estará el cultivo de arveja china, posea las condiciones adecuadas, es necesario dar al terreno un tratamiento con los nutrientes (los sustentos que se utilizarán, se detallan en los insumos) que requiere esta planta para que tenga un desarrollo óptimo, por tal motivo se realizará en forma manual, con el propósito, primero de reducir el costo por el alquiler o compra de maquinaria agrícola, segundo, porque el área a cultivar es pequeña y tercero, porque se dará trabajo a un habitante del lugar. Además siempre es importante realizar un análisis del suelo para diseñar un adecuado plan de fertilización.

5.5.4.2 Siembra

Una de las ventajas que presenta la arveja china es que no se necesita de semilleros para poder ser sembrados, esto repercute al final en producción de costos pre-siembra. Cada semilla de arveja para que crezca a plenitud y en las condiciones favorables que permita desarrollar adecuadamente las vainas, debe de ser sembrada con los distanciamientos siguientes: de 1.25 a 1.50 metros entre surcos y 0.05 metros entre plantas. Es necesario realizar una desinfección del suelo y aplicar el programa de fertilización respectivo.

5.5.4.3 Piteado y tutoreado

Consiste en crear guías que proporcionen a la planta una dirección optima a las ramificaciones que posee, para que el fruto no se dañe conforme crezca, estas bases hechas de pita, se deben colocar a una distancia de: 0.15 metros entre

hileras verticales. Para los tutores se requiere palos (troncos) de aproximadamente 1.5 ó 2.0 mts. de alto, a una distancia de 5 mts uno del otro y se inserta a una profundidad de 0.60 metros, para dar la firmeza necesaria a los tutores.

5.5.4.4 Fertilización

La fertilización más adecuada es la que se basa en un análisis de suelo y de acuerdo a un programa de fertilización. Pero en este tipo de plantaciones se recomienda una combinación de fertilizantes granulados y foliares (líquidos), para que la planta tenga los mejores nutrimentos, que ayuden a la arveja a desarrollarse adecuadamente. Los fertilizantes a utilizar se mencionan en los recursos físicos.

5.5.4.5 Control de plagas

Los efectos de las plagas que atacan al cultivo pueden minimizarse al utilizar una serie de prácticas culturales como lo son la rotación de cultivos, utilización de variedades resistentes (como es el caso del proyecto, debido a que se utilizará la variedad Oregon Sugar Pod, que es una de las mas resistentes a los diferentes bichos que afectan a este cultivo), tutorio, buen manejo de guías, etc. Además, Para el control de plagas es necesario implementar el plan de Manejo Integrado de Plagas (MIP).

El MIP, consiste en la implementación de diferentes prácticas, de las que se obtienen soluciones económicamente viables y duraderas. Estas prácticas se orientan a prevenir los problemas que puedan ocasionar las plagas. Existen cuatro componentes que deben formar parte del manejo integrado de plagas:

- La identificación de las plagas y el daño que causan
- Inspección en la plantación
- Contar con guías de acción en el control de la plaga
- Utilización de métodos de prevención y control, si fuera necesario.

5.5.4.6 Cosecha

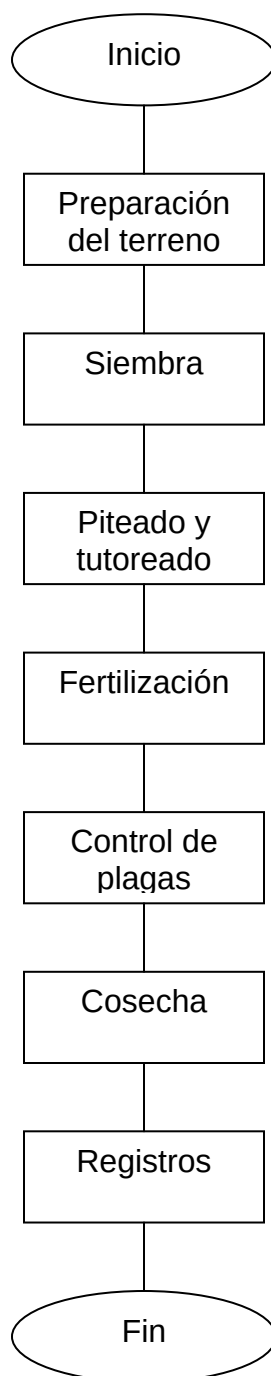
Se recomienda realizar tres cortes por semana para adaptarse al tamaño requerido por los diferentes mercados internacionales. En este aspecto existe variación de 2 a 3 cortes por semana depende del clima de la región donde se encuentra el cultivo.

5.5.4.7 Registros

Es necesario llevar a cabo control de costos, actividades, incidencia de plagas y rendimientos a cosecha, con el fin de poseer estadísticas que en el futuro puedan ser importantes para mejorar la cosecha en las plantaciones de arveja. Y también por si se pretende ingresar en el mercado de los productos certificados de buena calidad, prácticas ambientales o certificaciones de productos cien por ciento orgánicos. (Debido a que todas estas certificaciones requieren presentar datos de costos, e insumos y mano de obra de los años que dure el proyecto).

A continuación se presenta la gráfica con el flujograma del proceso productivo de la producción de arveja china:

Gráfica 4
Municipio San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: Producción arveja china
Flujograma del Proceso Productivo



Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es importante que se lleve a cabo un estudio administrativo legal que permita la operacionalización del proyecto, por lo que es necesario definir la organización legal que se creará y los sistemas que se implementaran en la empresa.

5.6.1 Organización propuesta

Se sugiere la formación de un comité para que por medio de éste obtengan la asesoría técnica, económica, legal y fiscal que se requiere para producir y comercializar arveja china.

5.6.2 Justificación

La propuesta de un comité radica en el simple funcionamiento, una estructura de fácil comprensión para los integrantes y es el tipo de organización con el cual se identifican los agricultores de esta región, lo simple de la conformación hace tener ventajas sobre otro tipo de organización, además permitirá mejorar el nivel económico, social y cultural de la población del Municipio. El trabajar en grupo facilitara el acceso de insumos, materiales a bajo precios, financiamiento para la producción, asesoría técnica para obtener márgenes de utilidad. Así mismo elevar el nivel de vida de los integrantes del comité como generar fuente de trabajo a los pobladores.

5.6.3 Objetivos

Los objetivos que persigue el comité para el desarrollo social y económico de la población son los siguientes.

5.6.3.1 General

Posicionarse en el mercado guatemalteco mediante una organización formal que cumpla con las leyes establecidas en Guatemala, con un producto que satisfaga las necesidades de los clientes, a través de un comité que brinde beneficios a los asociados y al Municipio.

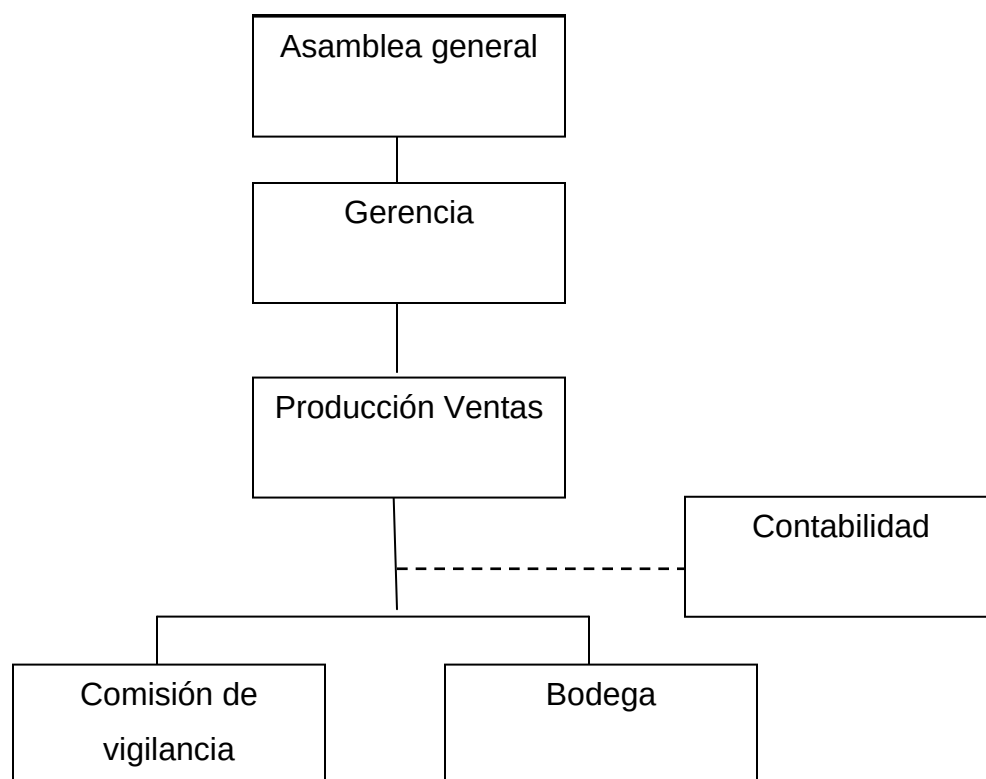
5.6.3.2 Específicos

- Documentar y reglamentar los procesos en la producción de arveja china. Aplicar y respetar los artículos contenidos en el Código de Comercio, Código del Trabajo y Código Civil.
- Capacitar a los miembros del comité para que puedan aprovechar de mejor manera los recursos disponibles para el logro de los objetivos de la organización.

5.6.4 Diseño organizacional

Para concebir la función de la organización como un proceso es preciso considerar varios elementos fundamentales: la estructura debe ser reflejo de objetivos y planes, además de las líneas de autoridad con que cuente una empresa. Así también, debe responder a las condiciones en las que se encuentra. En función de lo expuesto anteriormente, las tareas propias de la empresa se distribuirán de la siguiente forma:

Gráfica 5
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Comité de Productores de Occidente
Organigrama funcional propuesto
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

5.6.5 Funciones básicas

Reflejan las principales actividades, funciones, responsabilidades de las unidades en la organización, para realizar las actividades que se llevarán a cabo.

5.6.5.1 Asamblea general

Convocar a reunión en el mes siguiente al cierre del ejercicio fiscal. Se encargará de discutir, aprobar o desaprobar los Estados Financieros y el informe de la administración; nombrar y remover a los administradores, conocer y resolver la distribución de utilidades.

5.6.5.2 Gerencia

Dirigir y coordinar el funcionamiento de las demás unidades administrativas del Comité, a fin de optimizar los recursos y obtener mayores beneficios de la venta de la arveja china, para poder tecnificar el personal y los procesos de producción para que se lleven a cabo de una manera más eficiente.

5.6.5.3 Producción ventas

Realizar el proceso productivo desde la preparación del suelo hasta la cosecha y corte de la arveja china. Elaborar el plan anual de producción y ejecutarlo, asimismo brindar asistencia técnica. Además se encargará de elaborar y aplicar el plan anual de ventas, establecer contratos, fechas y negociaciones, así como identificar los canales de comercialización adecuados, una de las funciones principales es buscar el mejor precio en el mercado para el producto que se produce por medio del comité como equilibrar las existencias de acuerdo a la demanda en las diferentes épocas del año.

5.6.5.4 Contabilidad

Registrar y controlar las operaciones contables, resguardar la información requerida a lo establecido al Código de Comercio y el Decreto Municipal 2-83.

5.6.5.5 Comisión de vigilancia

Velar porque las normas, reglamentos y estatutos aprobados por la Asamblea General sean difundidos a los integrantes del comité y que se les dé cumplimiento, así mismo debe delegar la representación de la organización a un administrador o representante legal.

5.6.5.6 Bodega

Manejar y controlar los inventarios; así como administrar el área de almacenamiento. Identificar las entradas y salidas que el producto tenga durante el proceso de producción y mantener en orden y limpia el área de la bodega para evitar que se marchite la arveja por mal manejo.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite reunir la cantidad de dinero, que es necesario para crear un proyecto, así como establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en las que se necesitará disponer del efectivo para poder realizar los desembolsos, establecer el precio de venta, el total de gastos y la utilidad que pueda generar el proyecto, por último se incluye los Estados Financieros y su análisis. Los elementos que deben tomarse en consideración son los siguientes:

5.7.1 Inversión fija

Esta constituida por aquellas erogaciones necesarias para la adquisición e todos los activos tangibles (herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina) e intangibles (gastos de organización, estudio del proyecto) y cuya vida útil será duradera, es decir durante el plazo que perdure la propuesta y que son necesarias para que inicie el mismo.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la forma cómo están distribuidos los rubros que conforman la inversión fija.

Cuadro 27
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto producción de arveja china
para 1 manzana de 4 cosechas
Inversión fija
Año: uno

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Tangible				
Equipo agrícola				345
Bomba de mochila para fumigar	1	345	345	
Herramientas				708
Piochas	1	50	50	
Machetes	5	22	110	
Rastrillos	5	49	245	
Cajas para recolectar	10	5	50	
Costales para acarrear	21	3	63	
Azadones	2	50	100	
Limas	10	9	90	
Mobiliario y equipo				2,231
Sumadora	1	167	167	
Silla plástica	1	30	30	
Archivo	1	600	600	
Escritorio	1	784	784	
Máquina de escribir	1	650	650	
Equipo de cómputo				3,845
Cóputadora	1	3,845	3,845	

Intangible				3,000
Gastos de organización	1	1,000	1,000	
Estudio sobre el proyecto	1	2,000	2,000	
Total				10,129

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

La inversión fija requerida para llevar acabo la operación de la propuesta, asciende a la cantidad de Q.10,129, los cuales serán utilizados para la compra de herramientas, equipo agrícola, gastos generales de organización, estudio del proyecto y equipo de oficina entre otros.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión requerida para llevar a cabo la propuesta de producción de una manzana de arveja china, tales como: insumos en semilla; fertilizantes nitrogenados y completos; insecticidas y fungicidas; foliares y sistémicos.

En la misma producción hay una inversión de los 5 productores como aportación de capital de Q. 20,000.00 (Q. 4,000.00 c/u) y un financiamiento de Q. 9,000.00.

La mano de obra, se tomó en cuenta la cantidad de personal necesario para cada fase productiva, se hace la equivalencia de un día de trabajo es igual a un jornal como se denomina en el campo y se describe a continuación:

Preparación de la tierra, piteo y tutores	20.5 Jornales
Siembra, limpias y fertilización	8.25 Jornales
Control fitosanitario	3.50 Jornales
Riego	3 Jornales
Cosecha	52.5 Jornales

Los costos indirectos variables se componen por las prestaciones laborales y patronales a que tienen derecho los trabajadores, Costos variables de ventas esta formado por el empaque en el cual se presenta la producción, y fijos por el terreno arrendado que es de una manzana y los gastos administrativos.

El siguiente cuadro comprende el conjunto de recursos necesarios para financiar la primera cosecha, en una manzana, con 4 cosechas al año.

Cuadro 28
Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Inversión de capital de trabajo
Una cosecha
Año uno

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q	Valor total Q
Insumos					1,481
Semilla	Libra	25	11.15	279	
Fertilizantes nitrogenados	Quintal	0.625	92.67	58	
Fertilizantes completos	Quintal	2	106.68	213	
Insecticidas foliares	Litro	0.965	33	32	
Insecticidas sistémicos	Litro	1.16	90.99	105	
Fungicidas					
Foliares	Libra	0.77	56.74	44	
Sistémicos	Libra	5.0625	21.67	110	
De suelo	Libra	3.5	18.64	65	
Herbicidas	Libra	0.5	50.30	25	
Rafia, alambre, postes	Varios			550	
Mano de obra					5,200
Preparación de tierra	Jornal	3.5	42.46	149	
Piteo y tutores	Jornal	17	42.46	722	
Siembra	Jornal	2.5	42.46	106	
Limpias	Jornal	4	42.46	170	
Fertilización	Jornal	1.75	42.46	74	
Control fitosanitario	Jornal	3.5	42.46	149	
Riego	Jornal	3	42.46	127	
Cosecha	Jornal	52.5	42.46	2,229	
Bonificación	Jornal	87.75	8.33	731	
Séptimo día	Jornal			743	
Costos Ind. variables					4,170
Cuota patronal			0.1167	521	
Prestaciones laborales			0.3055	1,365	
Imprevisto 5% del costo primo	Insumos+ M.O.	6,681	0.0500	334	
Cajas	Unidad	156	12.50	1,950	
VAN					10,851

VIENEN				10,851
Costos fijos de produc.				600
Arrendamiento terreno	200	3	600	
Gastos de ventas				1,001
Honorarios de ventas	333.67	3	1,001	
Gastos de admón.				6,419
Sueldos	1,309.2	3	3,927	
Bonificación	250	3	750	
Cuota patronal	0.1167	3,928	458	
Prestaciones laborales	0.3055	3,928	1,200	
Energía eléctrica			25	
Agua potable			9	
Papelería y útiles			50	
Total capital de trabajo				18,871

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El valor del capital de trabajo a invertir asciende a Q. 18,871, lo que está constituido por: insumos por Q. 1,481; mano de obra directa por Q. 5,200; costos indirectos variables por Q. 4,170 y costos fijos de producción por Q. 600 relacionado al alquiler del terreno, gastos de ventas que incluye los honorarios por la venta y colocación del producto por Q. 1,001, gastos de administración por valor de Q. 6,419. Todos estos costos, gastos se efectúan en el primer período de operaciones, el cual incluye las cuatro cosechas obtenidas en el año.

5.7.3 Inversión total

Esta conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Constituye el 100% de recursos financieros para iniciar el proyecto. En el siguiente cuadro se detalla la inversión necesaria para iniciar la propuesta.

Cuadro 29
Municipio de San Lucas Tolimán Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Inversión total
Año uno
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
Inversión fija		10,129
Equipo agrícola	345	
Herramientas	708	
Mobiliario y equipo	6,076	
Otros activos	3,000	
Inversión capital de trabajo		18,871
Insumos	1,481	
Mano de obra	5,200	
Costos indirectos variables	2,220	
Gastos administrativos	7,420	
Arrendamiento de terreno	600	
Costos variables de ventas	1,950	
Total		29,000

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

La inversión total de la propuesta de inversión del proyecto de arveja china, asciende a la cantidad de Q.29,000 del cual el 35% corresponde a la inversión fija, la inversión del capital de trabajo representa el 65% del total necesario para el proyecto.

5.7.4 Financiamiento

El financiamiento se obtendrá de los inversionistas y de personas jurídicas, así como todos los créditos necesarios que les permita a los productores agenciarse de fondos.

5.7.4.1 Plan de financiamiento

Es la herramienta principal para el éxito del proyecto, de esta forma se planifica y coordina todas las inversiones necesarias, evitando así incurrir en gastos superfluos que lo único que hacen es incrementar el valor de la inversión presupuestada. Este plan está compuesto por el financiamiento interno de los socios y se complementa con la inversión de capital de una entidad jurídica en este caso bancaria para cubrir los gastos necesarios.

Sirve para establecer la forma y la orientación que se le darán a los recursos, tanto de fuentes internas como externas.

La propuesta de inversión de la arveja china será financiada por la aportación de los asociados a la Asociación de Arveja China de Occidente por la cantidad de Q.20,000 y a través de un préstamo bancario, fiduciario, por la cantidad de Q.9,000 a una tasa del 17.5% de interés anual en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. que serán destinados para la inversión inicial.

Cuadro 30
Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá
Producción de arveja china
Plan de financiamiento
Año: uno
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	10,129	-	10,129
Equipo agrícola	345	-	345
Herramientas	708	-	708
Mobiliario y equipo	2,231	-	2,231
Equipo de computación	3,845	-	3,845
Gastos de organización	3,000	-	3,000
Inversión en capital de trabajo	10,851	8,020	18,871

Insumos	1,481	-	1,481
Mano de obra	5,200	-	5,200
Costos indirectos variables	4,170	-	4,170
Costos fijos de producción	-	600	600
Gastos de ventas	-	1,001	1,001
Gastos de administración	-	6,419	6,419
Total	20,980	8,020	29,000

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar como se distribuirá el financiamiento interno y el externo. El financiamiento interno se invertirá en la compra de equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo de oficina, así como todos los insumos, el pago total de la mano de obra y una parte en el material de empaque para la venta final de la arveja china. El financiamiento externo se compone por los costos fijos de producción y gastos de ventas y administración en su totalidad, entre los cuales están los sueldos, bonificación, prestaciones laborales, cuotas patronales y cajas para guardar el producto.

El financiamiento se puede obtener por medio de fuentes internas y externas.

5.7.4.2 Fuentes internas

Las fuentes internas provendrán de las actividades y operaciones de capital constituidas por aportaciones de Q.4,000.00 por cada uno de los 5 socios y fuerza de trabajo.

5.7.4.3 Fuentes externas

Estarán representadas por el conjunto de recursos económicos que la Asociación obtiene por medio de instituciones de crédito o financieras, de los

cuales es necesario agenciarse cuando los recursos propios no son suficientes para cubrir la totalidad de la inversión de la propuesta.

Monto del préstamo	Q. 9,000
Plazo	5 años
Garantía	Fiduciaria
Tasa de interés	17.5 % anual
Capital amortizable	anualmente
Intereses	Pagaderos al final del periodo

5.7.4.4 Plan de amortizaciones del préstamo

Se utiliza para establecer en cuanto tiempo será pagado el préstamo, las amortizaciones, así como la tasa de interés que le aplicarán.

A continuación se presenta el cuadro de amortización.

Cuadro 31
Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Plan de amortización del préstamo
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Cuota anual	% de Interés	Intereses s/ Saldo	Amortización del préstamo	Saldo del Préstamo
					9,000
1	3,375	17.50	1,575	1,800	7,200
2	3,060	17.50	1,260	1,800	5,400
3	2,745	17.50	945	1,800	3,600
4	2,430	17.50	630	1,800	1,800
5	2,115	17.50	315	1,800	-
Totales	13,725		4,725	9,000	

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el préstamo se obtendrá a un plazo de cinco años, con la garantía fiduciaria, a una tasa de interés del 17.5% anual sobre saldos, con una amortización de Q.1,800 el primer pago y con intereses será de Q.3,375; y así sucesivamente al final de cada año.

5.7.5 Costo de producción

La propuesta se determina en base de costeo directo, donde se hace una integración de los gastos en que se incurre desde el inicio hasta el final de la propuesta.

Para el costo de producción proyectado, de una manzana y cuatro cosechas al año, se consideró la producción estimada que se obtendrá en los cinco años de la propuesta, pero la vida útil del proyecto puede ser indefinida. A continuación se presentan el cuadro correspondiente:

Cuadro 32
Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Estado de costo de producción proyectado
del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	5,924	5,924	5,924	5,924	5,924
Semilla	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116
Fertilizantes nitrogenados	232	232	232	232	232
Fertilizantes completos	852	852	852	852	852
Insecticidas foliares	128	128	128	128	128
Insecticidas sistémicos	420	420	420	420	420
Fungicidas foliares	176	176	176	176	176
Fungicidas sistémicos	440	440	440	440	440
Fungicidas de suelo	260	260	260	260	260
Herbicidas	100	100	100	100	100

Rafia, alambre, postes	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Mano de obra	20,800	20,800	20,800	20,800	20,800
Preparación de la tierra	596	596	596	596	596
Piteo y tutores	2,888	2,888	2,888	2,888	2,888
Siembra	424	424	424	424	424
Limpias	680	680	680	680	680
Fertilización	296	296	296	296	296
Control fitosanitario	596	596	596	596	596
Riego	508	508	508	508	508
Cosecha	8,916	8,916	8,916	8,916	8,916
Bonificación	2,924	2,924	2,924	2,924	2,924
Séptimo día	2,972	2,972	2,972	2,972	2,972
Costos indirectos variables	16,880	16,880	16,880	16,880	16,880
Cuota patronal 11.67%	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084
Prestaciones laborales 30.55%	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460
Imprevisto 5% del costo primo	1,336	1,336	1,336	1,336	1,336
Cajas	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Totales	43,404	43,404	43,404	43,404	43,404

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo con el cuadro anterior, se refleja un costo total de producción de Q.43,404 por año. El rubro más alto es de la mano de obra con un 48%, el costo unitario se mantendrá, en los cinco años que durará la propuesta. El quintal de arveja china tiene un valor de Q.278.23, éste se obtiene al relacionar el total del costo de producción entre la producción neta anual de 156 quintales por año.

5.7.6 Estados financieros

Los estados financieros de la propuesta se utilizan para exponer la situación de los recursos económicos y financieros del proyecto fundamentados en los registros contables, los cuales se componen de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación, todos estos están proyectados en cinco años que dura la propuesta.

5.7.6.1 Presupuesto de caja proyectado

Está constituido por los ingresos y egresos originados en la propuesta durante un período de operaciones.

A continuación se presenta el cuadro del presupuesto de caja.

Cuadro 33
Municipio San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Al 31 de diciembre de cada año
Presupuesto de caja
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	64,812	96,972	129,351	161,947
Aportación de socios	20,000	-	-	-	-
Préstamo	9,000	-	-	-	-
Ventas	124,800	124,800	124,800	124,800	124,800
Total de ingresos	153,800	189,612	221,772	254,151	286,747
Egresos					
Equipo agrícola	345	-	-	-	-
Herramientas	708	-	-	-	-
Equipo oficina y computo	6,076	-	-	-	-
Gastos de organización	1,000	-	-	-	-
Estudio del proyecto	2,000	-	-	-	-
Costo de producción	43,404	43,404	43,404	43,404	43,404
Gastos fijos producción	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos de administración	29,679	29,680	29,680	29,681	29,680
Intereses	1,576	1,260	945	630	315
Amortización de préstamo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Impuesto s/la renta	-	14,096	14,192	14,289	14,785
Total de egresos	88,988	92,640	92,421	92,204	92,384
Saldo final	64,812	96,972	129,351	161,947	194,363

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Entre los ingresos se pueden incluir los derivados por las ventas, así como el efectivo proveniente de financiamiento externo y la aportación de los socios; en cuanto a los egresos se incluye los que representen desembolsos en efectivo, entre ellos se mencionan la compra de herramienta, equipo agrícola, pago de intereses, compra de insumos, pago de mano de obra y en si todos los costos que genera el proyecto.

5.7.6.2 Estado de resultados proyectado

En el estado de resultados se observan los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en que se incurrirá durante los cinco años de la propuesta. El estado de Pérdidas y Ganancias como también se le conoce, es parte importante y fundamental debido al periodo que muestra, donde si hay utilidad indica que valor se tiene que pagar de impuesto, normalmente de un año, y si hay pérdida como la absorben los socios de acuerdo a su capital aportado.

En el siguiente cuadro se presenta la información que contiene el estado de resultados proyectado:

Cuadro 34
Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	124,800	124,800	124,800	124,800	124,800
(-) Costo directo producción	43,404	43,404	43,404	43,404	43,404
Ganancia marginal	81,396	81,396	81,396	81,396	81,396
(-)Costos fijos de producción	2,646	2,646	2,646	2,646	2,469
Arrendamiento de terreno	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Deprec. herramientas	177	177	177	177	-
Deprec. de equipo agrícola	69	69	69	69	69
(-) Gastos de ventas	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004
Honorarios de ventas	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004
(-) Gastos de administración	27,704	27,704	27,703	26,422	26,422
Sueldos	15,712	15,712	15,712	15,712	15,712
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832
Prestaciones laborales	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Deprec. mobiliario y equipo	446	446	446	446	446
Deprec. equipo de cómputo	1,282	1,282	1,281	-	-
Amort. Gtos. de organización	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	100	100	100	100	100
Agua potable	32	32	32	32	32
Papelería y útiles	200	200	200	200	200
Ganancia en operación	47,042	47,042	47,043	48,324	48,501
(-) Gastos financieros	1,575	1,260	945	630	315
Intereses sobre préstamo	1,575	1,260	945	630	315
Resultado antes de impuesto	45,467	45,782	46,098	47,694	48,186
I.S.R. 31%	14,095	14,192	14,290	14,785	14,937
Resultado neto	31,372	31,590	31,808	32,909	33,249

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior, se refleja la ganancia neta de los cinco años de la propuesta, la cual asciende a Q.160,928.

5.7.6.3 Estado de situación financiera proyectado

El estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un periodo determinado.

A continuación se presenta el cuadro que muestra lo mencionado anteriormente.

Cuadro 35
Municipio de San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Equipo agrícola	276	207	138	69	-
Herramientas	531	354	177	-	
Mobiliario y equipo	1,785	1,339	894	448	-
Equipo de computación	2,563	1,282	-	-	-
Gastos de organización	2,700	2,400	2,100	1,800	1,500
Activo corriente					
Caja y bancos	64,812	96,972	129,351	161,947	194,363
Total activo	72,667	102,554	132,660	164,264	195,863
Pasivo y patrimonio (neto)					
Aportación asociados	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Ganancia acumulada	31,372	62,962	94,770	127,679	160,926
Pasivo no corriente					
Préstamo	7,200	5,400	3,600	1,800	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	14,095	14,192	14,290	14,785	14,937
Total pasivo y patrimonio	72,667	102,554	132,660	164,264	195,863

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se aprecia que financieramente la propuesta es rentable, debido a que con la utilidad generada, perfectamente cubre las obligaciones contraídas, en este caso el préstamo y el respectivo pago de impuestos.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Consiste en la apreciación cuantitativa de los resultados que se esperan obtener con la presente propuesta. Se utilizarán herramientas de evaluación simple, debido a que no se considerará el valor del dinero en el tiempo, a continuación se detallan los siguientes indicadores.

5.8.1 Indicadores financieros

En los indicadores financieros analizaremos la rentabilidad, la tasa de recuperación de la inversión (TIR), retorno de capital.

5.8.1.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas necesarias para cubrir todos los gastos efectuados y por lo tanto no se obtiene ganancia ni pérdida. Lo que significa que las ventas son iguales que los gastos.

El punto de equilibrio se puede determinar en forma gráfica y algebraica, para esto es necesario disponer de la información del estado de resultados elaborado con base al sistema de costeo directo.

A continuación se presentan las formulas del punto de equilibrio en valores y en unidades.

- **En valores**

Para determinar el punto de equilibrio en valores, se tiene que establecer el porcentaje de ganancia marginal, en este caso es del 65%

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 81,396}{\text{Q. } 124,800} = 65\%$$

La ganancia marginal es del 65%

$$\frac{\text{PEQ} = \text{Gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}} = \frac{35,929}{65\%} = 55,275$$

Indica que, para no ganar ni perder la empresa tiene que vender Q. 55,275

- **En unidades**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta, se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

Para el cálculo del punto de equilibrio en unidades, se desarrolla la siguiente formula:

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores} = \text{Q. } 55,275}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. } 55,275}{\text{Q. } 800} = 69$$

Indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser producir 69 quintales de arveja china.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Representan que la utilidad obtenida, cubre los gastos efectuados en un periodo determinado:

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 35,929}{\text{Q. } 81,396} = 44.14\%$$

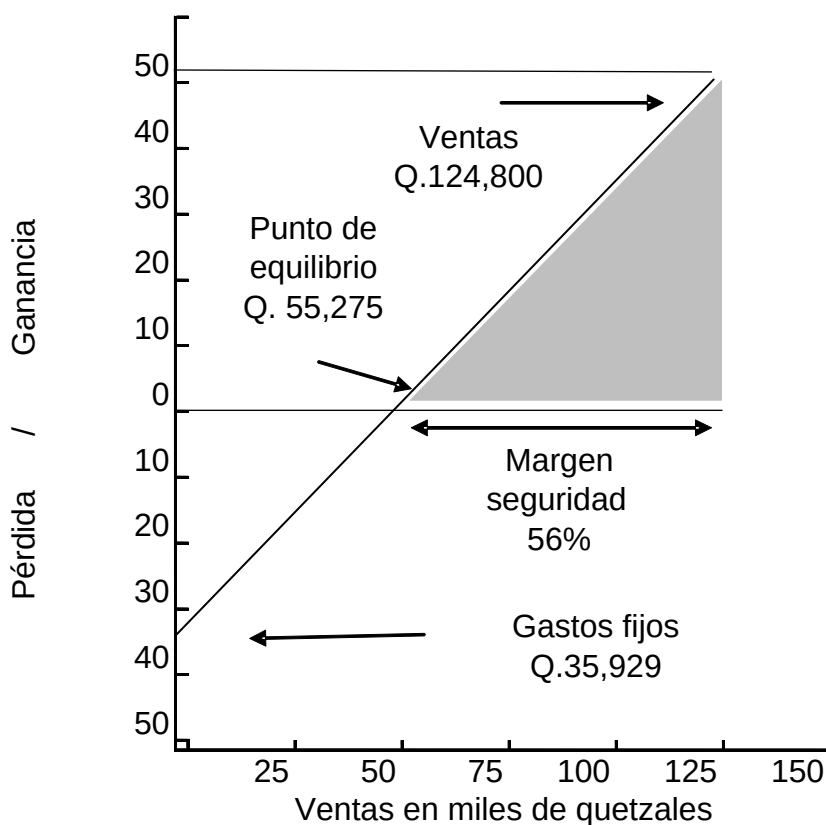
Ventas	100%
<u>(-) Punto de equilibrio</u>	<u>44%</u>
Margen de Seguridad	56%

De acuerdo al resultado, la propuesta se considera rentable al obtenerse un margen de seguridad de 56% lo cual indica que es una buena opción para los productores.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan. No está de más mencionar que éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

Gráfica 6
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar en la gráfica el punto de equilibrio donde la empresa no gana ni pierde es de Q.55,275 el margen de seguridad es de 56%, con lo que genera un total de Q.124,800 anuales, y los gastos fijos son de Q.35,929.

5.8.2 Herramientas complejas

La forma de relacionar las herramientas complejas es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza de un alto grado de ganancia y el mismo tenga éxito para otras opciones.

5.8.2.1 Tasa de rendimiento mínima aceptada – TREMA –

Conocida como trema es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. La TREMA establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir. Es la tasa que se utiliza para descontar los flujos. Para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

Para el proyecto de producción de arveja china se considera un 20% de TREMA, el mismo se determinaron los siguientes factores: inflación 7%, tasa libre de riesgo 5% y el rendimiento esperado por los inversionistas 8%.

5.8.3 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos representa la relación neta de ingresos y gastos de producción sin tomar en cuenta la inversión de activos fijos, únicamente los costos y gastos que generen gasto.

Cuadro 36
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Flujo neto de fondos
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	124,800	124,800	124,800	124,800	124,800
Total	124,800	124,800	124,800	124,800	124,800
Egresos:					
Costo directo de producción	43,404	43,404	43,404	43,404	43,404
Costo fijo de producción	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos de ventas	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004
Gastos de administración	25,676	25,676	25,676	25,676	25,676
Gastos financieros	1,575	1,260	945	628	314
I.S.R. 31%	14,095	14,192	14,290	14,785	14,937
Total	91,154	90,936	90,719	90,897	90,735
Flujo neto de fondos	33,646	33,864	34,081	33,903	34,065

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El anterior cuadro de flujo neto de fondos, muestra la disponibilidad de fondos y se observa la relación que la utilidad tiene con el estado de resultados, toma en cuenta el impuesto sobre la renta, se observa en el primer año la disponibilidad de Q.33,646.

5.8.4 Valor actual neto (VAN)

Mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios deducida la inversión, actualiza a una determinada tasa de descuento, y los flujos futuros. Este indicador permite seleccionar la mejor alternativa de inversión entre grupos de alternativas mutuamente excluyentes.

Cuadro 37
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Valor actual neto (VAN)
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización $(1+i)^{-n}$	Valor actual neto
0	29,000		29,000	(29,000)	1.00000	(29,000)
1		124,800	91,154	33,646	0.83333	28,038
2		124,800	90,936	33,864	0.69444	23,516
3		124,800	90,719	34,081	0.57870	19,723
4		124,800	90,897	33,903	0.48225	16,350
5		124,300	90,735	36,565	0.40188	13,690
	29,000	624,000	483,441	140,559		72,318

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Este cuadro muestra un saldo positivo duplicado por el valor de la inversión, se utiliza una tasa de rendimiento mínima aceptada del 20% lo cual da un valor actual neto de Q. 72,318 positivo.

5.8.5 Relación beneficio costo (RBC)

En el análisis Beneficio/Costo debe tener en cuenta tanto los beneficios como las desventajas de aceptar o no proyectos de inversión

Es un método complementario, utilizado generalmente cuando hacemos análisis de valor actual y valor anual. Utilizado para evaluar inversiones del gobierno central, gobiernos locales y regionales, además de su uso en el campo de los negocios para determinar la viabilidad de los proyectos en base a la razón de los beneficios a los costos asociados al proyecto. Asimismo, en las entidades

crediticias internacionales es casi una exigencia que los proyectos con financiación del exterior sean evaluados con éste método.

La relación Beneficio/costo esta representada por la relación en donde los Ingresos y los Egresos deben ser calculados al utilizar el VAN, de acuerdo al flujo de caja; o en su defecto, una tasa un poco más baja, llamada (TASA SOCIAL); tasa utilizada por los gobiernos centrales, locales y regionales para evaluar sus proyectos de desarrollo económico.

Cuadro 38
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Relación beneficio costo (RBC)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (1+i) ⁻ⁿ	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	29,000		29,000	1.00000		29,000
1		124,800	91,154	0.83333	104,000	75,961
2		124,800	90,936	0.69444	86,666	63,150
3		124,800	90,719	0.57870	72,222	52,499
4		124,800	90,897	0.48225	60,185	43,835
5		124,800	90,735	0.40188	50,155	36,465
	29,000	624,000	483,441		373,228	300,910

Fuente: Investigación propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{ingresos actualizados}}{\text{egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. } 373,228}{\text{Q. } 300,910} = \text{Q. } 1.2403$$

En el cuadro de la relación beneficio costo el factor de actualización es del 20%, además se observa que la inversión y los ingresos relacionados con los egresos actualizados, un beneficio costo por valor de Q. 1.24 del total de la inversión con

los ingresos, se ve reflejado mayor a la unidad lo cual brinda a los productores la seguridad de poder invertir en la arveja china.

5.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo, se paga con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se producen.

La TIR mide la rentabilidad como un porcentaje, calculado sobre los saldos no recuperados en cada período. Muestra el porcentaje de rentabilidad promedio por período, definida como aquella tasa que hace el VAN igual a cero. La tasa interna de retorno TIR, complementa casi siempre la información proporcionada por el VAN.

Cuadro 39
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Tasa interna de retorno (TIR)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización $(1+i)^{-n}$	TIR 114%
0	29,000	(29,000)	1.00000	(29,000)
1		33,646	0.46756	15,732
2		33,864	0.21861	7,403
3		34,081	0.10222	3,484
4		33,903	0.04779	1,620
5		34,065	0.02235	761
	29,000	140,559		0

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Este cuadro muestra una tasa interna de retorno del 114%, regresa la inversión en relación a los ingresos y relaciona el flujo neto de fondos. El porcentaje que da como resultado, indica la eficiencia del proyecto en devolver la inversión a los miembros del comité sobre el producto de arveja china.

5.8.7 Período de recuperación de la inversión

El tiempo de recuperación de la inversión muestra el período en el cual la suma de los ingresos sin actualizar, es igual a la inversión total

A continuación se presenta el cuadro y el cálculo del período de recuperación de la inversión del proyecto de arveja china.

Cuadro 40
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Período de recuperación de la inversión
Del 1 al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujos netos actualizados	Utilidad acumulada
0	29,000	-	29,000
1		28,038	28,038
2		23,517	51,555
3		19,723	71,278
4		16,350	87,628
5		13,690	101,318
	29,000	101,318	368,817

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cálculo de la fracción del período se utilizó la siguiente formula:

Inversión	29,000
(-) valor recuperado	<u>28,038</u>
total de ingresos necesarios para cubrir la inversión	962

<u>Flujo neto de fondos necesarios</u>			
Flujo neto de fondos del segundo período			
Fracción =	<u>29,000</u>	=	1.03431
	28,038		
Fracción =	0.03431 * 12	=	0.41173
Fracción =	0.41173 * 30	=	12 días

El tiempo en que se recuperará el proyecto es de 1 año y 12 días.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Al ser este un proyecto de carácter privado con vocación agrícola, el impacto que tendrá para el Municipio se reflejará en varios aspectos sociales susceptibles de ser evaluados. El primer efecto social que tendrá lugar, será el trabajo en grupo, el cual es la base fundamental del proyecto; otro será el de elevar el nivel económico de los asociados y por consiguiente, la calidad de vida. Por tratarse de un proyecto agrícola temporal, al realizar la comercialización de la producción, habrá una diversificación del trabajo, que permitirá especializarse en distintas áreas de trabajo, a personas que con anterioridad no tenían esta oportunidad.

5.9.1 Valor agregado

La implementación de este proyecto, pretende obtener un mayor valor al precio actual de la arveja china, debido al cambio de presentación; diversificación de

cultivos, uso intensivo de la tierra y absorber mano de obra desocupada en época que termina la cosecha de otros productos. Como inversionistas aparte de generar y mejorar los ingresos, tienen acceso a un mercado más selectivo, con una representación a nivel económico, como social, con un punto de vista diferente, donde ya se posee un estatus de calidad a medida que se han organizado para ser una fuerza productiva y social más fuerte.

5.9.2 Generación de empleo

Es muy importante, debido a la mínima inversión en una nueva etapa como empresario, donde se puede obtener 351 jornales de trabajo que equivale a Q. 29,681, el cual incluye prestaciones laborales y patronales, en una extensión de una manzana, el cultivo de la arveja china es temporal y durante el año dará cuatro cosechas.

5.9.3 Ingreso neto

Es la distribución final a los asociados, líquida de todos los gastos y costos incurridos en la duración del proyecto, generará ganancia neta de Q. 160,928 quetzales al final, según la planificación de los 5 años de producción.

5.9.4 Organización

De una forma en conjunto obtienen una relación más estrecha de trabajo, en coordinación de todos, la figura de organización es de un comité formado por cinco asociados, el cual se denomina Comité de Productores de Occidente, son una fuente más fuerte en producción. Es una estructura más avanzada de trabajo al iniciar organizaciones en la agricultura de los productos agrícolas temporales.

CONCLUSIONES

Como consecuencia 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 “Financiamiento de Unidades Agroindustriales (Fabricación de Café Molido) y Proyecto: Producción de Arveja China, se exponen las siguientes conclusiones:

1. La actividad agroindustrial no cuenta con una organización de supervisión y control de calidad en sus productos de la agroindustria, cada empresa tiene su propia estrategia de elaboración y colocación del producto.
2. Utilizan su propio financiamiento, por desconfianza no solicitan el financiamiento externo que ofrecen los dos bancos del Municipio que son: Banco Nacional de Desarrollo Rural S. A. (BANRURAL), Corpobanco y las Cooperativas.
3. La producción del café molido es de alta calidad y es la principal actividad productora de las dos empresas agroindustriales, sin embargo cuentan con un mercado limitado.
4. El proyecto de arveja china es atractivo para los productores del Municipio, es viable según los estudios técnicos y de mercado, financieramente es rentable esto con el propósito de diversificar los cultivos y no depender sólo de la producción tradicional del café.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones son el resultado obtenido del análisis y estudio en el “Financiamiento de Unidades Agroindustriales (Fabricación de Café Molido) y Proyecto: Producción de Arveja China”, en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

1. Que los empresarios agroindustriales se organicen en asociaciones o gremiales, y en conjunto hacer varias actividades como: búsqueda de nuevos mercados para la venta, publicidad y control de calidad en la elaboración de los productos. De esta forma el Municipio se desarrolla económicamente.
2. Los empresarios deben abocarse a instituciones financieras estatales y privadas, para que se les oriente en la forma de tramitar préstamos para la tecnificación de procesos agroindustriales y de esta forma tener un mejor producto que sea competitivo a nivel nacional.
3. Los productores agroindustriales deben solicitar asesoría a las gremiales y asociaciones ó a la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (Agexpront), para obtener orientación de cómo acceder a un mercado regional competitivo, con una estructura para expandir y mejorar su producción en el mercado regional, con miras a la exportación en el futuro del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.
4. Que los productores del Municipio se reúnan y formen una asociación, con el fin de buscar mecanismos para implementar el cultivo de arveja china, el cual es presentado como proyecto del presente informe.

Anexo 1
Municipio San Lucas Tolimán, Sololá
Proyecto: Producción de arveja china, para 1 manzana 4 cosechas
Costo de producción de la primera cosecha
Año uno
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo Q.	Sub total Q.	Valor total Q.
Insumos Semilla	Libra	100	11.15	1,116	5,924
Fertilizantes					
Nitrogenados	Quintal	2.5	92.67	232	
Completo	Quintal	8	106.60	852	
Insecticidas					
Foliares	Litro	3.86	33.05	128	
Sistémicos	Litro	4.62	90.90	420	
Fungicidas Foliares	Libra	3.10	56.74	176	
Fungicidas sistémicos	Libra	20.29	21.67	440	
Fungicidas De suelo	Libra	14	18.64	260	
Herbicidas	Libra	2	50.30	100	
Rafia, alambre, postes	Varios			2,200	
Mano de obra Directa					20,800
Preparación de la tierra	Jornal	14	42.46	596	
Piteo y tutorio	Jornal	68	42.46	2,888	
Siembra	Jornal	10	42.46	424	
Limpia	Jornal	16	42.46	680	
Fertilización	Jornal	7	42.46	296	
Control fitosanitario	Jornal	14	42.46	596	
Riego	Jornal	12	42.46	508	
Cosecha	Jornal	210	42.46	8,916	
Bonificación	Jornal	351	8.33	2,924	
Séptimo día	Jornal			2,972	
Costos indirectos variables					16,680
Cuota patronal IGSS		0.1167	17,874	2,084	
Prestaciones laborales		0.3055	17,874	5,460	
imprevisto 5% del costo primo	Insumo s+m.o.	26,723	0.05	1,336.00	
Cajas	Unidad	1,560	5.00	7,800.00	
Totales					43,404

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Método Para La Investigación Del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados”. Editorial Praxis, Guatemala. 2002. 66, 67, 176 pp.

CRISTIANI ALVARADO, CARLOS. “Recursos Económicos de Centro América” Guatemala. 2004, 3, 4. 60 pp.

GUDIEL VICTOR M. Manual Agrícola Superb. Edición Superb No. 22, año 2004. 40 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. 1,131 pp.

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

KOHLER Erick L. “Diccionario Para Contadores”, UTHEA. Editorial Hispano-Americana. 138 pp.

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

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

MUNICIPALIDAD DE SAN LUCAS TOLIMÁN, Plan de Desarrollo Integral municipio de San Lucas Tolimán 2002-2012, con énfasis en la reducción de la pobreza. Primera edición. Guatemala, 2002. 23, 24. 162 pp.

ORTEGA BLADE, ARTURO, Diccionario de planeación y planificación (un ensayo conceptual). Editorial Edicol, Primera edición. México. 1982. 309. 340 pp.

PILOÑA, JOSE ALFREDO, Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, Quinta Edición, Guatemala, C. A. 81 pp.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. "Diccionario de la Lengua Española". Espasa-Calpe, S.A., España. 2005. 1,200 pp.

ROSSI, A.J., "Metodología para la elaboración de diagnósticos municipales, SEGEPLAN-OEA", Guatemala, Abril 1984. 194 pp.

SIMMONS, Charles F; TARANO, José M; PINTO Jose H. "Clasificación de Reconocimiento los Suelos de la Republica de Guatemala" Editorial José Pineda Ibarra. Diciembre de 1999. 253 pp.

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

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