

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES, AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO”

CARLOS ALBERTO LÓPEZ PÉREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES, AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO”

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, AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO”

MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CARLOS ALBERTO LÓPEZ PÉREZ

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 9

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Por que él es mi pastor, nada me faltara, de esta suerte aunque caminase yo por medio de la sombra de la muerte, no temeré ningún desastre, porque tu estas conmigo.
A MI MADRE:	Manuela de Jesús Pérez de López Por su amor que me fortaleció y que aun en el mas allá llegue el sentir de mi triunfo.
A MI PADRE:	Eduardo López Cruz, con cariño y respeto, gracias por sus esfuerzos y sacrificios para que realizara mis estudios.
A MI ESPOSA:	María Otilia Gómez de López Con todo mi amor y agradecimiento, Dios te bendiga hoy y siempre por tu apoyo y comprensión incondicional a lo largo de mi carrera.
A MIS HIJITAS:	María Alejandra y Karla Guissel Por sus sonrisas, alegrías y amor que alentaron a lo largo de mi carrera y que la presente constituya un ejemplo para alcanzar el éxito.
A MIS SOBRINOS:	Que la presente sirva de ejemplo para demostrar que con lucha y perseverancia se logran los objetivos deseados.
A MIS HERMANOS	Leonel Estuardo, Ana Lucrecia y Silvia Cristina, por su apoyo y cariño demostrado
A MIS SUEGROS	Roberto y Yoli, gracias por sus consejos y apoyo para culminar mi carrera
A MIS CUÑADOS	En forma especial, con mucho aprecio.
A MIS AMIGOS	Por su apoyo incondicional y consejos en todo momento
A LA USAC	Facultad de Ciencias Económicas por su formación científica y moral

No.	ÍNDICE	Página
	INTRODUCCIÓN	I

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECÒNOMICAS 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	3
1.1.6	Fauna y flora	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Composición según edad y sexo	10
1.4.1.1	Población por sexo	11
1.4.2	Área urbana y rural	12
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	13
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	14
1.4.5	Migración	15
1.4.6	Vivienda	16

1.4.7	Niveles de pobreza	16
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1	Energía eléctrica	17
1.5.2	Agua	18
1.5.3	Educación	18
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	21
1.5.5	Sistema de recolección de basura	21
1.5.6	Tratamiento de basura	22
1.6	INFRAESTRUCTURA BÁSICA PRODUCTIVA	22
1.6.1	Sistema vial	23
1.6.2	Transporte	23
1.6.3	Beneficios y silos	24
1.6.4	Sistemas de riego	24
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.7.1	Tipos de organización social	25
1.7.1.1	Iglesia católica	26
1.7.1.2	Iglesia evangélica	26
1.7.1.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo - COCODE-	26
1.7.2	Tipos de organizaciones productivas	26
1.7.2.1	Asociación Ija`tz	27
1.8	ENTIDADES DE APOYO	27
1.8.1	Del Estado	27
1.8.1.1	Municipalidad	28
1.8.1.2	Policía Nacional Civil –PNC–	28
1.8.1.3	Organismo Judicial	28
1.8.1.4	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–	29
1.8.1.5	Centro de Salud	29
1.8.1.6	Ministerio de Educación	29
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG`S)	29

1.8.2.1	Asociación de Padres y Niños del Altiplano de Chaquixyá – APNACH–	30
1.8.2.2	Asociación de Padres de Familia Tolimán	30
1.8.2.3	Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán	30
1.8.3	Otras instituciones	31
1.8.3.1	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola – FUNDEA–	31
1.8.3.2	Asociación Cristiana para el Municipio de San Lucas Tolimán	31
1.8.3.3	Fundación Pavarotti	31
1.8.3.4	Cooperativa de Ahorro y Crédito Ka-to-ke-loy	32
1.8.1.5	Cooperativa de Horizontes, R.L. –FENACOAC–	32
1.8.1.6	Asociación de Desarrollo Integral y de Servicios Comunitarios –ADISCO–	33
1.8.3.7	Fundación Guillermo Toriello	33
1.9	FLUJO COMERCIAL	34
1.9.1	Importaciones del Municipio	34
1.9.2	Exportaciones del Municipio	34
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	35
1.10.1	Requerimientos de inversión social	35
1.10.2	Requerimientos de inversión productiva	36
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	37
1.11.1	Riesgos	37
1.11.2	Amenazas	37

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	38
2.1.2	Usu actual de la tierra y potencial productivo	40
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	42
2.2.1	Producción agrícola	43
2.2.2	Producción pecuaria	44
2.2.3	Producción artesanal	45
2.2.4	Producción agroindustrial	46
2.2.5	Actividad turística	47

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	49
3.1.1	Financiamiento	49
3.1.2	Crédito	50
3.1.2.1	Crédito agrícola	50
3.1.2.2	Crédito pecuario	50
3.1.2.3	Crédito avícola	51
3.1.2.4	Otros	51
3.1.3	Objetivos del crédito	52
3.1.4	Importancia del crédito	52
3.1.5	Clasificación del crédito	52
3.1.5.1	Por su destino	52

3.1.5.2	Por la finalidad	54
3.1.5.3	Por su garantía	54
3.1.5.4	Por su plazo	56
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	57
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	57
3.1.7	Condiciones de crédito	58
3.1.7.1	Plazos	58
3.1.7.2	Tasa de interés	59
3.1.7.3	Garantías	59
3.1.7.4	Otros	59
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	59
3.2.1	Recursos propios	60
3.2.1.1	Capital de los productores	60
3.2.2	Recursos ajenos	61
3.2.2.1	Bancarios	61
3.2.2.2	Extrabancario	62
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	62
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002)	62
3.3.2	Ley y Reglamento Instituciones Financieras (Decreto Ley Número 208)	63
3.3.3	Código de Comercio (Decreto 2-70)	64
3.3.4	Leyes fiscales	64
3.3.4.1	Ley del impuesto sobre la Renta (Decreto 26-92)	64
3.3.4.2	Ley del impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92)	65
3.3.4.3	Ley del Impuesto sobre Productos Financieros (Decreto 26- 95)	65
3.3.4.4	Ley del impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolo (Decreto Número 37-92)	65

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	66
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción de café	67
4.1.2	Financiamiento de la producción	68
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ	68
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	69
4.2.2	Según niveles tecnológicos	72
4.2.3	Según destino de los fondos	73
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	73
4.2.4.1	Asistencia regional	74
4.2.4.2	Asistencia municipal	74
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	76
4.2.5.1	Del mercado financiero	77
4.2.5.2	Del productor	78
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	79
4.2.7	Asistencia técnica	79
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	79
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	79
4.2.7.3	Prestadas por las asociaciones de los productores	80

CAPÍTULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN DE PEPINO

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	81
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	82

5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	82
5.3.1	General	82
5.3.2	Objetivos específicos	82
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	83
5.4.1	Demanda	83
5.4.2	Oferta	87
5.4.3	Precio	88
5.4.4	Comercialización	89
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	89
5.5.1	Localización	90
5.5.1.1	Macrolocalización	90
5.5.1.2	Microlocalización	90
5.5.2	Tamaño del proyecto	90
5.5.2.1	Volumen, valor y superficie de la producción	91
5.5.3	Recursos	92
5.5.3.1	Humanos	92
5.5.3.2	Físicos	92
5.5.4	Proceso productivo	93
5.5.4.1	Preparación de terreno	93
5.5.4.2	Riego	94
5.5.4.3	Siembra	94
5.5.4.4	Tutoreado	94
5.5.4.5	Control de maleza y enfermedades	94
5.5.4.6	Fertilización	95
5.5.4.7	Cosecha	95
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	97
5.6.1	Organización propuesta	97
5.6.1.1	Tipo y denominación	97
5.6.2	Justificación	98

5.6.3	Objetivos	98
5.6.3.1	General	99
5.6.3.2	Específicos	99
5.6.4	Diseño organizacional	99
5.6.5	Funciones básicas	100
5.6.5.1	Asamblea general	100
5.6.5.2	Comisión de vigilancia	101
5.6.5.3	Consejo administrativo	101
5.6.5.4	Gerencia	101
5.6.5.5	Comité de educación	102
5.6.5.6	Contabilidad	102
5.6.5.7	Comercialización	102
5.6.5.8	Producción	103
5.6.5.9	Base legal	103
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	104
5.7.1	Inversión fija	104
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	106
5.7.3	Inversión total	109
5.7.4	Financiamiento	110
5.7.4.1	Plan de financiamiento	110
5.7.4.2	Plan de amortización del préstamo	112
5.7.5	Costo de producción	113
5.7.5.1	Costo directo de producción proyectado	113
5.7.6	Estados financieros	116
5.7.6.1	Estado de resultados proyectado	116
5.7.6.2	Estado de situación financiera proyectado	119
5.7.6.3	Presupuesto de caja proyectado	121
5.8	Evaluación financiera del proyecto	123
5.8.1	Indicadores financieros	123

5.8.1.1	Punto de equilibrio	123
5.8.2	Herramientas complejas	126
5.8.2.1	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	126
5.8.3	Flujo neto de fondos	127
5.8.4	Valor actual neto –VAN-	128
5.8.5	Relación beneficio/costo (RBC)	129
5.8.6	Tasa interna de retorno (TIR)	130
5.8.7	Período de recuperación de la inversión	131
5.9	Impacto social	132
5.9.1	Generación de empleo	133
5.9.2	Ingreso neto	133
5.9.3	Organización	133
	Conclusiones	134
	Recomendaciones	136
	Anexos	
	Bibliografía	

No.	ÍNDICE DE CUADROS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población por rango de edad , Años: 1994, 2002 y 2006	11
2	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población según sexo , Años: 1994 y 2002	12
3	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población según área geográfica , Años: 1994, 2002 y 2006	13
4	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Población económicamente activa según sexo , Años: 1994, 2002 y 2006	14
5	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Porcentaje de población según ocupación , Años: 2002 y 2006	15
6	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Niveles de pobreza y pobreza extrema , Año: 2006	16
7	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Cantidad de alumnos y maestros por centro educativo área urbana , Año: 2006	19
8	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Cantidad de alumnos y maestros por centro educativo área rural , Año: 2006	20
9	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Tenencia de la Tierra por fuente de datos, según categoría , Años: 1979, 2003 y 2006	39
10	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Distribución de Fincas por fuente de datos, según categoría , Años: 1979, 2003 y 2006	40
11	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Concentración de la Tierra Según Extensión , Año: 2006	41

12	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Uso de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2006	43
13	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Producción Agrícola, Año: 2006	44
14	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad pecuaria por estratos, Año: 2006	45
15	Municipio de San Lucas Tolimán-Sololá, Actividad artesanal por estratos, Año: 2006	46
16	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad agroindustrial, Pequeña empresa, Año: 2006	47
17	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Actividad turismo Año: 2006	48
18	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Producción agrícola, Año: 2006	67
19	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: Producción de café, Volumen, valor y superficie, Año 2006	68
20	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Financiamiento de la producción de café, Según encuesta microfincas, Año: 2006	70
21	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Financiamiento de la producción de café, Según encuesta subfamiliar, Año: 2006	71
22	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Financiamiento de la producción de café, Según encuesta finca familiar, Año: 2006	72
23	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de pepino, Período: 2002 - 2011	84

24	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de pepino , Período: 2002 – 2011, (Cifras en kilos)	85
25	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino , Período: 2002 – 2011, (Cifras en kilos)	86
26	República de Guatemala, Oferta total histórica y proyectada de pepino , Período: 2002 – 2011, (Cifras en kilos)	88
27	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Volumen, valor y superficie de producción	91
28	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Inversión fija , Año: uno	105
29	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: Producción de pepino, Inversión en capital de trabajo, Una cosecha , Año: uno	107
30	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Inversión total , Año: uno, (Cifras expresadas en quetzales)	109
31	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Plan de financiamiento , Año: uno, (Cifras expresadas en quetzales)	111
32	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Plan de amortización del préstamo , (Cifras expresadas en quetzales)	113
33	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Costo directo de producción proyectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	115

34	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Estado de resultados proyectado , Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	118
35	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Estado de situación financiera , Al 31 de diciembre de cada año	120
36	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Presupuesto de caja , Al 31 de diciembre de cada año	122
37	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Flujo neto de fondos	128
38	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Valor actual neto (VAN)	129
39	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Relación beneficio costo (RBC)	130
40	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Tasa interna de retorno (TIR)	131
41	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Período de recuperación de la inversión	132

No.	ÍNDICE DE GRÁFICAS	Página
1	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Organigrama corporación municipal , Año: 2006	6
2	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: Producción de pepino, Flujograma del proceso productivo	96
3	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, CODIPROA R.L., Organigrama funcional propuesto , Año: 2006	100
4	Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá, Proyecto: producción de pepino, Punto de equilibrio , Año: uno	126

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas en su afán de contribuir a resolver los problemas del país, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, como método de evaluación final previo a la obtención del título en la carrera de Auditoría y Contaduría Pública, desarrolla actividades de proyección social como una extensión a todos los pueblos de Guatemala, especialmente en las áreas rurales en donde se detectan mayores problemas ocasionados por la pobreza y extrema pobreza.

Lo cual deja al descubierto los grandes males que vienen de generación en generación, provocados por la falta de conciencia social, delincuencia, desempleo, hambre, discriminación, corrupción, desintegración familiar, crimen organizado, desastres naturales y otros problemas que parecen no tener fin; razón por la cual, el practicante tiene la oportunidad de tener un contacto directo con la realidad económico-social que vive la población y con ello participar en el proceso del diseño de la investigación científica-social de carácter económico, administrativo, contable, financiero y legal, y con ello contribuir a la solución de los problemas más relevantes que afectan a toda la comunidad; el fin es buscar alternativas viables que permitan mejorar el desarrollo del Municipio.

Entre los objetivos del –EPS–, se encuentran proponer soluciones a los problemas económicos sociales, en ese caso a la actividad agrícola del municipio de San Lucas Tolimán, para lo cual se presenta el resultado de la investigación que consistió en un **“Financiamiento de Unidades, Agrícolas (Producción de Café) y Proyecto: Producción de Pepino”** y permitirá determinar la situación actual, las causas y plantear recomendaciones que ayuden al desarrollo en el Municipio.

El tema específico de este informe está enfocado al financiamiento de la producción, que es un tema de suma importancia y su estudio es de gran utilidad para aprovechar los recursos naturales y humanos que posee el Municipio. El financiamiento se considera como uno de los factores fundamentales de la producción, sin el no es posible lograr el desarrollo económico y social que permite superar el nivel de vida de la población.

La metodología utilizada en este estudio se basa en el método científico, con la investigación de campo, investigación documental, la observación en el área de estudio y la convivencia en el Municipio

En el desarrollo del trabajo de campo se establecieron las siguientes limitantes de los agricultores.

Las fuentes de financiamiento para los agricultores son limitadas debido a que no están debidamente organizados y por la falta de capacitación para obtención de créditos.

Las instituciones bancarias no les brindan asistencia crediticia ya que los lugares que utilizan para cultivar muchas veces son alquilados, lo que significa que no cuentan con dicho terreno como garantía.

El resultado de la investigación que se presenta en este informe, comprende cinco capítulos cuyo contenido se describe brevemente, así:

Capítulo I, se denomina características socioeconómicas del Municipio, contiene los aspectos más importantes que deben conocerse del mismo; antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político administrativa, aspectos demográficos y su infraestructura.

En el Capítulo II, se describe la organización de la producción, uso, tenencia, concentración y distribución, de la tierra.

Capítulo III, en este apartado se desarrolla la estructura del financiamiento, Instituciones del sistema financiero nacional, tipos de financiamiento, clases de crédito, tipos de crédito agrícola, tasas de interés, garantías, proyección del financiamiento, limitaciones del financiamiento, fuentes de financiamiento, entidades estatales, bancos privados, entidades financieras y organizaciones no gubernamentales.

Capítulo IV, se presentan aspectos generales del financiamiento en el Municipio, como asistencia financiera actual, influencia del financiamiento en el desarrollo del municipio, financiamiento para la agricultura, asistencia crediticia otorgada para producción agrícola, la microempresa, comercio y servicios, financiamiento de la producción de café en el Municipio.

Capítulo V, se destina éste para el desarrollo del Proyecto de Producción de Pepino, para fomentar la ampliación y producción agrícola , el cual incluye identificación del producto, forma y uso, justificación, valor, tamaño y localización, aspectos del mercado, comercialización, organización empresarial plan de inversión y financiamiento, fuentes de financiamiento y evaluación financiera.

Finalmente, se presentan las conclusiones con base a las hipótesis planteadas previamente y con base a éstas se presentan algunas recomendaciones que permitan mejorar la situación actual del Municipio, anexos y bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

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

1.1 MARCO GENERAL

En este tema se consideran los antecedentes históricos del Municipio, su localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos

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

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, se localiza dentro de la cuenca del Lago de Atitlán, con una latitud de 14°46'26" y longitud de 91°11'15"; por la altura sobre el nivel del mar, está dividido en dos partes: la parte baja que oscila entre los 800 metros sobre el nivel del mar o la boca costa del Municipio que está ubicada al sur del mismo y la parte alta a 3,537 metros de altura 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 MUNICIPALIDAD DE SAN LUCAS TOLIMÁN. “Plan de Desarrollo Integral Municipio de San Lucas Tolimán 2002-2012: con énfasis en la reducción de la pobreza. Guatemala”. (1ª. Edición, 2002). p.23

1.1.3 Extensión territorial

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

1.1.4 Orografía

El territorio de este Municipio corresponde a las tierras altas volcánicas, con variedad de montañas, colinas y conos. Los principales son el volcán Atitlán, punto más alto del departamento, que marca el limite entre San Lucas y el municipio vecino de Santiago Atitlán, punto más alto del departamento, que marca el limite entre San Lucas y el municipio vecino de Santiago Atitlán, el volcán Tolimán y el Cerro Iq'itw.

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.

El régimen anual de lluvias de invierno inicia en el mes de mayo, con lo cual se da el inicio de la época de siembras de los principales cultivos agrícolas con una pluviosidad anual que varía entre 2000 y 4000 milímetros en las partes bajas, en las partes altas con precipitaciones de entre 1000 a 2000 milímetros anuales.

Este régimen de lluvias tiene una etapa alta en junio y otra en septiembre, existe también la llamada canícula que se da entre el 15 de julio y el 15 de agosto y que consiste en una pequeña época seca, es decir un paréntesis de verano dentro del invierno.

1.1.6 Flora y fauna

La flora es un “conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.”²

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

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

Las especies animales con que cuenta el Municipio, habitan en las faldas y conos del volcán Tolimán, entre ellas están: el jaguar, puma, tigrillo, cochemonte, venado de cola blanca, witzitzil, coyote, tepezcuintle, cuerpo espín, armadillo, micoleón, ardilla, conejo, pizote, mapache, comadreja, cabeza de viejón, tejón, zorrillo y cotuza. Entre la variedad de aves existentes están el pavo de cacho, quetzal pequeño, chaha, pavo real, pajuil, cayaya, cojolita, tucán verde y palomas como la cantora, cachajina, torcaza y otras. La mayoría de

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

³ Ídem, Tema: “Fauna”.

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

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 Política

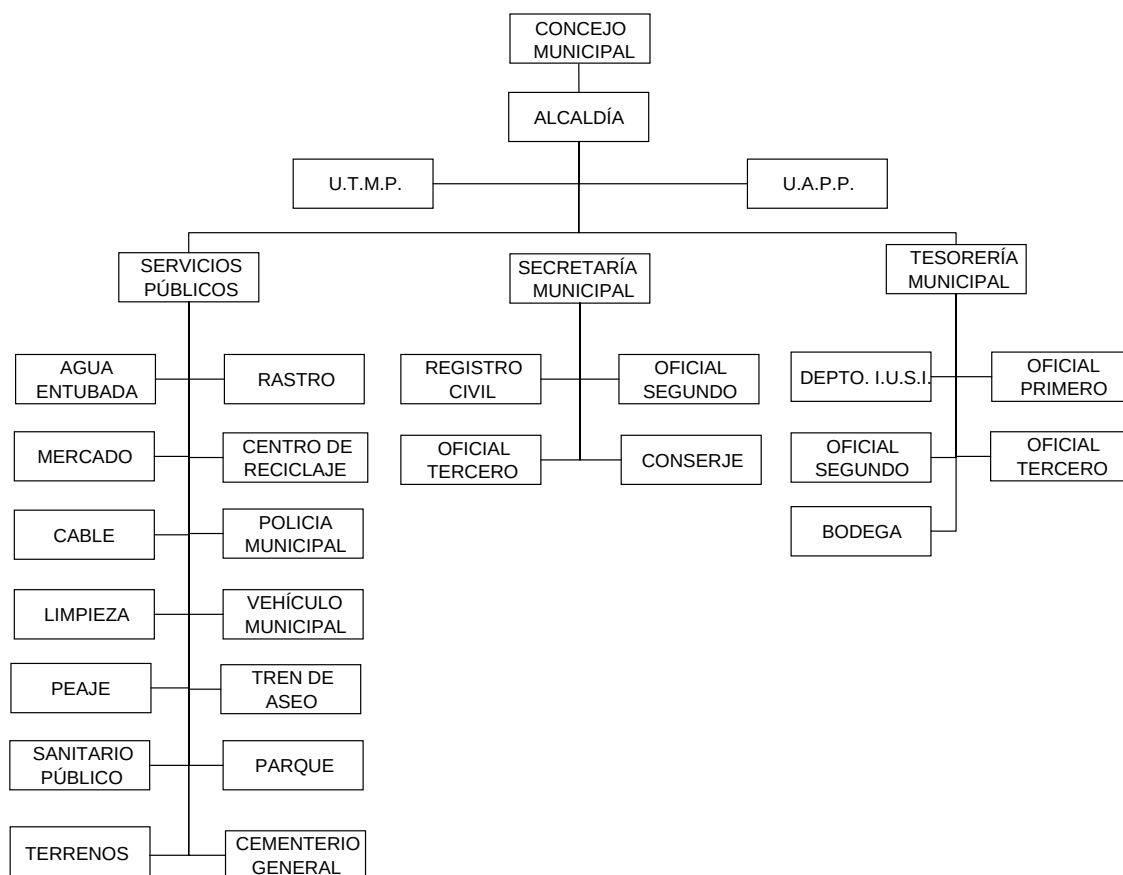
El municipio de San Lucas Tolimán al año 2006, está conformado por la Cabecera Municipal, dividida en el casco urbano de la siguiente forma: un barrio, cuatro cantones, tres sectores y ocho colonias periurbanas. El área rural cuenta con 29 centros poblados distribuidos en una aldea, Panimaquip, un cantón, San Martín, tres caseríos, Pachitulul, Pacoc y La Puerta, seis comunidades, San Andrés Pampojilá, Tierra Santa, Totolyá, El Porvenir, La Nueva Providencia y San Juan El Mirador, seis colonias, Pampojilá, Xejuyú, Quixayá, Nueva Vida, Nueva San José y San Felipe, once fincas, Venecia, Paxán, Santa Alicia, Pampojilá, Santo Tomás Pachuj, Las Amalias, Santo Tomás Perdido, Santa Teresa, Sajbiná, Plantaciones El Paraíso y Santa Cruz Quixayá.

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.

Gráfica 1
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Organigrama corporación municipal
Año: 2006



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

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

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

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

1.3 RECURSOS NATURALES

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

⁴ ARTURO ORTEGA BLADE. “Diccionario de Planeación y Planificación: un ensayo conceptual”. (1ª. Edición. Editorial Edicol. México.1982). p.309.

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

1.3.1 Hidrografía

“Rama de la geografía física dedicada al estudio de las aguas continentales o marinas, mucho más precisa que la oceanografía a la hora de trazar mapas y rutas”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, provee agua para consumo de la población del casco urbano y la periferia. Además promueve el desarrollo de una industria pesquera que abastece al mercado local

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

⁶ CHARLES F. SIMMONS, JOSÉ TARANO Y JOSÉ H. PINTO. “Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala”. (Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala.1999). p. 253.

Existen tres ríos grandes en el Municipio. Dos determinan colindancias: el río Quixayá, el más grande de todos, con el municipio de Patulul, y el Madre Vieja con los municipios de Patzún y Pochuta, al este de San Lucas.

1.3.2 Bosques

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

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 es utilizado para múltiples actividades. El volcán Tolimán es administrado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Dentro de las especies que predominan en estos bosques se encuentran: ilamo, atarraya, pinos, aguacate, grabilea, cushin, etc.

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 substancias en estado líquido (25%), sólido (50%) y gaseoso (25%)”.⁷

1.4 POBLACIÓN

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

Según los resultados de los últimos dos Censos Poblacionales realizados por Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio de San Lucas Tolimán para el año 1994 contaba con 15,676 habitantes y para el año 2002 con 21,455, según proyecciones para el año 2006 se tiene estimado 25,650 habitantes.

La tasa de crecimiento de población anual es de 4.19% si se toma como base el X Censo Nacional de Población del año 1994, muestra un leve incremento si se toma como base el XI Censo Nacional de Población del año 2002 en donde la tasa de crecimiento anual para el año 2006 es de 4.56%.

1.4.1 Composición según edad y sexo

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

⁷ CARLOS CRISTIANI ALVARADO. “Recursos Económicos de Centro América”. (Editorial Universitaria. 4ta. Edición. Guatemala. 2004). p.3.

Cuadro 1
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Población por rango de edad
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupos de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
00 – 06	3,813	24.32	4,663	21.73	6,338	24.70
07 – 14	3,767	24.03	4,865	22.68	5,470	21.33
15 – 64	7,558	48.22	11,012	51.33	12,922	50.38
65 y más	538	3.43	915	4.26	920	3.59
Total	15,676	100	21,455	100	25,650	100

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

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, ya que ninguno supera el 5% del total de la población senil.

1.4.1.1 Población por sexo

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 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- e 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se puede observar en el cuadro anterior que según la proyección para el año 2006 la Población Económicamente Activa del Municipio es de 7,034, lo que equivale al 27% del total de la población. Para el año 2006 se mantiene la misma tendencia encontrada durante el Censo Poblacional del año 2002.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Según se ha observado el nivel de ocupación se mantiene según el Censo 2002 en comparación con la investigación de campo EPS 2006, como se muestra en el cuadro siguiente:

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

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

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

De acuerdo al cuadro anterior, se logró determinar que del año 2002 al 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.

El principal motivo por el cual los habitantes del Municipio dejan el hogar es buscar fuentes de trabajo.

La inmigración es el ingreso de una persona o conjunto de personas en un área político-administrativa diferente a la del lugar de origen, con el propósito de establecer una nueva residencia.

1.4.6 Vivienda

La mayoría de la población tiene vivienda propia, en primer lugar gracias al apoyo recibido por parte de la Iglesia Católica, que durante los 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, en segundo lugar se puede notar que algunas personas habitan la vivienda de los padres aún al haber formado una nueva familia, como consecuencia de los bajos ingresos que obtienen.

1.4.7 Niveles 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 6
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 -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

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

que es necesario invertir dicha cantidad para sacar a la población de la pobreza en que se encuentra. El índice de severidad en cuanto a pobreza es de 18.9 por cada mil habitantes.

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

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

1.5.1 Energía eléctrica

La entidad que se encarga de brindar el servicio de energía eléctrica y alumbrado público es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA- quien tiene una cobertura de 5,782 viviendas al año 2006, el cual cubre el 98% de los hogares para el área urbana y el 95% para el área rural; comparado con el año 2002 donde el total de hogares era de 3,494. Se puede observar un aumento de familias beneficiadas con este servicio básico.

En lo que respecta al alumbrado público, se determinó en la investigación de campo que las comunidades de San Andrés Pampojilá, La Providencia y San Jorge Queacasiguán no cuentan con dicho servicio, debido a que son comunidades que a junio de 2006 han sido reubicadas; por el contrario los demás centros poblados del Municipio sí tienen alumbrado público.

1.5.2 Agua

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.

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-.

1.5.3 Educación

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

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

Según los datos del Censo Nacional de Población del INE, para el año 2002 la cantidad de estudiantes eran de 6,321 y según la investigación de campo

realizada, se determinó que para el año 2006 existen 7,201 estudiantes, lo que representan un incremento del 14% de la población estudiantil en el Municipio.

El siguiente cuadro muestra el listado de centros educativos existentes en el área urbana del Municipio e indica la cantidad de alumnos y maestros con que cuenta cada establecimiento:

Cuadro 7
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. Pachojilá	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 proporcionados por 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 8
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 proporcionados por 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. Dicha situación de inestabilidad en el puesto, repercute en la dedicación y empeño que los maestros ponen en el trabajo, así mismo la falta de estudios de Profesorado de Enseñanza Media, reduce la calidad de formación que reciben los estudiantes.

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 los hogares, éstos al llenarse son cubiertos con tierra y reemplazados por nuevos con el mismo fin. Generalmente, son cavados dentro de la misma propiedad sin los requerimientos técnicos necesarios para evitar la contaminación de las fuentes de suministro de agua y de los cultivos cercanos.

En el área rural la situación es similar, a excepción de las comunidades de Tierra Santa, Totolyá y El Porvenir, que fueron trasladadas del lugar de origen, que sufrieron serios daños por el paso de la tormenta Stan.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

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

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

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

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

1.5.6 Tratamiento de basura

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

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

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

1.6 INFRAESTRUCTURA BÁSICA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Sistema vial

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

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

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

1.6.2 Transporte

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

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.

En el aspecto interno existen dos asociaciones de transportistas que prestan

servicio de la siguiente forma: Asociación de Mototaxis y Asociación de Pickuperos

1.6.3 Beneficios y silos

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

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

1.6.4 Sistemas de riego

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

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

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

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad; la función fundamental es la gestión del propio desarrollo comunitario”⁸. “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.”⁹

1.7.1 Tipos de organización social

Tienen como propósito lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de la comunidad, para ellos se realizan proyectos de agua, construcción de viviendas, acceso vial, energía eléctrica, y salud. Dentro de las organizaciones sociales del Municipio se encuentran la Iglesia Católica, Evangélica y el Consejo Comunitario de Desarrollo. A principios de junio de 2006, se realizaron las primeras reuniones para la organización del Comité de Riesgos y Vulnerabilidades de municipio de San Lucas Tolimán en conjunto con el Consejo Comunitario de Desarrollo Rural y Urbano, autoridades municipales y algunos miembros de la comunidad, con el fin de prevenir desastres naturales.

⁸ JOSÉ ANTONIO AGUILAR CATALÁN. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados”. (Editorial Praxis, 1ª. edición. Guatemala. 2006). p. 66.

⁹ Ídem. p. 67.

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.

1.7.1.2 Iglesia evangélica

La iglesia evangélica tiene como misión evangelizar a los habitantes del Municipio, principalmente en el casco urbano donde existen 22 iglesias al servicio de los fieles, de las cuales 10 forman parte de la asociación de pastores de iglesias evangélicas. A la fecha existe un total de 24 iglesias en el área rural, las cuales no están afiliadas a dicha asociación.

1.7.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Hasta el año 2001 la forma más común de organización en el Municipio era a través de comités, existían 14 grupos Pro-mejoramiento de distinta naturaleza, como Pro-tierra, Pro-vivienda y Pro-agua en cada una de las comunidades, para hacer un total de 60 legalizados en la Municipalidad, tenían como función servir de apoyo al alcalde auxiliar, los mismos fueron disueltos al aprobarse el Decreto Ley 11-2002 de Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Rural.

1.7.2 Tipos de organizaciones productivas

Son organizaciones que tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener una mejor rentabilidad en las actividades del sector agrícola, artesanal y pecuario; a través de apoyo, asesoría técnica, financiamiento,

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

1.7.2.1 Asociación Ijat'z

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.

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”¹⁰.

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

1.8.1 Del Estado

Son organizaciones que pertenecen al Estado, las cuales se instituyeron para ofrecer servicios que benefician a la población sin fines de lucro, apoyar a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos.

.

¹⁰ Ídem p. 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.

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

1.8.1.2 Policía Nacional Civil -PNC-

El Municipio cuenta con una subestación de Policía Nacional Civil ubicada en el casco urbano, en las cercanías del Mercado Municipal, tiene la función de ofrecer seguridad a la población así como apoyo a bancos y comercios cuando es necesario, también proporciona 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 a San Lucas Tolimán. Los principales casos que atiende el

Juzgado son: violencia intrafamiliar, robo, homicidio, mediador por deudas, advertencia y prevención para menores de edad; resuelve casos que tienen un máximo de pena de tres años de cárcel, los casos que tienen una pena mayor se trasladan a Sololá y si en el momento no se resuelven, los mismos se envían a Antigua Guatemala.

1.8.1.4 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

El IGSS presta varios servicios a las personas afiliadas, entre los cuales se puede mencionar: 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.

1.8.1.6 Ministerio de Educación

El Ministerio de Educación se representa a través de la Coordinación Técnico-Administrativa del Distrito 07-13-01 y el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

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

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

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

1.8.2.2 Asociación de Padres de Familia Tolimán

Organización no gubernamental que contribuye a mejorar la calidad de vida de las familias afiliadas y la comunidad, a través de los servicios básicos de salud como control de crecimiento y desarrollo, asistencia médica, atención a casos especiales, apoyo odontológico y nutricional; también cuenta con programas de educación como capacitación a madres guías, estimulación inicial al niño y niña desde cero a seis años.

1.8.2.3 Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán

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

1.8.3 Otras instituciones

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

1.8.3.1 Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-

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

1.8.3.2 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. Dispone de un beneficio de café donde se compra el producto en uva a los pequeños productores a un precio aceptable, para luego procesarlo a pergamino, oro tostado, molido, empacado y exportarlo, aunque los mayoristas internacionales no paguen lo suficiente para recuperar la inversión a totalidad.

1.8.3.3 Fundación Pavarotti

Organización que trabaja desde el año 2002 bajo la personería jurídica de la Fundación Rigoberta Menchú Tum, la cual facilita becas de estudio a jóvenes de 12 a 17 años, así como capacitación artesanal en el área de carpintería, cestería, tejidos típicos y cerería.

La fundación tiene planificado desarrollar a corto plazo un proyecto de diplomado en computación para los maestros del establecimiento, asimismo se implementará un café internet para que los docentes puedan apoyar a los alumnos.

1.8.3.4 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, para autorizar el mismo.

1.8.3.5 Cooperativa de Horizontes, R.L. -FENACOAC-

Organización que tiene como función principal el manejo de créditos fiduciarios e hipotecarios a microempresarios, así como seguros de vida destinados a proveer respaldo económico para cubrir gastos funerarios y otras emergencias provocadas por muerte o invalidez total y permanente del asegurado, tiene una cobertura de hasta Q.50,000, además ofrece ahorros corrientes, a plazo fijo, aportaciones, infanto juvenil, 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.

1.8.3.6 Asociación de Desarrollo Integral y de Servicios Comunitarios -ADISCO-

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

Proporciona pequeños préstamos y promueve el desarrollo a través de los programas de salud comunitaria que se encarga de capacitar a promotores de salud, comadronas y grupos de mujeres en las diferentes comunidades que dan mayor importancia a la medicina natural.

1.8.3.7 Fundación Guillermo Toriello

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

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 los que el Municipio vende o traslada fuera. Éste depende en gran medida de las vías de acceso y comunicación con que se cuenta. El flujo financiero se refiere a las entradas y salidas por divisas, préstamos, donaciones y cualquier inversión de carácter monetario o de capital.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Derivado de que el Municipio es eminentemente agrícola y que carece de agroindustria e industria a gran escala, se hace necesario que los bienes y suministros sean comprados en otras regiones del país, municipios aledaños, departamentos y en la mayoría de la Ciudad Capital, lugar en donde está centralizada la actividad comercial del país.

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 del lugar, con lo que se pierde oportunidad de generación de empleo y aumento del flujo comercial, así como una balanza comercial favorable para el Municipio.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

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

1.10.1 Requerimientos de inversión social

Es necesario analizar los requerimientos sociales más importantes por comunidad que se han detectado a lo largo de la investigación, a continuación se describen las necesidades por centro poblado:

En el casco urbano: es urgente que se implemente una planta de tratamiento de agua, ya que ésta es entubada y conducida del lago hacia las viviendas, a junio de 2006 el agua presenta un alto grado de contaminación, debido a que en algunos Municipios los desagües están dirigidos al lago.

En el casco urbano se detectó que no existe una terminal adecuada para el transporte colectivo. Los usuarios deben abordar estas unidades en las banquetas aledañas al mercado, lugar donde no existe un techo que proteja del sol o la lluvia y de los elementos naturales

En el Municipio hace falta seguridad, esto debido a que hay muy pocos elementos policiales y no son suficientes para mantener la vigilancia en toda el área. La fuerza policial existente es reactiva, es decir, reacciona ante los delitos

cuando éstos ya han sucedido, en lugar de ser proactiva y prevenir los hechos de una manera técnica y profesional.

En el Cantón San Martín, falta adoquinar la parte final del camino que comunica a la comunidad con la carretera principal, esto provoca que el acceso sea difícil, no solo por las malas condiciones sino porque el transporte a dicha comunidad no es fluido y los habitantes del lugar tienen que caminar varios kilómetros para dirigirse a la Cabecera Municipal.

1.10.2 Requerimientos de inversión productiva

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

Centros de acopio: en el Municipio la principal actividad productiva es la agricultura, es necesario crear un centro de acopio para que los pequeños productores puedan trasladar las cosechas a un solo lugar.

Sistemas de riego para aumentar la producción: el 99% de los productores no cuenta con un sistema de riego y solo pueden cosechar en época de invierno.

En la mayoría de centros poblados del Municipio es necesario invertir en vías de acceso adecuadas, las cuales son un fuerte soporte en infraestructura para el desarrollo económico de cualquier centro poblado.

Entre las necesidades comerciales detectadas, se encuentra la infraestructura de mercados, el del casco urbano del Municipio se ubica en las calles, lo cual provoca la proliferación de basura, hacinamiento físico y poco espacio.

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.).

1.11.2 Amenazas

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

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El siguiente capítulo describe la organización de la producción su estructura agraria y sus actividades productivas del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, con el fin de dar a conocer los aspectos más relevantes del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, la agricultura como actividad productiva, es la principal fuente de ingresos para las familias, esto hace que la tierra sea el primordial elemento para el desarrollo de esta actividad.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

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

Cuadro 9
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2006

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

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

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

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

Cuadro 10
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Distribución y Extensión de Fincas
Años: 1979, 2003 y 2006

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

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

De acuerdo al cuadro anterior según los datos del III Censo Agropecuario las fincas subfamiliares representan el 59%, las microfincas el 39%, las familiares el 2%, las multifamiliares medianas y grandes no son representativas en términos de unidades de fincas; los resultados obtenidos en la Investigación de Campo presentan una mayor tendencia a las microfincas las que representan un porcentaje más alto respecto a las demás subdivisiones, seguidamente de las subfamiliares las que conforman el 12%; por último se encuentran las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, cada una con el 1% de representatividad.

2.1.2 Usu actual de la tierra y potencial productivo

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

Cuadro 11
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Uso de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2006

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

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

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

El municipio de San Lucas Tolimán es eminentemente agrícola, por ello la actividad que predomina en el área es la agricultura, en menor proporción la actividad pecuaria y la actividad apícola que crece debido a la influencia del café por medio de las flores, asimismo el Municipio cuenta con vegetación y bosques que protegen los suelos. La mayoría de campesinos cuentan con una extensión mínima de tierra que oscila de una a tres cuerdas por

productor, la mayor parte de éstos siembran café, maíz y frijol; en mínima cantidad se cultiva tomate y en la parte baja se cultiva el berro.

Asimismo, las variadas características de los suelos del Municipio lo hacen apto para explotar potencialidades agrícolas, las cuales se presentan a continuación, según la duración de las plantaciones:

- Cultivos temporales: Pepino, repollo, coliflor, cebolla, brócoli, ejote francés y arveja china.
- Cultivos semi permanentes: Caña de azúcar, piña y yuca.
- Cultivos permanentes: Nuez de macadamia, cardamomo, zapote, rambután y cacao.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Según el análisis que se realizó a las actividades económicas en el municipio de San Lucas Tolimán, se obtuvo que la base fundamental de la economía de éste, es el sector primario. En el que se ocupa el 42% de la Población Económicamente Activa –PEA–, por lo que la agricultura conforma la mayor parte de la producción del Municipio y es la que se considera de mayor importancia. A continuación se presenta el detalle de las principales actividades productivas:

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

Actividad productiva	Datos encuestados Q.	Datos censados Q.	%
Agrícola	8,732,628.00	*87,326,280.00	60.84
Agroindustria		28,239,015.00	19.67
Comercio		7,587,228.00	5.29
Pecuaria	4,726,640.00	**6,728,600.00	4.69
Servicios		6,537,069.00	4.55
Artesanal	1,297,140.00	***4,950,240.00	3.45
Turismo		2,171,672.00	1.51
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 14.
***Una parte se realizó por muestreo y otra con censo, ver análisis de cuadro 15.

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

El cuadro anterior muestra el porcentaje de participación en la economía del Municipio de las principales actividades, la más representativa es la agrícola ya que representa el 60.84% de la economía, el segundo agroindustria con un 19.67%, el tercero pecuario con el 4.69% y el resto esta distribuido en comercio, servicios, artesanal y turismo.

2.2.1 Producción agrícola

Se determinó a través del diagnóstico socioeconómico que, en la actividad agrícola se destaca la producción de café con el 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 0.07.

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 la producción de maíz y frijol, es para autoconsumo. El siguiente cuadro presenta la producción agrícola por estratos:

Cuadro 13
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Producción agrícola
Año: 2006

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

Fuente: Elaboración propia, EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra la importancia que tiene la producción de café y el maíz en la economía del Municipio en relación con los demás productos agrícolas encontrados.

2.2.2 Producción pecuaria

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

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

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

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

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

El cuadro anterior muestra la actividad pecuaria en el Municipio dividida por estratos, donde hay una finca Multifamiliar con la producción lechera, es la de mayor representatividad económica con el 66.94% y el resto lo comprende las Microfincas con un 33.06%, que es el 100% con base en una muestra del 10%.

2.2.3 Producción artesanal

El sector artesanal, en el municipio de San Lucas Tolimán cuenta con tejidos típicos, carpintería, sastrerías, zapaterías, panaderías, talabarterías, herrerías, bloqueras, cererías y tapicería de lanchas, la mayoría de ellos utilizan pequeños establecimientos donde ocupan mano de obra familiar y cuentan con tecnología poco desarrollada y en forma manual, a excepción de las carpinterías, herrerías sastrerías y tapicería de lanchas que emplean maquinaria que utiliza energía eléctrica.

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

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

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

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

La importancia de los tejidos típicos en el Municipio, es de mayor trascendencia que las otras actividades productivas artesanales al tener una representación fuerte de trabajo para 1170 personas debido a que en cada unidad se emplea un trabajador, el resto lo compone las sastrerías y carpinterías que tienen una participación del 18% del total de producción del Municipio.

2.2.4 Producción agroindustrial

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

Hay dos empresas de beneficio seco de café, de las cuales una entrega café oro y molido a una exportadora y vende café de menor calidad dentro del Municipio, la otra exporta hacia Estados Unidos directamente y las ganancias sirven de ayuda a la comunidad, esta misma empresa produce y

envasa miel. A continuación se presenta el cuadro que resume la actividad agroindustrial:

Cuadro 16
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad agroindustrial
Pequeña empresa
Año: 2006

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

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

Los beneficios de café son de gran importancia debido al valor agregado que se le incluye, 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. Con relación a la producción del envase de la miel es utilizada como parte de la agroindustria pero su comercialización es mínima con respecto al café.

2.2.5 Actividad turística

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

Con relación a los hotel–restaurante, los hoteles ofrecen servicios confortables y de buena calidad en alojamiento y los restaurantes una gran variedad de comidas nacionales y extranjeras al gusto y exigencia del turista que visita este lugar. Los dos hoteles de una estrella prestan el servicio únicamente de alojamientos ya que no cuentan con servicios de restaurante.

El porcentaje de participación en el sector turismo en la economía del Municipio es del 1.13%, y se conforma de la manera siguiente:

Cuadro 17
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Actividad turismo
Año: 2006

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

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

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

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Se describen aspectos generales, objetivos, importancia, así como su clasificación, organización, tipos de créditos, garantías y tasas de interés, se analizan las diferentes fuentes internas y externas, como son los recursos propios y externos.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

La estructura financiera guatemalteca (Bancos, Las Sociedades Financieras, Almacenes Generales de Depósito, Casas de Bolsa, Aseguradoras y Afianzadoras) está constituida por su sistema de mercado financiero organizado y regulado, integrada por el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro nacional como la inversión, dentro de una unidad política y económica.

3.1.1 Financiamiento

Es la actividad por medio de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una nueva actividad de bienes y servicios. Es decir, persigue incrementar y desarrollar la producción y el desenvolvimiento económico y social a través de la adquisición de fondos de instituciones financieras, bancarias o personas individuales que de acuerdo a ciertas garantías, proporcionen los recursos monetarios necesarios.

3.1.2 Crédito

“Cantidad de dinero, o cosa equivalente, que alguien debe a una persona o entidad, y que el acreedor tiene derecho de exigir y cobrar. Situación económica o condiciones morales que facultan a una persona o entidad para obtener de otros fondos o mercancías.”¹¹

Utilizado para referirse a transacciones que implican transferencia de dinero que debe devolverse trascurrido un tiempo determinado, a cambio del pago de cierto interés.

3.1.2.1 Crédito agrícola

Es la acción o servicio especializado mediante la cual el acreedor traspasa u otorga temporalmente a los agricultores bienes, dinero o el derecho a disponer de ellos, para aumentar la producción, o para facilitar el mercadeo de sus productos, mediante un convenio en que se estipulan las condiciones de pago o retorno del préstamo.

Se dice que el crédito agrícola, como un servicio especializado, se presenta en las áreas rurales con los agricultores, quienes usan préstamos de capital, para incrementar y fortalecer el proceso productivo agrícola.

3.1.2.2 Crédito 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

¹¹ MICROSOFT CORPORATION. “Enciclopedia Encarta 2006: Tema, Crédito”.

engorde de ganado, con exclusión de cualquier otro propósito. En el segundo consiste en las operaciones que tienen como principal objetivo el fomento o incremento de las negociaciones dedicadas a la cría de ganado.

3.1.2.3 Crédito 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 Otros

Son los que no encajan dentro de las clasificaciones anteriores, de las cuales se puede mencionar los siguientes:

- **Crédito industrial**

Considerado como el valor económico concedido por las instituciones de carácter financiero con el propósito de financiar la inversión en la transformación de materias primas en productos terminados como son bienes de consumo interno y externo.

- **Crédito 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.

3.1.3 Objetivos del crédito

La existencia de una política de créditos es indispensable para el desarrollo de una sociedad, ya que a través de ella se destinan los recursos necesarios para que nuevas actividades productivas se incorporen al proceso económico de la sociedad.

3.1.4 Importancia del crédito

El crédito tiene su importancia en la obtención de recursos para la empresa de la manera más económica. Con el fin de ofrecer productos y servicios a precios competitivos, elevar los niveles de producción a través de la aplicación de mejores técnicas de producción y alcanzar mejores líneas de distribución.

3.1.5 Clasificación del crédito

Es necesario analizar la estructura del financiamiento tener una idea clara de cómo se clasifican por su destino, finalidad, garantía y plazo

3.1.5.1 Por su destino

Los créditos clasificados por su destino uso o finalidad son: comercial, para la producción, para servicios, para el consumo y otros; los cuales se describen a continuación:

- **Comercial**

Es el crédito destinado básicamente para financiar actividades comerciales; entre ellas, la importación de bienes de consumo y bienes muebles.

- **Producción**

Son aquellos cuyo destino principal es la actividad agropecuaria e industrial; y dependiendo del plazo para obtener el rendimiento se clasifican en créditos de avío, cuando se destina a operaciones cuyo rendimiento se obtendrá a corto plazo; y créditos refaccionarios, cuando se emplea en actividades cuya realización es a largo plazo.

- **Servicios**

Cuando el importe del crédito se destina para financiar actividades como: Almacenamiento, saneamiento, distribución de agua, transporte.

- **Consumo**

“Es el crédito que obtienen las personas físicas para fines distintos de los empresariales y profesionales, y puede tener destinos de diversa naturaleza. Son considerados también crédito al consumo, los obtenidos a través de las tarjetas de crédito, así como aquellos otorgados por los grandes almacenes e hipermercados.”¹²

- **Otros**

Regularmente estos se pueden mencionar los que sirven para pago de deudas adquiridas, renegociaciones de crédito, etc.

¹² GUILLERMO CABANELLAS. “Diccionario enciclopedia de Derecho Usual. p.138.

3.1.5.2 Por la finalidad

Se divide en: Inversión en capital de trabajo e Inversión fija; como se describe seguidamente:

- **Inversión en capital de trabajo**

Desde el punto de vista contable, se define como la diferencia entre el Activo y Pasivo circulante. Desde el punto de vista operativo, está representado por el capital adicional, con el que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa o proyecto; es decir, se tiene que contar con los recursos necesarios para poder llevar acabo la primera producción, compra de materias primas y pago de mano de obra.

- **Inversión fija**

“Está integrada por todos los bienes del activo fijo, tangible (que se puede percibir de manera precisa) e intangible, y que son destinados a la producción de bienes y prestación deservicios, los cuales no forman parte de las operaciones normales de una empresa.”¹³

3.1.5.3 Por su garantía

Desde el punto de vista general, garantía es “la cosa que asegura y protege contra algún riesgo o necesidad, seguridad o certeza que se tiene sobre algo”¹⁴

¹³ NERY SAELINO BARRIENTOS RAMOS. Informe individual E. P. S. “Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola)”. Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 2001. p. 26

¹⁴ MICROSOFT CORPORATION. “Enciclopedia Encarta 2006: Tema Garantia”.

Son aquellas que de acuerdo a las normas establecidas por la parte acreedora, exigen respaldo en la concesión de cualquier préstamo, éstas se clasifican así: fiduciarias, hipotecarias, prendarias y mixtas.

- **fiduciarios**

Este tipo de financiamiento consiste en que una ó más personas ya sean individuales ó jurídicas, se comprometen a ser fiadores y codeudores, solidarios y mancomunados de una obligación crediticia, en respaldo a otra persona individual ó jurídica que asume la obligación directamente. Se garantiza únicamente con la firma de los que participan en el contrato respectivo.

- **Prendarios**

Es el crédito en el cual, el pago de los intereses y del principal está garantizado por la prenda; la cual “es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el pago de una obligación.”¹⁵

Este tipo de financiamiento se diferencia del anterior, porque el mismo se garantiza con bienes muebles, tales como equipo, cultivos, maquinaria, mercadería, vehículos, ganado y otros, los cuales se dan en prenda a la entidad que confiere el crédito.

Al igual que el financiamiento hipotecario, cada institución de acuerdo a sus políticas aplicará el porcentaje establecido sobre el valor de cada bien mueble.

¹⁵ Artículo 822, Código de Civil, Decreto Ley Número 106, Congreso de la República de Guatemala.

- **Hipotecarios**

A diferencia del financiamiento fiduciario, éste se caracteriza porque el crédito se garantiza con bienes raíces, ya sean éstos inmuebles o únicamente terrenos, los cuales, se hipotecan a favor de la institución que otorga el crédito.

Según la política de cada institución, pueden otorgar asta un máximo del 80% del valor del bien inmueble a gravar. Para tal fin, es necesario, que adicional a los documentos que se solicitan tanto para persona individual como jurídica, se agregue un avalúo, que no es más que una valuación del bien, realizado por una persona ó entidad calificada para tal fin.

- **Mixtos**

Son créditos en los cuales, la garantía que otorga el deudor sobre la deuda adquirida es combinada; bien sea fiduciaria-prendaria o hipotecaria, en donde una parte del crédito está garantizada con la firma del deudor; y otra parte está garantizada con prenda o hipoteca.

3.1.5.4 Por su plazo

Es el tiempo que el acreedor otorga al prestamista para que cancele totalmente el crédito, como ya se mencionó y se dividen en, corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

Vencimiento hasta un año, financia necesidades estacionales o temporales, es el tipo de crédito de sostenimiento.

- **Mediano**

Vencimiento más de un año y hasta tres años, cubre necesidades más permanentes, se relacionan con los créditos refaccionarios se conceden para cultivos como plantaciones de café, la caña de azúcar, el plátano otros, cuya producción se inicia hasta los dieciocho meses.

- **Largo**

Tienen una duración de más de tres años hasta 25 años, atiende actividades permanentes, persigue financiar obras permanentes o explotaciones que requieren largos períodos previos a iniciar su producción.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

A pesar de que el mercado financiero cuenta con una amplia gama de productos financieros, es necesario llenar previamente todos los requisitos necesarios para obtener crédito, en una institución bancaria o cualquier otra institución que otorgue préstamo, créditos o financiamientos.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Toda entidad financiera necesita conocer a la empresa o persona que solicita un crédito desde sus datos generales hasta su record crediticio y jurídico, la capacidad financiera, rendimiento o utilidades obtenidas, el destino, la forma en que se invertirán los fondos monetarios y algunos otros casos el proyecto o proyectos a desarrollar, con el ánimo de garantizar de una y otro forma la recuperación del capital invertido y el pago de los intereses que lleva consigo.

- **En el sistema bancario**

Además de los datos generales, los requisitos que el sistema bancario requiere a efecto de tramitar un préstamo varían de acuerdo a las políticas del banco y el tipo de préstamo a solicitar y el tipo de garantía solicitada.

Cabe mencionar que inclusive dentro de éste grupo, en algunas instituciones hay recargos como gastos administrativos, seguros y otros que hacen del financiamiento menos atractivo para el agricultor.

- **Otras instituciones**

Los requisitos son diferentes y las tasas de interés son más altas y la mayoría de instituciones cargan al prestamista una tasa fija; es decir que en estas instituciones el costo para el usuario de crédito es tan elevado que no les permite obtener una rentabilidad razonable, Una de las ventajas es que el trámite es mucho más rápido

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones del crédito se refieren a la forma en que se dará el crédito como la tasa de interés aplicada según la tasa vigente en el mercado financiero, el plazo asignado para el crédito y el tipo de garantía exigida por la institución.

3.1.7.1 Plazos

Para esta clasificación se debe tomar en cuenta la naturaleza del banco, que otorga el financiamiento, ya que depende de este, los plazos máximos de crédito.

3.1.7.2 Tasa de interés

Es 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 y asignación de recursos monetarios.

3.1.7.3 Garantías

Es un requerimiento de seguridad que le permite al dueño del dinero asegurar el capital por medio de bienes del sujeto de crédito, estas pueden ser: fiduciaria, prendario, hipotecario y mixtos.

3.1.7.4 Otros

También existen otras formas créditos que pueden ser a muy corto plazo, así como altas tasas de interés y no requieren una regulación en las leyes como los prestamistas o usureros.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La obtención de financiamiento en torna en un dificultad que siempre ha preocupado, especialmente a los pequeños y medianos agricultores, pues el crédito tiene una importancia decisiva en la aceleración del desarrollo de la actividad agrícola, agropecuaria y artesanal y en el nivel de vida de las personas que participan en el proceso productivo, es por eso que se hace necesario hacer una descripción de las principales fuentes de financiamiento.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos derivados de las aportaciones de los socios o propietarios, y de la autofinanciación, es decir, la utilización de las ganancias producidas, por si mismo

3.2.1.1 Capital de los productores

De acuerdo a la investigación, el mayor número de agricultores cuenta con extensiones menores de terreno, para llevar a cabo su proceso productivo, lo que repercute que utilicen solamente capital propio, producto de ahorros, reinversión de utilidades y aportaciones familiares.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Este tipo de financiamiento se lleva a cabo con la semilla utilizada, es el resultado de las cosechas anteriores, de las cuales se escogen las mejores para ser utilizadas en la producción agrícola.

- **Mano de obra familiar**

En el proceso de cosecha se necesita mano de obra, misma que se realiza por miembros de la familia, al momento de realizar esta actividad se hace uso del auto financiamiento, ya que no hay ningún desembolso para dicha actividad.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

La cosecha en si es el resultado de la producción agrícola, misma que se consume en una parte, el resto es guardado para posteriormente venderse y el

dinero obtenido invertirlo en la compra de fertilizantes y otras necesidades de la cosecha, este tipo de ahorro permite financiar la producción posterior.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos que no se generan por si mismo, lo que le obliga a recurrir al créditos para obtener préstamos a corto, mediano y largo plazo. Entre las fuentes de financiamiento ajenas o externas se puede mencionar las siguientes:

3.2.2.1 Bancarios

Según la Ley de Bancos y Grupos Financieros, “Banco” comprende a los constituidos en el país y a las sucursales de bancos extranjeros establecidos en el mismo.

Las agencias bancarias que integran el sistema financiero del Municipio, según el trabajo de campo realizado son las siguientes: Banco Corporativo, S.A y Banco de Desarrollo Rural, S.A, estas instituciones ofrecen todos los servicios de operaciones de banca, tal como captaciones de ahorro del público, créditos, operaciones en moneda extranjera entre otros.

- **Líneas de crédito**

Son créditos condicionados, en los cuales es necesario manejar condiciones especiales de crédito y requiere la existencia de un contrato bilateral.

- **Otras modalidades financieras**

Entre las otras modalidades se encuentra el préstamo colateral, que no es más que operar con una garantía adicional de documentos colaterales provenientes de letras o pagares de compra y venta de mercancías o de efectos comerciales, es decir prestamos directos respaldados con documentos, que se pueden negociar posteriormente con entidades bancarias.

3.2.2.2 Extrabancario

Llamado usurero, generalmente lo facilitan los prestamistas, con tasas de interés que son muy superiores a las establecidas en el marco legal, este tipo de préstamos recargan en forma inmoderada el costo de la producción.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Es importante saber cual es la legislación que aplica en cualquier actividad que involucre el financiamiento, por lo cual a continuación se definen algunas leyes aplicables a dicha actividad.

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

Esta Ley, establece específicamente en su Título VI , Administración de Riesgos, Capítulo Único, los procedimientos que los bancos del sistema deben seguir previo a la concesión del financiamiento y durante la vigencia del mismo, principalmente lo relativo a la evaluación de la capacidad de pago de los deudores. Asimismo, establece que los créditos que conceden las entidades bancarias deben estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de las mismas.

Adicionalmente, establece que el monto de los créditos respaldados con garantías reales (prendarias e hipotecarias), no podrán ser mayores del 70% del valor de las garantías prendarias, ni del 50% del valor de las garantías hipotecarias.

Finalmente la Ley referida establece los límites de financiamiento que las entidades bancarias pueden conceder a una sola persona individual o jurídica, de carácter privado; o a una sola empresa o entidad del Estado o autónoma, o bien a dos o más personas relacionadas entre sí o vinculadas.

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

De conformidad con esta ley, las sociedades financieras están facultadas para conceder financiamiento a empresas industriales, agrícolas o ganaderas, otorgándoles créditos a mediano y largo plazo para su organización, ampliación, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan al desarrollo y diversificación de la producción.

También pueden conceder créditos para realizar estudios iniciales y básicos de proyectos cuya inversión de carácter productivo se efectúe en el territorio de Guatemala; sin embargo, no pueden otorgar créditos, ni de otro modo financiar a empresas domiciliadas fuera de los países que forman la Comunidad Económica Centroamericana.

Adicionalmente, establece que las sociedades financieras no podrán otorgar créditos con vencimiento menor de tres años, y conceder préstamos para construcción de vivienda y adquisición de inmuebles.

3.3.3 Código de Comercio (Decreto 2-70)

El Código de Comercio establece las obligaciones del acreditante (persona individual que concede el financiamiento) y las del acreditado (persona individual o jurídica que recibe el financiamiento) en un contrato de apertura de crédito. Así mismo, establece que el importe del crédito no comprende los intereses, comisiones y gastos que deba cubrir el acreditado.

Adicionalmente, establece que el acreditado debe pagar la comisión fijada sobre el monto del crédito, aunque no disponga del mismo; con la salvedad que los intereses se pagarán sobre las cantidades que efectivamente utilice. Así también, establece que cuando las partes no fijen plazo para la devolución de las sumas que adeuda el acreditado, la devolución debe hacerse dentro de los tres meses que sigan a la extinción del plazo señalado para el uso del crédito.

3.3.4 Leyes fiscales

Entre las leyes fiscales que regulan el financiamiento están: La ley del impuesto sobre la renta, ley del impuesto sobre productos financieros y la ley del impuesto al valor agregado,

3.3.4.1 Ley del impuesto sobre la Renta (Decreto 26-92)

Esta ley se regula principalmente lo relativo a los intereses que genera el crédito; en vista que la misma grava la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.

3.3.4.2 Ley del impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92)

La presente ley también regula principalmente lo relativo a los intereses que genera el crédito; toda vez que indica que están exentos del impuesto en referencia, los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y que se negocien a través de una bolsa de valores, debidamente autorizada y registrada conforme a la legislación vigente.

3.3.4.3 Ley del impuesto sobre Productos Financieros (Decreto 26-95)

De conformidad con esta ley, están afectos al impuesto sobre productos financieros, los ingresos por intereses de cualquier naturaleza y los provenientes de títulos-valores, privados, públicos o que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos. En tal sentido, los intereses por financiamiento también están afectos al impuesto referido.

3.3.4.4 Ley del impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolo (Decreto Número 37-92)

De conformidad con la presente ley, están exentos al presente impuesto, los actos y contratos de los créditos y préstamos otorgados por los bancos, financieras y demás entidades autorizadas por la Superintendencia de Bancos para cualquier destino y los documentos acreditativos de los mismos. Asimismo, los créditos, préstamos y financiamientos otorgados entre particulares, sean personas individuales o jurídicas y los documentos acreditativos de los mismos.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo describe la producción agrícola en el Municipio, da a conocer la situación financiera de este sector, específicamente en la producción de café.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

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

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

Además de esos productos, también está el frijol, durazno, chile pimiento, berro, pacaya y perulero, los cuales son utilizados para el autoconsumo.

A continuación se presenta el detalle de los productos agrícolas encontrados:

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

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

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

El cuadro anterior se puede observar que, en la actividad agrícola se destaca la producción de café con el 98.18% del porcentaje de la producción agrícola del Municipio, maíz con 1.02%, tomate con .48% y frijol con 0.25%. En menor escala se produce aguacate, chile pimienta y otros.

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.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción de café

Por lo anterior se hace referencia a la cantidad de producción dada en un período de tiempo determinado así como la cuantificación en quintales producidos.

A continuación se describe la producción de café durante el año 2006, en los tres estratos: Microfincas, Subfamiliares y Multifamiliares.

Cuadro 19
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Proyecto: producción de café
Volumen, valor y superficie
Año 2006

Fincas	Área cultivada Manzanas	Volumen de producción	Precio de venta	Total Q.
Microfincas	47.92	3,123.50	143.01	446,692.00
Subfamiliares	31.00	2,631.00	129.61	341,004.00
Multifamiliares	344.00	57,673.00	135.00	7,785,855.00
Total	422.92	63,427.50	407.62	8,573,551.00

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

El cuadro anterior muestra que durante el año 2006, la producción de quintales de café, en los tres estratos equivalen a Q.63,427.56, lo que genera un ingreso monetario de Q.8,573,556.00, para la economía del Municipio.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Para saber cuales son las necesidades reales de financiamiento, el agricultor necesita conocer a través de su experiencia y registros contables el volumen de ingresos y gastos, sus necesidades de producción en donde se determina así el beneficio; el dinero en efectivo, las obligaciones de pago, el activo, inmediatamente realizable y el capital inmovilizado; la relación entre el capital propio y capital ajeno; el porcentaje de rendimiento de la inversión, etcétera.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DE CAFÉ

El financiamiento consiste en aportar el dinero para sufragar los gastos de una actividad, también puede catalogarse como una concesión u otorgamiento de crédito de una persona natural o jurídica a otra, y efectuar cualquier operación.

La actividad agrícola se dedica específicamente a la producción de café, en los tres estratos, estos se diferencian por utilizar herramientas rudimentarias en el caso de las microfincas y la utilización de maquinaria en las multifamiliares. Las fincas multifamiliares generan oportunidades directas de trabajo además del propietario y utilizan asistencia técnica, asesoría y financiamiento.

Para que el financiamiento sea apropiado, se necesita que cubra las necesidades de producción en la adquisición de materia prima, mano de obra y los costos y gastos indirectos.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Para desarrollar una actividad productiva se debe identificar aquellas fuentes de financiamiento, tal como las propias o pedir capital prestado, a una tasa de interés, lo que hace más costoso llevar a cabo la inversión. Por otro lado, si la orientación es no buscar directamente dinero prestado para invertirlo, sino que discuten la posibilidad de invertir los ahorros, aportes familiares, la tasa de interés representa una norma de comparación del probable rendimiento de los diversos planes de inversión y rendimiento de la actividad en la que se participa.

Las fuentes de financiamiento son las diferentes alternativas que tiene el productor de proveerse de los recursos financieros necesarios para la producción, existen dos clases las internas y externas.

- **Financiamientos de las microfincas**

Los productores de microfincas, hacen uso del financiamiento interno y en algunos casos del externo, debido a la poca extensión de tierra que poseen, tienen limitada capacidad de pago, no poseen estabilidad laboral y carecen

de bienes aplicables como garantías hipotecarias, para ser sujetos de préstamos por parte de entidades financieras.

La única institución que les otorga crédito es la Asociación Ijat'z, la cual proporciona el capital necesario para realizar las distintas operaciones de siembra, limpia, fertilización, fumigación y recolección de cosechas, la garantía que les solicita es que sean socios, la escritura del terreno y la condición de utilizar el terreno para la producción de café. Los montos otorgados van de un mínimo de Q.500 a un máximo de Q.6,000, con una tasa de interés del 21% anual a un plazo máximo de 11 meses.

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento de las microfincas encontradas en la muestra tomada:

Cuadro 20
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Financiamiento de la producción de café
Según encuesta microfincas
Año: 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Interno	Externo	Total
Ahorro familiar	76,735	-	76,735
Asociación Ijat'z	-	13,541	13,541
Totales	76,735	13,541	90,276

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

El cuadro anterior muestra que el 85% del financiamiento es obtenido de fuentes internas y el restante 15% de fuentes externas, esto derivado del poco acceso al crédito por parte de este tipo de agricultores.

- **Financiamientos de las fincas subfamiliares**

Para la producción de café el financiamiento externo es poco utilizado, según la muestra se determinó que los agricultores utilizan en un 70% el aporte de ahorro de cosechas anteriores, para la compra de fertilizantes.

Esto se debe a que no existen instituciones financieras que les otorguen crédito por no contar con bienes o tierras debidamente documentados para cubrir las demandas que dichas instituciones solicitan, lo cual ha provocado que muchas veces tengan que acudir con personas particulares para pedirle prestado, quienes cobran altas tasas de interés, y en la mayoría de los casos comprometen las cosechas anticipadamente.

El siguiente cuadro muestra los factores antes descritos encontrados en la investigación:

Cuadro 21
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Financiamiento de la producción de café
Según encuesta subfamiliar
Año: 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Interno	Externo	Total
Ayuda mano de obra familiar	-	-	-
Ahorro familiar	57,647	-	57,647
Totales	57,647	-	57,647

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

Según muestra el cuadro anterior el 100% del financiamiento es de origen interno, es decir que proviene de los propios recurso del productor.

- **Financiamientos de las fincas multifamiliares**

Para la producción de café en las fincas multifamiliares el financiamiento externo es poco utilizado, debido a que en el Municipio existen solo dos instituciones bancarias que dan financiamiento, siendo el Banco de Desarrollo Rural y Banco Corporativo, los cuales dan préstamos a los agricultores para financiar sus cosechas pidiéndoles garantías hipotecarias, con altas tasas de interés. A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de la producción de café, según las fuentes de donde provienen los recursos.

Cuadro 22
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Financiamiento de la producción de café
Según encuesta finca familiar
Año: 2006
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Interno	Externo	Total
Ahorro familiar	3,520,187	-	3,520,187
Préstamo bancario	-	714,123	714,123
Totales	3,520,187	714,123	4,234,310

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

Como se puede observar el cuadro anterior el financiamiento interno representa el 83%, del financiamiento de la producción mientras que el financiamiento externo solo un 12%.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

El nivel mide o comprueba el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollo de una actividad.

La tecnología aplicada mide el conjunto de conocimientos propios de una actividad.

Para la producción de café se utiliza el nivel I y II, caracterizado por el uso de maquinaria, aplicación de división de trabajo en menor escala y la utilización de mano de obra familiar y asalariada semicalificada, procedimientos de producción previamente establecidos, y la inversión inicial de capital de trabajo es propia.

Para estos niveles el monto a financiar lo conforman los recursos propios, aportaciones familiares y la reinversión de utilidades en la venta de cosechas anteriores y prestamos de entidades financieras.

4.2.3 Según destino de los fondos

Los agricultores destina los recursos económicos obtenidos o acumulados, para la compra de materias primas, (fertilizantes, fungicidas y hervisidas), en la adquisición de materiales indirectos de producción (combustibles y en la contratación de mano de obra).

Todos estos elementos del costo de producción son absorbidos, por los recursos propios y externos del agricultor.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Es obligación del gobierno realizar las políticas que tiendan a crear y mantener condiciones cambiarias y crediticias favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional.

Ésta función está relegada a la banca central, a través de la Junta Monetaria, y descentralizada a través de las instituciones bancarias, Organizaciones no Gubernamentales y otras instituciones de financiamiento, el otorgar asistencia crediticia y financiera a los pequeños y medianos agricultores del Municipio.

4.2.4.1 Asistencia regional

Se ha simplificado el otorgamiento del crédito para el servicio del cliente, se han diseñado nuevas formas de trabajo, como la fusión actual de varios bancos nacionales del sistema, así como se ha aumentado la eficiencia, disponibilidad y accesibilidad de los servicios financieros. Aparte del sistema bancario existen cooperativas de ahorro y crédito, quienes no sólo cubren al sector económico, sino cubren otras áreas en donde se procura un desarrollo de tipo integral. Sin embargo aún se desprotege a la mayor parte de usuarios, por lo que las diferentes instituciones han recibido apoyo de la banca central, para mantener la liquides y poder otorgar préstamos.

El financiamiento para la actividad cafetalera es de suma importancia en el medio nacional, ya que el café ha sido uno de los principales productos de exportación y generación de divisas, trascendental par la economía.

4.2.4.2 Asistencia municipal

En el municipio de San Lucas Tolimán únicamente existen dos agencias bancarias, el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima y El Banco Corporativo, Sociedad Anónima. Que tienen a su cargo promover y concretar las condiciones que permitan a la población rural el acceso a los servicios crediticios y financieros en forma eficiente y ajustada a las necesidades y condiciones locales.

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

1. Los requisitos para la solicitud de préstamo individual:

- a. Llenar formato de solicitud de crédito.
- b. Estado patrimonial (deudor y codeudor).
- c. Fotocopia de cédula de vecindad (deudor y codeudor).
- d. Constancia de trabajo y/o ingresos, firmada por representante legal de la empresa donde labore, o por contador registrado (deudor y codeudor).
- e. Constancia de número de identificación tributaria, NIT.
- f. Fotocopia de estados de cuenta bancario de los últimos tres meses, si es comerciante individual.
- g. Fotocopia de patente de comercio.
- h. Estados Financieros de los dos últimos ejercicios contables.
- i. En el caso de un préstamo prendario, certificaciones contables y declaración jurada.

2. Requisitos para solicitud de préstamo empresarial:

- a. Llenar formato de solicitud de crédito.
- b. Fotocopia de la escritura social, ampliaciones y modificaciones.
- c. Fotocopia del nombramiento vigente del representante legal.
- d. Fotocopia de patentes de sociedad y comercio.
- e. Constancia de número de identificación tributaria NIT.
- f. Fotocopia de cédulas de vecindad de los representantes legales.
- g. Acta notarial en la cual se autorizo la contratación del crédito.
- h. Estado Financieros de los últimos dos períodos contables.
- i. Fotocopia de estados de cuenta bancario de los últimos tres meses.
- j. En el caso de un préstamo prendario, certificaciones contables y declaración jurada.
- k. En el caso de un préstamo hipotecario, certificaciones del registro de la propiedad y avalúo de la propiedad.

Existen otras instituciones que prestan financiamiento y estas se enfocan a la cobertura por instituciones como cooperativas que tienen como objetivo principal promover el desarrollo económico y social del área rural, en el Municipio se encuentran: La Cooperativa de Ahorro y Crédito Horizontes R.L. y Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola, quienes otorgan créditos solicitando una serie de requisitos mínimos.

1. Requisitos para préstamo fiduciario:

- a. Ser mayor de edad.
- b. Residir en el área de cobertura.
- c. Experiencia en la actividad que realiza.
- d. Constancias laborales.
- e. Referencias personales y comerciales.
- f. Documento de propiedad.

2. Requisitos para préstamo hipotecario:

- a. Constancia de ingresos o patente de comercio.
- b. Escritura original.
- c. Certificado reciente del registro general de la propiedad de inmueble.
- d. Pago reciente del IUSI.
- e. Fotocopia de factura de luz o teléfono.
- f. Pago reciente de agua.
- g. Pago de avalúo.
- h. Apertura de cuentas

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Limitar es “Imponerse límites en lo que se dice o se hace, con renuncia voluntaria o forzada a otras cosas posibles o deseables”.

Para el presente análisis las principales limitaciones financieras para los agricultores que se dedican a la producción de café son los siguientes:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las instituciones del mercado financiero son reguladas por la Ley de Bancos y otras leyes, las que les exigen una serie de procedimientos y requisitos para otorgar créditos, que en algunos casos es una limitante para los interesados.

- **Altas tasas de interés**

La política de tasa de interés remunerativa, supuestamente constituye un incentivo para mejorar el hábito del ahorro interno y su utilización en préstamos a un costo menor que la rentabilidad de los negocios. En los países menos desarrollados es un hecho notorio que las tasa de interés, en el sector no organizado o sector extra-bancario, son sustancialmente mayores que las que se observan en el sector financiero.

Esto es un indicador de que la tasa de interés juega un papel importante en la promoción del ahorro interno, así como en el desarrollo económico y social de los países, pues en la medida en que la mayor parte del ahorro se canalice al sector extra-bancario, la asignación de los escasos recursos financieros no será la óptima, ni tampoco el costo que paguen los empresarios por el capital.

Por otro lado la necesidad de los pequeño agricultores en adquirir ingresos para financiar sus cosechas o formación de capital en el sector productivo, requiere de la remuneración de una tasa de interés al prestamista que algunas ocasiones son altas, desmejorando la capacidad de competir en el mercado, al incrementar los costos de producción de café.

- **Falta de garantías**

La falta de garantías es una limitante para el productor, ya que de ella depende el otorgamiento de crédito, también incide la falta de conocimiento para poder adquirirlo.

4.2.5.2 Del productor

Son varios factores que afectan al productor para la obtención de crédito a continuación se describe los principales.

- **Falta de organización**

En el Municipio, existen organizaciones de carácter cultural y social, pero para la producción agrícola en el cultivo de café, no existe una entidad que organice a los productores, que conlleve una mejor asistencia crediticia, económicas de las microfincas y subfamiliares que son las que no llenan los requisitos indispensables para la obtención de créditos debido a que no cuentan con ingresos fijos o por falta de alguna garantía tangible.

- **Temor de perder sus tierras**

Según entrevistas realizadas a los agricultores, existe el temor de dar como garantía las tierras donde cultivan, ya que por los altos intereses que cobran las instituciones que proporcionan crédito, se incrementarían sus costos de producción y los haría menos competitivos, y no tendrían capacidad de pago para las instituciones de crédito.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Para lograr un crecimiento acelerado y sostenido de la economía, se requiere de un volumen considerable de recursos financieros que permitan el logro de un crecimiento económico acelerado.

Los recursos financieros son de gran relevancia, para el crecimiento y desenvolvimiento de cualquier actividad productiva. En este caso los productores de la rama de la agricultura, obtendrían mayor producción e ingresos óptimos en la producción de café con ello mejorarían la situación económica de cada uno de los productores. Es por ello que el financiamiento externo es importante para cualquier actividad económica

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica en la producción de café, se refiere a como optimizar el uso de los recursos tecnológicos de los cuales se dispone y así reducir costos y gastos de operación, sin embargo para el municipio de San Lucas Tolimán, esto no se cumple en ninguna forma.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Las instituciones bancarias dan asesoría a las personas que les conceden préstamos, sin embargo durante la investigación de campo ésta opción no fue localizada.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Las unidades económicas pueden utilizar la asesoría financiera y crediticia acerca de los productos que ofrece la Banca del Municipio, con el objeto de concretar la opción más conveniente a sus necesidades.

4.2.7.3 Prestadas por las asociaciones de los productores

En el Municipio existen varias cooperativas empresas individuales o jurídicas, que tienen asistencia técnica la cual es proporcionada por alguna asociación de la actividad agrícola, dentro del Municipio como la Asociación Ijat's.

CAPÍTULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN DE PEPINO

En el siguiente capítulo se plantea una propuestas de inversión a nivel de idea, con el fin de brindar oportunidades al desarrollo económico y social de la población, en el cual se incluyen los estudios siguientes: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con lo cual se determinará la viabilidad y factibilidad de cada uno de los mismos.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de San Lucas Tolimán presenta características climáticas apropiadas y un tipo de suelo adecuado para la producción agrícola, actividad en la cual se basa su economía.

Con el objeto de buscar alternativas de producción, que permitan el desarrollo económico de las comunidades, se presenta el proyecto de inversión de la producción de pepino

Para el desarrollo del proyecto de producción de pepino, se realizan varios estudios que permiten prever los resultados que pueden obtener los agricultores de la boca costa, en la Colonia Quixayá, con la puesta en marcha del mismo. La vida útil del proyecto se define en cinco años, con una superficie de dos manzanas, cuatro cosechas al año y un nivel tecnológico III. Se establecerá como mercado meta el territorio nacional.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El Municipio es eminentemente agrícola, cuyos productos principales son el café y el maíz. Derivado de la situación socioeconómica que atraviesa la población, luego del paso de la tormenta tropical Stan, se hace necesario proponer la diversificación de la producción de cultivos, con el objeto de eliminar la dependencia económica de los productos cosechados tradicionalmente.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el pepino es una de las potencialidades productivas que posee el Municipio, que no ha sido explotada en parte por temor de los agricultores a cambiar los productos que tradicionalmente cosechan y también la falta de organización por parte de los mismos para lograr dicho cambio.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Para llevar a cabo el desarrollo y funcionamiento de este proyecto, se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del mismo.

5.3.1 General

Presentar una propuesta de inversión en la producción de pepino, que permita a los agricultores incrementar sus ingresos, generar fuentes de empleo para la población y mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, específicamente de la Colonia Quixayá.

5.3.2 Objetivos específicos

- Crear una propuesta de comercialización adecuada para hacer llegar el producto a un nivel competitivo en el mercado nacional, así como satisfacer parte la demanda insatisfecha existente.

- Obtener asesoría técnica para los agricultores que se dediquen al cultivo de pepino, con el fin de aprovechar los recursos con que se cuenta para aumentar la producción.
- Definir la forma de organización y el marco legal que se adecue a los intereses y necesidades sociales y económicas de los productores.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“Ratifica la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrecen los productos existentes en el mercado”¹⁶.

Para el análisis del mercado se reconocen cinco variables fundamentales, las cuales son: identificación del producto, análisis de oferta, demanda, precio y comercialización.

5.4.1 Demanda

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”¹⁷.

• Demanda potencial

Para analizar la demanda potencial se tomó como base el consumo per cápita de pepino, según la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA),

¹⁶ BACA URBINA, G.. “Evaluación de Proyectos”. (4 ed. México, McGraw-Hill, 2001). p.14.

¹⁷ Idem, Tema: “Evaluación de proyectos”, p.42

realizada por la Secretaría General de Planificación Económica (SEGEPLAN) y el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Cuadro 23
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de pepino
Período: 2002 – 2011

Año	Población total	Población delimitada 22%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2002	11,503,650	2,530,803	0.0952	240,932
2003	11,791,140	2,594,051	0.0952	246,954
2004	12,087,100	2,659,162	0.0952	253,152
2005	12,390,450	2,725,899	0.0952	259,506
2006	12,700,610	2,794,134	0.0952	266,002
2007	13,018,760	2,864,127	0.0952	272,665
2008	13,344,770	2,935,849	0.0952	279,493
2009	13,677,820	3,009,120	0.0952	286,468
2010	14,017,060	3,083,753	0.0952	293,573
2011	14,361,670	3,159,567	0.0952	300,791

Fuente: Elaboración propia, con datos de las Proyecciones de Población período 2000-2005 con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA), Secretaría General de Planificación Económica (SEGEPLAN) y el INE.

Los datos de población delimitada se obtuvieron al calcular el 22% de la población total, lo cual se basa en cifras proporcionadas por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Dentro de los factores que se tomaron en cuenta para dicho cálculo están: problemas gastrointestinales y que los niños menores de ocho años y las personas mayores no deben consumirlo.

Como se observa en el cuadro anterior la demanda potencial histórica y proyectada muestra un incremento anual, que indica un buen pronóstico para la puesta en marcha del proyecto.

- **Consumo aparente**

Para el cálculo, a la producción se le suma las importaciones y a ese total se le restan las exportaciones, a continuación se muestra el consumo histórico y proyectado para el período 2002 al 2011.

Cuadro 24
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de pepino
Período: 2002 - 2011
(Cifras en kilos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	130,000	7,479	127,039	10,440
2003	100,000	4,580	85,442	19,138
2004	99,000	7,354	92,663	13,691
2005	150,000	4,953	142,325	12,627
2006	130,000	10,850	94,871	45,979
2007	136,800	9,176	106,233	39,743
2008	141,800	9,887	105,488	46,199
2009	146,800	10,598	104,743	52,655
2010	151,800	11,309	103,998	59,111
2011	156,800	12,020	103,253	65,567

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 23, estimación de las estadísticas de producción, importaciones y promedio de precios de los principales productos agrícolas del Banco de Guatemala y el método de mínimos cuadrados en donde, $a=108,468$, y $b= -745$ para las exportaciones.

Los resultados muestran que el consumo aparente histórico aumenta año con año y en los cálculos proyectados se estableció un incremento mayor, es por eso que este proyecto propone vender la producción al mercado nacional.

- **Demanda insatisfecha**

Constituye un factor importante del proyecto debido a que de su existencia depende la viabilidad y posible ejecución. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha:

Cuadro 25
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino
Período: 2002 - 2011
(Cifras en kilos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	240,932	10,440	230,492
2003	246,954	19,138	227,816
2004	253,152	13,691	239,461
2005	259,506	12,627	246,878
2006	266,002	45,979	220,022
2007	272,665	39,743	232,922
2008	279,493	46,199	233,294
2009	286,468	52,655	233,813
2010	293,573	59,111	234,462
2011	300,791	65,567	235,224

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros de demanda potencial No. 23 y consumo aparente No. 24 de este estudio.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los datos de la demanda potencial son mayores a los del consumo aparente en el período 2002-2011, que genera una demanda insatisfecha alta, lo cual significa que un alto porcentaje del mercado se encuentra sin cobertura. Esta situación permitirá determinar un mercado seguro durante la vida útil del proyecto.

5.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores), está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”¹⁸.

La producción nacional, importaciones y exportaciones de pepino se presentan según datos proporcionados por el Banco de Guatemala, de acuerdo a diferentes partidas en cifras y peso en kilos, donde se encuentran datos de pepino y pepinillos, por lo que del total de las cantidades presentadas en dichas partidas arancelarias, se trabajo bajo el supuesto de un 50% para pepino fresco.

A continuación se presenta el cuadro de análisis de la oferta histórica y proyectada:

¹⁸ Idem, Tema: “Evaluación de proyectos”, p.43

Cuadro 26
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de pepino
Período: 2002 - 2011
(Cifras en kilos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	130,000	7,479	137,479
2003	100,000	4,580	104,580
2004	99,000	7,354	106,354
2005	150,000	4,953	154,953
2006	130,000	10,850	140,850
2007	136,800	9,176	145,976
2008	141,800	9,887	151,687
2009	146,800	10,598	157,398
2010	151,800	11,309	163,109
2011	156,800	12,020	168,820

Se determinó trabajar en kilos por los datos encontrados en dicha medida.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Productos agrícolas del Banco de Guatemala, BANGUAT y el método de mínimos cuadrados donde $a=121,800$, $b=5,000$ para producción y $a=7,043$, $b=711$ para importaciones.

En el cuadro anterior se puede observar que los datos históricos y proyectados de la oferta total y producción nacional de pepino, tienen un incremento, lo que significa que al utilizar el método de mínimos cuadrados se estableció que existe oportunidad para los agricultores de abastecer parte del mercado nacional.

5.4.3 Precio

“Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”¹⁹.

Para determinar el precio de pepino se tomaron en cuenta los siguientes factores:

¹⁹ Idem, Tema: “Evaluación de proyectos”, Pag. 48

- Los costos estimados de producción en el proyecto.
- Los gastos administrativos.
- Las expectativas de ganancia de los productores y distribuidores
- Los gustos y preferencias del consumidor.
- Se consideró el precio promedio vigente el mercado nacional.

De acuerdo a lo anterior se fija un precio de Q.40 la caja de pepino de 23 kilos equivalente a 50 libras.

5.4.4 Comercialización

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

En el Municipio, el pepino es un producto agrícola que no es cosechado por los agricultores, por lo que se considera como una potencialidad productiva, debido a que es consumido tanto por los habitantes del mismo como a nivel nacional.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Determina la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado.”²⁰

²⁰ Idem, Tema: “Evaluación de Proyectos”, Pag. 118

5.5.1 Localización

Se entiende como el sitio adecuado donde se ubicará el proyecto propuesto. Para determinar la localización del proyecto se tomaron en cuenta diferentes aspectos que hacen factible su realización, como lo son disponibilidad de mano de obra, materia prima e insumos, vías de acceso y transporte.

5.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se ubicará en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, localizado a 153 kilómetros de la ciudad de Guatemala, por la carretera del altiplano (vía Chimaltenango y Godínez), y a 157 kms. por la boca costa (vía Escuintla y Cocales).

5.5.1.2 Microlocalización

Este proyecto se ubicará en el área rural del Municipio, específicamente en la Colonia Quixayá a una distancia de 15 kilómetros de la Cabecera Municipal, por carretera asfaltada. Se determinó esta ubicación debido a factores favorables para la producción de pepino, tales como condiciones adecuadas de suelo, clima, disponibilidad de servicios básicos y vías de acceso.

5.5.2 Tamaño del proyecto

Para la determinación del tamaño del proyecto se ha tomado en cuenta la situación económica y social por la que atraviesa el Municipio en cuanto a la oferta, demanda y comercialización de los productos agrícolas, cuyas variables fueron analizadas en el estudio de mercado.

El proyecto tendrá una duración o vida útil de cinco años con cuatro cosechas anuales con una extensión cultivable de dos manzanas (de ocho cuerdas cada una), que será arrendada.

5.5.2.1 Volumen, valor y superficie de la producción

La población aproximada de plantas por manzana es de 5,000, y cada planta produce diez frutos. La productividad por cosecha en una manzana sembrada de pepino es de 900 cajas de 50 libras netas de fruto apto para la venta después de descontar el 10% de merma en la producción.

En tal sentido la producción para el primer año por las cuatro cosechas planificadas en dos manzanas cultivables, será de 7,200 cajas a un precio de venta de Q.40.00 cada una para hacer un total de Q.288,000.00 como se muestra en el cuadro.

Cuadro 27
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Volumen, valor y superficie de producción

Año	Área cultivada (manzanas)	Volumen cajas de 23 kilos	Merma 10%	Volumen cajas de 23 kilos netas	Precio de venta Q	Total Q
1	2	8,000	800	7,200	40	288,000
2	2	8,000	800	7,200	40	288,000
3	2	8,000	800	7,200	40	288,000
4	2	8,000	800	7,200	40	288,000
5	2	8,000	800	7,200	40	288,000
		40,000	4,000	36,000	40	1,440,000

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

El cuadro anterior muestra que al final del ciclo de vida del proyecto, se espera producir y vender 36,000 cajas de 23 kilos, con un valor de Q.1,440,000 si se mantiene el precio de Q.40.

5.5.3 Recursos

Consiste en determinar los requerimientos necesarios para llevar a cabo la producción de pepino, éstos se dividen en recursos humanos, físicos y financieros.

5.5.3.1 Humanos

Se refiere a la mano de obra o personas que realizarán las labores agrícolas y operativas, para este caso, se contará con la participación de 25 socios, de los cuales 12 se encargarán de realizar las actividades de preparación de suelos, fertilización, fumigación y cosecha.

5.5.3.2 Físicos

A continuación se describen los principales recursos físicos que se requieren para llevar a cabo el proyecto.

- **Terrenos**

Para la actividad agrícola se contará con un terreno de dos manzanas para dar inicio al proyecto, arrendado por la Cooperativa, durante el tiempo de duración. Así también, para las gestiones administrativas, uno de los socios dará en alquiler un local para ser utilizado como oficina y bodega, cuya ubicación es cercana al terreno.

- **Mobiliario y equipo**

Para el área administrativa se necesita adquirir un archivo pequeño, 30 sillas, una mesa grande, máquina de escribir, computadora, impresora, tres escritorios y una sumadora.

- **Equipo agrícola**

Para llevar a cabo la fase de fumigación, es necesario contar con cuatro bombas manuales y equipo de riego.

- **Financieros**

El costo para desarrollar el proyecto es de Q76,526, de los cuales los 25 socios aportarán individualmente Q2,000 con un monto de Q50,000 y los restantes Q26,526, se deberá gestionar un crédito bancario en la agencia de Banco de Desarrollo Rural, de la localidad.

5.5.4 Proceso productivo

Se refiere al procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto, para obtener los bienes a partir de insumos; abarca desde la preparación del suelo hasta la cosecha.

5.5.4.1 Preparación de terreno

La preparación del suelo se debe iniciar con la mayor anticipación posible, de modo de favorecer el control de malezas y permitir una adecuada incorporación y descomposición de los residuos vegetales que existen sobre el suelo.

Incluye actividades de arado, rastreado y surcado, con un levantado de cama de siembra de 20 centímetros para proporcionar un drenaje adecuado al cultivo.

5.5.4.2 Riego

El pepino tiene un alto porcentaje de agua en su contenido, por lo que el riego debe ser constante y supervisado.

Se efectúa desde la preparación del terreno hasta la cosecha, puede ser por aspersión en época seca y en épocas de lluvia se aprovecha la temporada.

5.5.4.3 Siembra

Al momento de la siembra el suelo debe estar blando y con suficiente humedad, se utilizan aproximadamente dos libras de semilla por manzana.

5.5.4.4 Tutoreado

Consiste en mantener la planta erguida, para mejorar la ventilación de ésta y favorecer el aprovechamiento de la energía lumínica y la realización de las labores de recolección. Ello repercutirá en la calidad del fruto y control de enfermedades. Puede realizarse con hilo de polipropileno (rafia) sujeto de una extremo a la base de la planta.

5.5.4.5 Control de maleza y enfermedades

Las malezas disminuyen el rendimiento y desarrollo del cultivo ya que compiten por agua, luz y nutrientes; además son hospederas de plagas y enfermedades.

En el control manual se utiliza azadón, para arrancar y voltear la maleza, lográndose un buen control. El uso de la cuma es mejor en la cercanía de la planta. Se realizan de dos a tres labores durante el ciclo de crecimiento, los primeros ocho días después de la siembra, la segunda 12 días más tarde, para realizar una tercera si es necesario.

5.5.4.6 Fertilización

Se aplican abonos químicos manualmente, en cantidades pequeñas por mata para lograr el crecimiento y calidad deseada de las plantas.

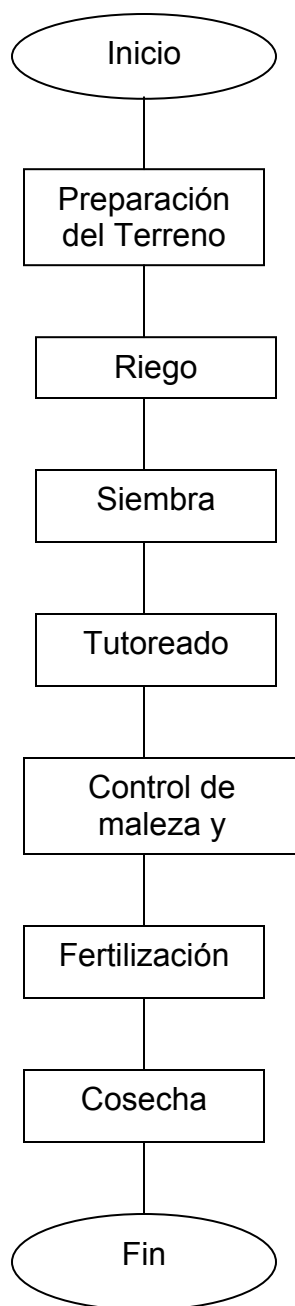
Se acostumbra fertilizar el cultivo en tres o cuatro etapas, la primera antes de la siembra, en cuya oportunidad se coloca el fertilizante en el fondo del surco, para luego cubrirlo con un contra surqueado. La segunda fertilización se hace a los 45 días después de la siembra, cuando los frutos empiezan a desarrollarse.

5.5.4.7 Cosecha

Se requiere un manejo cuidadoso para prevenir daños que provoquen pérdida rápida de agua y desarrollo de enfermedades. Todos los frutos deben ser colocados en cajas de madera y protegerse de la exposición directa de la luz solar, viento y lluvia.

A continuación se presenta al diagrama de flujo, que muestra cada etapa que se debe llevar a cabo en la producción de pepino.

Gráfica 2
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Flujograma del proceso productivo



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

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

“Este estudio busca establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, además de contribuir con información sobre los gastos legales y de administración para los flujos del proyecto”²¹.

5.6.1 Organización propuesta

Se propone que los productores se organicen en el marco de una Cooperativa especializada, que según la Ley General de Cooperativas, define como: “...las que se ocupen de una actividad económica, social o cultural, tales como agrícolas, pecuarias, artesanales...”.

5.6.1.1 Tipo y denominación

Se refiere a la forma en que los productores se organizarán, lo cual debe ir en concordancia con las necesidades, intereses y recursos de los mismos, sean estos económicos o sociales, a fin de que el proyecto se implemente de una manera adecuada y que las actividades que lo conforman se lleven a cabo dentro del marco jurídico establecido.

Esta organización se denominará “Cooperativa de Diversificación Productiva Agrícola Responsabilidad Limitada, CODIPROA R.L.”, conformada por 25 asociados, con capacidad legal y que reúnan los requisitos exigidos en los estatutos, indicados en el artículo 10 de la Ley General de Cooperativas y su Reglamento.

²¹ ZEA SANDOVAL, M.A. Y CASTRO MONTERROSO, H.S., “Evaluación de Proyectos”, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Segeplan, p.57

5.6.2 Justificación

Derivado del análisis de las ventajas y desventajas que presentan los diferentes tipos de organización que existen, se determinó que el que más se adapta a los intereses de los productores, es la de creación de una Cooperativa.

En ese sentido, se tiene que toda cooperativa es de responsabilidad limitada, es decir que, por las obligaciones que contraiga, responde únicamente el patrimonio de la Cooperativa. Asimismo, tiene como principios fundamentales algunos de principio básicos:

- Procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados, a través del esfuerzo común.
- No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados.
- Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles solo entre los asociados.
- Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.

Otro aspecto que se tomó en cuenta para determinar este tipo de organización, es que las cooperativas están exoneradas de impuestos, cuentan con la protección estatal a través de incentivos fiscales, asesoría técnica y financiera.

5.6.3 Objetivos

Con la creación de la Cooperativa de Diversificación Productiva Agrícola Responsabilidad Limitada, CODIPROA R.L., se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

5.6.3.1 General

Organizar a los productores a través de una cooperativa que promueva condiciones adecuadas para el desarrollo económico y social de los mismos y por ende del Municipio.

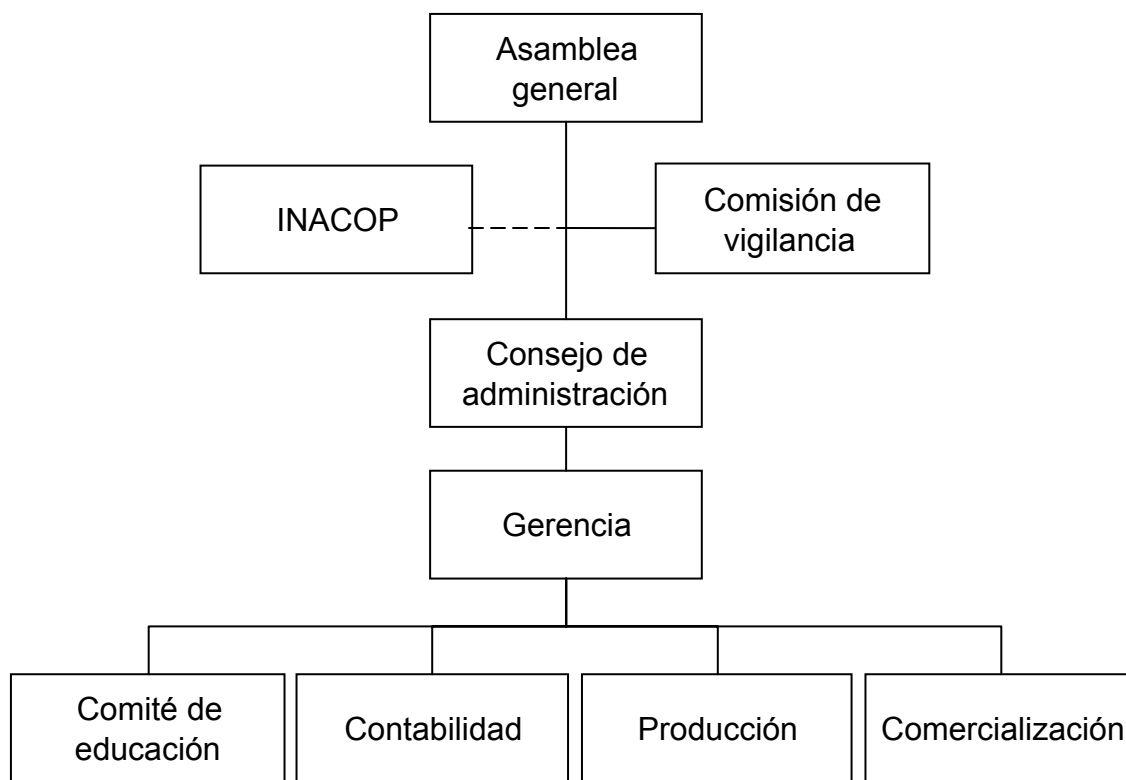
5.6.3.2 Específicos

- Proporcionar una fuente de empleo e ingresos para los agricultores que decidan asociarse, que conlleve a la mejora económica del Municipio.
- Organizar a los productores, de tal forma que reciban la asistencia técnica, administrativa y de comercialización necesaria, que derive en el aprovechamiento y la optimización de los recursos disponibles.
- Propiciar la diversificación de la producción agrícola del Municipio, que se vea reflejada en el beneficio de los habitantes.
- Proporcionar financiamiento a los socios que así lo requieran, para mejorar el proceso productivo y obtener productos de calidad.

5.6.4 Diseño organizacional

Su objetivo es dar a conocer la forma en que quedará estructurada la organización, se propone el tipo de organización lineal, debido a que la autoridad y responsabilidad se delegan en una sola dirección, tal como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 3
 Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
 Proyecto: producción de pepino
 CODIPROA R.L.
 Organigrama funcional propuesto
 Año: 2006



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

5.6.5 Funciones básicas

A continuación se describe las funciones de cada órgano según su naturaleza.

5.6.5.1 Asamblea general

Es la máxima autoridad de la cooperativa y está formada por la totalidad de sus asociados, sus funciones principales son aprobar, modificar o desaprobar los

proyectos, así como elegir a las personas que ocupan puestos en las comisiones. Toma las decisiones trascendentales que afectan el funcionamiento de la Cooperativa, así como la aprobación del plan general y el presupuesto, discuten los estados financieros y revisan los informes del consejo de administración y de vigilancia.

5.6.5.2 Comisión de vigilancia

Fiscalizar los recursos financieros y las operaciones de la organización, así como velar por el cumplimiento de las normas y acuerdos establecidos, y puede tener a su cargo el control y funcionamiento de las actividades económicas, sociales y culturales (fomentar actividades recreativas como encuentros deportivos, fiestas cívicas, reuniones sociales).

5.6.5.3 Consejo administración

Ejecutar las disposiciones de la asamblea general, velar por el cumplimiento de los estatutos, informar a los asociados de los trabajos que se ejecutan y de los servicios a los que cada uno tiene derecho; determina la mejor manera de ejercer la representación legal.

5.6.5.4 Gerencia

Planificar, ejecutar y controlar las funciones de la cooperativa, administrar los bienes de manera que tiendan a elevar el nivel económico de los asociados, presentar anualmente un plan de operaciones y de presupuesto con el que trabajará la organización, velar por la conservación de las instalaciones, mobiliario y equipo, presentar informes sobre las negociaciones que se ejecutan,

sugerir el nombramiento o rescisión de empleados, representar a la agrupación en actividades sociales y transacciones comerciales.

5.6.5.5 Comité de educación

Realizar diligencias para integración de nuevos miembros, planificar cursos de capacitación para motivar el interés y que la participación sea objetiva, programar visitas de profesionales expertos en procesos productivos, la responsabilidad es impulsar de manera permanente, el nivel educativo de los asociados y de la comunidad.

5.6.5.6 Contabilidad

Registrar y controlar las operaciones contables, realizar los estados financieros de la organización, gestionar ante las entidades bancarias los créditos necesarios y controlar las amortizaciones sobre las deudas contraídas, proveer de recursos económicos en calidad de préstamos a los asociados cuando sean requeridos y velar para que no exista morosidad entre los miembros, evaluar la situación financiera de la cooperativa y presentar informes mensuales al comité de administración.

5.6.5.7 Comercialización

Efectuar la venta del pepino en función de los costos y de los precios del mercado; además, realizar y coordinar las entregas de la producción a los intermediarios, verificar los contactos con compradores y formalizar las transacciones comerciales.

5.6.5.8 Producción

Elaborar y ejecutar el plan de producción; así como brindar asistencia técnica a los asociados, efectuar el estudio de proyectos y llevarlos a cabo, investigar las necesidades agrícolas de los miembros, calendarizar todas las operaciones agrícolas que se realizarán durante el año, revisar los insumos y sugerir la compra de los mismos, así como su correcta distribución. Además deberá controlar la cantidad de tierra que cada uno de los agricultores cultiva, calcular el volumen de producción por cosecha, indicar que tipo de capacitación se necesita para desempeñar las diferentes actividades y proporcionar el adiestramiento necesario para ejecutar el proceso productivo de la mejor manera.

5.6.5.9 Base legal

Para la creación de CODIPROA R.L., será necesario considerar ciertas normas legales, para tal efecto se consideran las siguientes:

- **Interna**

Los asociados de la cooperativa tienen dos opciones, en cuanto a normas se refiere.

Primero: Crear los propios estatutos, estos deben ser aprobados por la Asamblea General e incluidos en el texto del acta de constitución de la cooperativa.

Segundo: Los asociados pueden adoptar los estatutos uniformes proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas – INACOP –, conforme al Artículo 11º de la Ley General de Cooperativas.

- **Externa**

El Decreto Ley número 82-78 del Congreso de la República, Ley General de Cooperativas, establece en su artículo 19 que la Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o por acta constitutiva autorizada por el alcalde de la jurisdicción.

Otras leyes sobre las cuales se fundamenta el funcionamiento de las cooperativas son:

- > Constitución Política de la República de Guatemala
- > Código de Trabajo, Decreto número 1441
- > Ley de impuesto sobre la renta, Decreto número 26-92

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el análisis de las necesidades de recursos monetarios que el proyecto necesitará en cada una de sus etapas o fases, esto de acuerdo a la planificación efectuada por los encargados del desarrollo del mismo.

5.7.1 Inversión fija

Se refiere a los bienes de capital o de carácter permanente, así como los gastos de organización y otros activos intangibles, éstos son necesarios para el inicio de las operaciones de cualquier proyecto de inversión. Seguidamente se presenta el cuadro de inversión fija con el cual se muestran los bienes necesarios para dar inicio a las actividades productivas del proyecto propuesto.

Cuadro 28
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Inversión fija
Año: uno

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Tangible				
Equipo agrícola				6,400
Bombas manuales	4	350	1,400	
Equipo de riego	1	5,000	5,000	
Herramientas				1,560
Machetes	12	25	300	
Azadones	12	40	480	
Piochas	12	55	660	
Limas	12	10	120	
Mobiliario y equipo				3,275
Sillas	30	20	600	
Mesa grande	1	400	400	
Archivo pequeño	1	300	300	
Maquina de escribir	1	625	625	
Escritorios	3	400	1,200	
Sumadora	1	150	150	
Equipo de computación				3,750
Computadora	1	3,000	3,000	
Impresora	1	750	750	
Intangibles				
Gastos de organización				5,000
Gtos. legales de constitución	1	5,000	5,000	
Total				19,985

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

Según el cuadro anterior se establece que los activos requeridos muestran que el mobiliario y equipo de computación requiere una erogación que representa el 35.15% del total de la inversión fija y que el 25% es representado por los gastos de organización. Los activos directamente relacionados con la producción, como el equipo agrícola y las herramientas representan el 39.85%.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por los costos y gastos necesarios para la primera producción del proyecto, hasta que esta es vendida, con lo cual se generan ingresos para financiar los demás ciclos productivos de la vida del proyecto, en el cuadro siguiente se presenta la composición del capital de trabajo de dos manzanas para la primera siembra, que abarca tres meses.

Cuadro 29
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Inversión en capital de trabajo
Una cosecha
Año: uno

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Insumos					2,617
Semilla mejorada	Libras	2.25	90.00	202	
Fertilizantes					
Nitrógeno (urea)	Quintales	5	120.00	600	
Completo (triple 15)	Quintales	9	120.00	1,080	
Insecticidas					
Contacto	Litros	4	33.00	132	
Sistemáticos	Litros	3.2	69.08	221	
Fungicidas	Libras	4.6	56.74	261	
Herbicidas	Litros	2.4	50.30	121	
Mano de obra					15,999
Preparación de la tierra	Jornales	56	42.46	2,378	
Siembra	Jornales	36	42.46	1,529	
Colocación de tutores	Jornales	18	42.46	764	
Limpías	Jornales	8	42.46	340	
Fertilización	Jornales	70	42.46	2,972	
Control fitosanitario	Jornales	18	42.46	764	
Riego	Jornales	22	42.46	934	
Corte y clasificación	Jornales	42	42.46	1,783	
Bono incentivo		270	8.33	2,249	
Séptimo día (1/6 de los jornales)				2,286	
Costos indirectos variables					13,255
Cuota patronal		13,753	0.1167	1,605	
Prestaciones laborales					
30.55%		13,753	0.3055	4,200	
Cajas	Cientos	18	188.90	3,400	
Tutores	Metros	32,000	0.09	2,880	
Combustibles	Galones	26	20.46	532	
Imprevistos		12,760	0.05	638	
Van					31,871

Vienen				31,871
Costos fijos de producción				3,248
Arrendamiento de terreno	3	62.66	188	
Agua entubada	3	133.33	400	
Asesoría técnica	3	886.66	2,660	
Gastos de venta				7,226
Sueldos	3	1,518	4,554	
Bonificación	3	250	750	
Cuota patronal	4,554	0.1167	531	
Prestaciones laborales	4,554	0.3055	1,391	
Gastos administración				14,196
Sueldos de administración	3 X 2	1,300	7,801	
Bonificación incentivo	3 X 2	250	1,500	
Cuota patronal	7,801	0.1167	911	
Prestaciones laborales	7,801	0.3055	2,384	
Energía eléctrica	3	166.66	500	
Arrendamiento de local	3	200	600	
Papelería y útiles	3	166.66	500	
Total				56,541

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

El cuadro anterior muestra que los insumos representan el 4.63% del total de la inversión en capital de trabajo. La mano de obra un 28.30%, los gastos variables un 23.44% y los gastos fijos un 43.63%. Los anteriores costos y gastos son los que se usan en la primera siembra, con relación a la cuota patronal, esta integrada con el 10.67% de contribución IGSS y el 1% destinada al INTECAP, en cuanto al 1% de IRTRA no se aplica por ser sector agrícola, el cual no esta afecto. Las prestaciones laborales están integradas por beneficios legales para los trabajadores como lo son el 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono catorce, 4.17% de vacaciones y 9.72% de indemnización.

5.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y el capital de trabajo. A continuación es muestra el cuadro que contiene la información antes descrita.

Cuadro 30
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Inversión total
Año: uno
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
Inversión fija		19,985
Equipo agrícola	6,400	
Herramientas	1,560	
Mobiliario y equipo	3,275	
Equipo de computación	3,750	
Gastos de organización	5,000	
Inversión capital de trabajo		56,541
Insumos	2,617	
Mano de obra	15,999	
Costos indirectos variables	13,255	
Cotos fijos de producción	3,248	
Gastos de ventas	7,226	
Gastos de administración	14,196	
Total		76,526

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

La inversión fija representa el 26.11%, el capital de trabajo 73.88%, esto sumado en valores hace un total de Q.76,526 que son necesarios para iniciar las actividades del proyecto propuesto por lo que se hace indispensable solicitar financiamiento externo para cubrir parte del capital de trabajo.

5.7.4 Financiamiento

Es el plan de obtención de los recursos monetarios necesarios para el éxito del proyecto, es decir al conocer las necesidades anticipadamente, es posible prever el monto con el cual se cuenta como fuente interna y de ser necesaria la obtención de financiamiento externo.

5.7.4.1 Plan de financiamiento

El proyecto presentado necesariamente requiere de la planeación financiera, la cual es una fase importante para el desarrollo del mismo, esto se debe a que desde el inicio se proyectan los requerimientos de inversión y capital de trabajo, así como su oportuna satisfacción, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Plan de financiamiento
Año: uno
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Fuentes internas	Fuentes externos	Inversión total
Inversión fija	19,985	-	19,985
Equipo agrícola	6,400	-	6,400
Herramientas	1,560	-	1,560
Mobiliario y equipo	3,275	-	3,275
Equipo de computación	3,750	-	3,750
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión capital de trabajo	30,015	26,526	56,541
Insumos	2,617	-	2,617
Mano de obra	15,999	-	15,999
Costos indirectos variables	11,399	1,856	13,255
Costos fijos de producción	-	3,248	3,248
Gastos de venta	-	7,226	7,226
Gastos administración	-	14,196	14,196
Inversión total	50,000	26,526	76,526

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

Como se puede observar el financiamiento interno representa el 65.34% del total de la producción y el restante 34.66% son los recursos provenientes del financiamiento externo.

- **Fuentes internas**

Consiste en la aportación de cada uno de los socios, ya que para el ingreso a formar parte de cualquier tipo de sociedad, es necesario el contribuir con el capital de la misma.

- **Fuentes externas**

Consiste en los recursos monetarios obtenidos de bancos, cooperativas de ahorro y crédito, y cualquier institución crediticia o bien de alguna persona o factor dedicado al préstamo de dinero.

Se ha planificado la gestión de un crédito fiduciario en el Banco de desarrollo rural, Sociedad Anónima –BANRURAL-, con las siguientes condiciones:

Monto:	Q.26,526
Plazo:	5 años
Garantía:	Fiduciaria
Tasa de interés:	17.5% anual
Capital:	Amortizable anualmente
Intereses:	Pagaderos al final de cada período

5.7.4.2 Plan de amortización del préstamo

Todo crédito obtenido, requiere un plan de pago, el cual debe ser presentado al inicio del proyecto, para una observación y evaluación de la capacidad de hacer frente a las obligaciones contraídas y el impacto dentro del flujo de efectivo.

A continuación se presenta el cuadro demostrativo de las amortizaciones de capital y los intereses generados.

Cuadro 32
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Plan de amortización del préstamo
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Cuota anual	% de Interés	Intereses sobre saldo	Amortización de préstamo	Saldo del préstamo
					26,526
1	9,947	17.5	4,642	5,305	21,221
2	9,019	17.5	3,714	5,305	15,916
3	8,090	17.5	2,785	5,305	10,610
4	7,162	17.5	1,857	5,305	5,306
5	6,234	17.5	928	5,306	-
Total	40,452		13,926	26,526	

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

El cuadro anterior muestra que al final de los 5 años se habrá pagado el préstamo bancario con intereses de Q.13,926. Lo anterior afecta directamente los resultados del proyecto propuesto.

5.7.5 Costo de producción

Está constituido por aquellos costos directamente relacionados con el proceso productivo, los cuales son identificables claramente, también forman parte de este concepto los costos variables indirectos.

5.7.5.1 Costo directo de producción proyectado

Este reporte esta integrado por los costos directamente vinculados al proceso productivo, la mano de obra directa y los gastos indirectos variables, con lo cual se conoce el costo de la producción del proyecto, a este también se le puede sumar los gastos fijos para obtener el costo absorbente del período.

El costo directo de producción para dos manzanas de pepino con una producción de 900 cajas cada manzana, es el descrito en el siguiente cuadro.

Cuadro 33
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468
Semilla mejorada	808	808	808	808	808
Nitrogeno (urea)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Completo (triple 15)	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Contacto	528	528	528	528	528
Sistematicos	884	884	884	884	884
Fungicidas	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Herbicidas	484	484	484	484	484
Mano de obra	63,996	63,996	63,996	63,996	63,996
Preparación de la tierra	9,512	9,512	9,512	9,512	9,512
Siembra	6,116	6,116	6,116	6,116	6,116
Colocación de tutores	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056
Limpías	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Fertilización	11,888	11,888	11,888	11,888	11,888
Control fitosanitario	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056
Riego	3,736	3,736	3,736	3,736	3,736
Corte y clasificación	7,132	7,132	7,132	7,132	7,132
Bono incentivo	8,996	8,996	8,996	8,996	8,996
Séptimo día (1/6 de los jornales)	9,144	9,144	9,144	9,144	9,144
Costos indirectos variables	53,020	53,020	53,020	53,020	53,020
Cuota Patronal 11.67%	6,420	6,420	6,420	6,420	6,420
Prestaciones laborales 30.55%	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Cajas	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Tutores	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520
Combustibles	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128
Imprevistos	2,552	2,552	2,552	2,552	2,552
Totales	127,484	127,484	127,484	127,484	127,484

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

Los costos del primer año fueron determinados según el costo de producción de la primera cosecha de la producción multiplicada por las cuatro que se dan durante el año. (Ver anexo 3)

Como se puede observar el costo directo de producción, muestra que el total de producción del primer año es de Q.127,484, y de este total el más sobresaliente la mano de obra con un 50.20%, los gastos indirectos variables con un 41.59% y los insumos con un 8.21%. Con la información anterior se puede inferir que el costo de venta del producto es de Q.17.71 por caja.

5.7.6 Estados financieros

Los proyectos presentados deben incluir el resultado que se pretende obtener en determinado período de tiempo, éstos se presentan en reportes especiales llamados estados financieros, para lo cual se divide en años de vida del mismo, en los que se considera tener inversión, producción y ventas, factores que generan ingresos, costos y gastos que afectan el flujo de efectivo, los resultados y la situación financiera durante la existencia de la propuesta de inversión.

Son las cuantificaciones de los planes y la proyección de los resultados futuros, así como en el caso del estado de situación, la previsión de la posición financiera del proyecto a determinados años o períodos.

5.7.6.1 Estado de resultados proyectado

Reporte financiero formal, el cual muestra la dinámica de las actividades ejecutadas durante un periodo determinado que generalmente es de un año, este reporte financiero forma parte de los estados financieros básicos de

cualquier contabilidad, también es reconocido como un estado de pérdidas y ganancias.

A continuación se muestra el estado de resultados proyectado para la producción de pepino durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 34
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000
(-) Costo directo de producción	127,484	127,484	127,484	127,484	127,484
Ganancia marginal	160,516	160,516	160,516	160,516	160,516
(-) Costos fijos de producción	14,662	14,662	14,662	14,662	14,272
Arrendamiento de terreno	752	752	752	752	752
Agua entubada	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Asesoría técnica	10,640	10,640	10,640	10,640	10,640
Deprec. equipo agrícola	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Deprec. herramientas	390	390	390	390	-
(-) Gastos de ventas	28,904	28,904	28,904	28,904	28,904
Sueldos	18,216	18,216	18,216	18,216	18,216
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	2,124	2,124	2,124	2,124	2,124
Cuotas patronales IGSS	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564
(-) Gastos de administración	59,689	59,689	59,689	58,439	58,439
Sueldos	31,204	31,204	31,204	31,204	31,204
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	3,644	3,644	3,644	3,644	3,644
Cuotas patronales IGSS	9,536	9,536	9,536	9,536	9,536
Arrendamiento de oficinas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Agua y luz	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Deprec. mobiliario y equipo	655	655	655	655	655
Deprec. equipo de computación	1,250	1,250	1,250	-	-
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	57,261	57,261	57,261	58,511	58,901
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	4,642	3,714	2,785	1,857	928
Resultado antes de impuesto	52,619	53,547	54,476	56,654	57,973
I.S.R. 31%	16,312	16,600	16,888	17,563	17,973
Resultado neto del período	36,307	36,947	37,588	39,091	40,000

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

El anterior estado de resultados, muestra que al final del primer año se obtendrá en ganancia el 13.14% sobre ventas, con una ganancia marginal del 55.73%, y que los gastos fijos representan el 36.68%. El impuesto sobre la renta –ISR–, para el primer año afecta directamente la utilidad del ejercicio en un 31%.

5.7.6.2 Estado de situación financiera proyectado

Es un estado financiero estático que muestra la condición de activos y pasivos, así también el capital contable a una fecha determinada, esto es útil porque se pueden medir los índices para diagnosticar la situación o futuro del proyecto.

A continuación se presenta el estado de situación financiera por los siguientes cinco años:

Cuadro 35
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Estado de situación financiera
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	5,120	3,840	2,560	1,280	-
Herramientas	1,170	780	390	-	-
Mobiliario y equipo	2,620	1,965	1,310	655	-
Equipo de computación	2,500	1,250	-	-	-
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	-
Activo corriente					
Caja y bancos	108,430	144,935	182,081	219,867	257,907
Total	123,840	155,770	188,341	222,802	257,907
Pasivo y patrimonio (neto)		,			
Capital y reservas					
Ganancia acumulada	36,307	73,254	110,842	149,933	189,934
Aportación	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Pasivo no corriente					
Préstamo por pagar	21,221	15,916	10,611	5,306	-
Pasivo corriente					
I.S.R. 31%	16,312	16,600	16,888	17,563	17,973
Total pasivo y patrimonio (neto)	123,840	155,770	188,341	222,802	257,907

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

El cuadro anterior muestra que el proyecto propuesto en los cinco años, terminará con buena posición, debido a que el rubro de caja y bancos, es suficiente para cubrir el pasivo más importante que es el préstamo bancario.

5.7.6.3 Presupuesto de caja proyectado

Representa el movimiento dinámico del efectivo, el uso y la obtención del mismo es importante, ya que permite prever las necesidades de financiamiento adicional de existir déficit monetario y si el proyecto es auto sostenible.

El cuadro siguiente presenta el presupuesto de caja, para el ciclo de vida del proyecto:

Cuadro 36
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		108,430	144,935	182,081	219,867
Ventas	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000
Aporte de socios	50,000				
Préstamo bancario	26,526				
Total ingresos	364,526	396,430	432,935	470,081	507,867
Egresos					
Mobiliario y equipo	3,275				
Equipo de computación	3,750				
Equipo agrícola	6,400				
Herramientas	1,560				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468
Mano de obra	63,996	63,996	63,996	63,996	63,996
Gastos variables	53,020	53,020	53,020	53,020	53,020
Gastos fijos producción	12,992	12,992	12,992	12,992	12,992
Gastos de venta	28,904	28,904	28,904	28,904	28,904
Gastos administrativos	56,784	56,784	56,784	56,784	56,784
Amortización préstamo	5,305	5,305	5,305	5,305	5,305
Gastos financieros	4,642	3,714	2,785	1,857	928
I.S.R. 31%	-	16,312	16,600	16,888	17,563
Total egresos	256,096	251,495	250,854	250,214	249,960
Saldo al final	108,430	144,935	182,081	219,867	257,907

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

Según cuadro anterior se observa que 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 relación a los egresos se incluyen

todos los desembolsos en efectivo, entre ellos se mencionan: la inversión tangible e intangible.

5.8 Evaluación financiera del proyecto

El análisis de la viabilidad financiera indispensable en la formulación de cualquier proyecto, para este fin se utiliza técnicas y métodos de diagnóstico financiero, con el fin de tener un panorama claro y presentar opciones concretas de inversión.

El análisis financiero se hace por medio índices, cálculos en base a los datos de los distintos estados financieros que muestran la relación entre estas cifras y que dan una orientación acerca de la tendencia o comportamiento general en base a las mismas. Estos se presentan en forma porcentual en la mayoría de casos.

5.8.1 Indicadores financieros

Son cifras obtenidas a través de cálculos financieros que dan conocer determinado aspecto de la información, con los cuales se puede medir el desarrollo de la entidad, estos indicadores pueden ser de rentabilidad, de rendimiento, de estado de la situación actual, de recuperación del capital y de productividad.

5.8.1.1 Punto de equilibrio

Es el momento en el cual no existen pérdidas ni ganancias, ya que el margen de ganancia de las ventas cubre los gastos fijos.

- **En valores**

Es el monto expresado en quetzales de las ventas necesarias para cubrir el punto de equilibrio.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{160,516}{288,000} \times 100 = 56\%$$

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{105,653}{56\%} = \text{Q}188,666$$

Ventas	288,000	100%
(-) Costos variables	182,347	63%
(-) Gastos fijos	105,653	37%
Resultado	0	0

El cálculo anterior muestra que el punto de equilibrio en quetzales es de Q188,666.

- **En unidades**

Muestra la cantidad de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio en valores, es decir, cuantas unidades componen el punto de equilibrio en valores.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.}192,673}{\text{Q.}40} = 4,817$$

El cálculo anterior determina que para lograr los Q.192,673 de venta, se necesita producir 4,817 cajas para el primer año, que sirve de base para el resto del ciclo de vida del proyecto, por las razones descritas en el análisis del punto de equilibrio en valores.

- **Margen de seguridad**

Es el momento de ventas en el cual se empieza a generar utilidades, debido a que los gastos fijos ya están cubiertos, es decir, el monto de ventas excedente sobre el punto de equilibrio.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100 = \frac{\text{Q.192,673}}{\text{Q.160,516}} \times 100 = 67\%$$

En el primer año, se tiene un punto de equilibrio de 67%, con lo que se obtiene un margen de seguridad del 33%, es decir que por cada Q.1.00 de venta Q.0.34 exceden las gastos variables y fijos del proyecto.

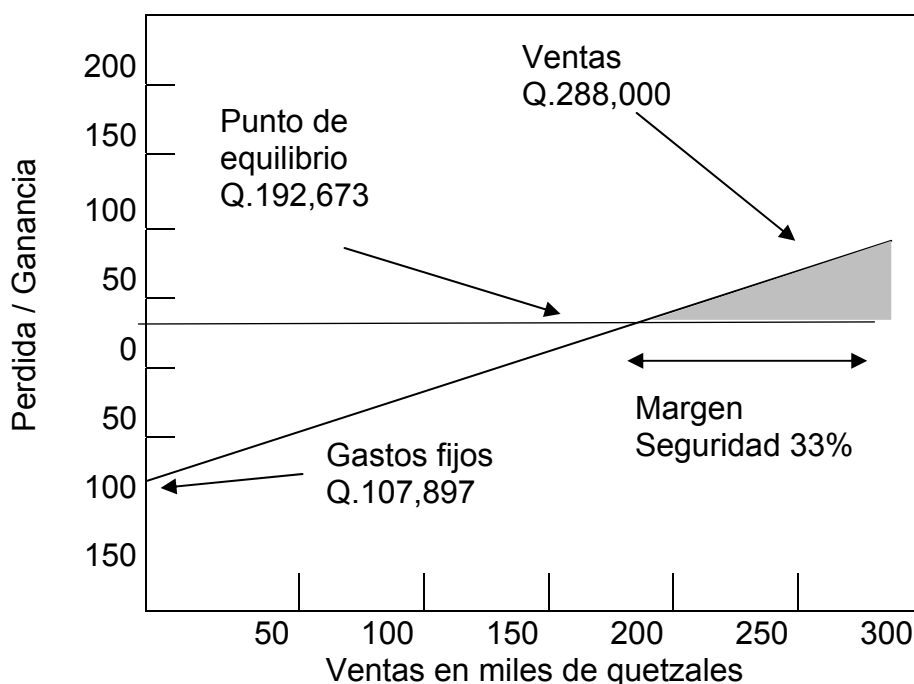
Ventas	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>67%</u>
Margen de seguridad	33%

Al comprobar el margen de seguridad del proyecto se puede observar que su punto de equilibrio se encuentra en un 66%, lo cual indica que el margen de seguridad es de un 34% lo cual hace atractiva la inversión en el proyecto.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta en forma ilustrada en donde se encuentra el punto de equilibrio y el porcentaje de seguridad del mismo:

Gráfica 4
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Punto de equilibrio
Año: uno



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

5.8.2 Herramientas complejas

La utilización de herramientas complejas en la evaluación financiera de un proyecto, permite a los inversionistas conocer los beneficios que éste generará a lo largo del tiempo, de las operaciones normales del proyecto.

5.8.2.1 Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Es la tasa de rendimiento mínima aceptable para la empresa, por debajo de la cual los proyectos de inversión no deben efectuarse. Esta tasa es conocida

como TREMA y será la tasa atractiva que un inversionista espera recibir al llevar a cabo el proyecto. Para el presente estudio se ha previsto una tasa de descuento del 20%, de TREMA, el mismo se determinó con factores económicos tales como la inflación, tasa libre de riesgo y el rendimiento esperado por los inversionistas; 7%, 5% y 8% respectivamente.

5.8.3 Flujo neto de fondos

Muestra la cantidad de efectivo que el proyecto generará durante el tiempo de existencia del mismo.

Cuadro 37
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Flujo neto de fondos
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000
Total	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000
Egresos:					
Costo directo de producción	127,484	127,484	127,484	127,484	127,484
Costo fijo de producción	12,992	12,992	12,992	12,992	12,992
Gastos variables de venta	28,904	28,904	28,904	28,904	28,904
Gastos de administración	56,784	56,784	56,784	56,784	56,784
Gastos financieros	4,642	3,714	2,785	1,857	928
I.S.R. 31%	16,312	16,600	16,888	17,563	17,972
Total	247,118	246,478	245,837	245,584	245,064
Flujo neto de fondos	40,882	41,522	42,163	42,416	42,936

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

El cuadro anterior, muestra que el proyecto generará suficiente corriente de efectivo durante los cinco años de duración,

5.8.4 Valor actual neto –VAN-

Es el índice que verifica todos los ingresos y egresos netos y los actualiza al valor actual, es decir todos los flujos del futuro al valor de hoy, se considera una tasa mínima aceptable. Para este proyecto se utilizó un 20%.

Cuadro 38
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Valor actual neto (VAN)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización $(1+i)^{-n}$	Valor actual neto
0	76,526		76,526	-76,526	1.0000	-76,526
1		288,000	247,119	40,881	0.83333	34,067
2		288,000	246,478	41,522	0.69444	28,834
3		288,000	245,838	42,162	0.57870	24,399
4		288,000	245,585	42,415	0.48225	20,455
5		288,000	245,065	42,935	0.40188	17,255
	76,526	1,440,000	1,306,611	133,389		48,484

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

El cuadro anterior muestra, una tasa mínima del 20% convierten a los flujos de efectivo futuros en Q. 48,484 es decir la inversión generará valores positivos de rendimiento, por lo que se considera una propuesta viable desde el punto de vista financiero.

5.8.5 Relación beneficio/costo (RBC)

Mide la eficiencia con la que son utilizados los recursos del proyecto.

Cuadro 39
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Relación beneficio costo (RBC)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (1+ i) ⁻ⁿ	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	76,526		76,526	1.0000		76,526
1		288,000	247,119	0.83333	240,000	205,933
2		288,000	246,478	0.69444	200,000	171,166
3		288,000	245,838	0.57870	166,667	142,267
4		288,000	245,585	0.48225	138,889	118,434
5		288,000	245,065	0.40188	115,741	98,486
	76,526	1,440,000	1,306,611		861,296	812,812

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

$$RBC = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{861,296}{812,812} = 1.06$$

El cuadro anterior muestra que la relación beneficio costo es mayor que la unidad, por lo que el proyecto es rentable y los recursos son utilizados eficientemente, con un factor del 20% de actualización.

5.8.6 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa que indica lo que anualmente se recupera del capital de inversión total, por medio de flujos netos de fondos, que se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de San Lucas Tolimán - Sololá
Proyecto: producción de pepino
Tasa interna de retorno (TIR)
(Cifras expresadas en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (1+ i) ⁻ⁿ	TIR 51%
0	76,526	(76,526)	1.00	(76,526)
1		40,881	0.68374	27,952
2		41,522	0.46750	19,411
3		42,162	0.31965	13,477
4		42,415	0.21855	9,270
5		42,935	0.14943	6,416
	76,526	133,389		-

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

La tasa interna de retorno, detallada en el anterior cuadro, da como resultado un 51%, lo que indica que el proyecto es altamente rentable y atractivo para invertir en el mismo.

5.8.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo o plazo de recuperación de la inversión del proyecto. Este indicador financiero es importante para que el empresario conozca el tiempo en que recuperará su inversión.

Para el proyecto producción y comercialización de Pepino, se determina por el método complejo que muestra el promedio de recuperación de la inversión considerada a su valor actual, con se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 41
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Proyecto: producción de pepino
Período de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujos netos actualizados	Utilidad acumulada
0	76,526		76,526
1		34,067	34,067
2		28,834	62,902
3		24,399	87,301
4		20,455	107,756
5		17,255	125,011
	76,526	125,011	493,564

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

Inversión	76,526
(-) Valor recuperado	62,902
Total ingresos necesarios para cubrir la inversión	13,624

Fracción:

2.173668			= 2 años
0.156057	12	1.87269	= 2 meses
0.872693	30	26.180799	= 26 días

5.9 Impacto social

El proyecto propuesto para el municipio de San Lucas Tolimán, está enfocado a la producción de pepino, con la cual se espera generar beneficios para los agricultores y habitantes del lugar.

5.9.1 Generación de empleo

El empleo generado por el uso de la mano de obra en el cultivo de pepino es de 135 jornales por manzana, con un valor al año de Q.63,996 para 25 personas asociadas a la Cooperativa, y Q.58,420 de sueldos administrativos correspondientes a 3 empleados.

5.9.2 Ingreso neto

Los resultados generados por la venta del cultivo propuesto será de Q.37,856 en el primer año, adicionalmente los Q.63,996 correspondientes a los salarios de la mano de obra directa, también los sueldos administrativos de Q.58,420, el valor de las ventas para cada año es de Q.288,000.

5.9.3 Organización

Con el presente proyecto, se organizará una cooperativa, con la cual se enseñara a la población, las ventajas de estar integrado en organizaciones de bien común, es decir motivar el uso de organizaciones legalmente permitidas dentro de la legislación guatemalteca para el beneficio de todos los integrantes y sus familias.

CONCLUSIONES

Como consecuencia del estudio sobre el financiamiento de unidades agrícolas (producción de café) y proyecto: producción de pepino, en el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones.

1. A pesar de la modernización del sistema financiero en apoyo al crecimiento y desarrollo de la economía, los esfuerzos continúan sin poder absorber a la mayoría de pobladores de escasos recursos.
2. En mayor porcentaje de actividad económica, se encuentra en la agricultura, el apoyo técnico financiero existente en el municipio de San Lucas Tolimán, no cubre a los pequeños y medianos agricultores, por no llenar los requisitos exigidos por las Instituciones Financieras Privadas y del Estado.
3. El financiamiento en especial para los propietarios de microfincas, fincas subfamiliares, es con aporte del esfuerzo personal, mano de obra familiar, con semilla de cosecha anterior, que identifica plenamente el autofinanciamiento.
4. Se estableció que el financiamiento para la producción agrícola de café en el Municipio es escaso con serias limitaciones, eso se debe a que los agricultores no tienen interés en solicitar créditos por temor a endeudarse, o porque desconocen los trámites requeridos por las instituciones de crédito. También porque temen perder sus tierras como consecuencia de no obtener suficientes ingresos para cumplir con el pago del crédito.

5. Dada la difícil situación por la que atraviesa el sector productivo, la población ha empezado una búsqueda para poder realizar otras actividades diferentes que les represente una forma de ingresos para poder subsistir dentro de las actuales características económicas del Municipio. Por esta razón se considera que la ejecución de la propuesta de inversión de la producción de pepino, en la Boca Costa de la Colonia Quixayá, ayudará a fortalecer el desarrollo de programas para lograr la diversificación de la producción.
6. Debido a que el acceso a un financiamiento externo para los productores del área es demasiado restringido por diversos motivos, los productores de la Colonia Quixayá, muestran un gran interés por empezar actividades productivas que les permita dejar por completo el tradicional cultivo de café. La opción que les genera mayor atracción es realizar el proyecto del cultivo de pepino, tal y como se puede apreciar en la evaluación y estudio financiero realizado, la propuesta es completamente aceptable.

RECOMENDACIONES

A continuación se detallan las recomendaciones que se consideran pertinentes, derivado del estudio y la investigación realizados.

1. Que los productores del Municipio se organicen en cooperativas y asociaciones agrícolas, lo cual les permitirá gestionar en forma colectiva, el apoyo técnico y crediticio ante entidades gubernamentales y del sector privado del país, entre ellas los bancos que cuentan con agencias en la localidad, para el desarrollo de su actividad agrícola, y lograr una mayor productividad y rentabilidad en sus cultivos.
2. Que los agricultores del Municipio que se dedican al cultivo de café, soliciten en forma colectiva al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y a otras entidades gubernamentales como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, que les brinden la capacitación necesaria para poder llevar un registro y control adecuado de sus costos con el objeto de conocer el rendimiento y productividad anual de su cultivo.
3. Que los integrantes de los comités o cooperativas conformadas principalmente por los pobladores interesados en la actividad agrícola, aprovechen los recursos de una manera óptima y tendrá como objetivo canalizar financiamiento y capacitación para sus asociados, así como la búsqueda de nuevos mercados.
4. Que los productores de la región se coordinen, a fin de obtener asistencia técnica y centralizar las necesidades financieras de cada ramo de la agricultura, para presentar ante las instituciones gubernamentales y privadas sugerencias y peticiones, ya sean financieras o técnicas.

5. Se recomienda que los agricultores acudan a las instituciones del sector productivo del país para fomenten la diversificación de la producción, para que de esta forma los productores no dependan únicamente del cultivo de café. Además es importante que las nuevas propuestas de producción que planteen, les ofrezca diversos beneficios financieros que les represente mejores rendimientos.
6. En la propuesta de inversión de la producción de pepino, es importante que los productores cumplan con todos los aspectos legales, contables y con quien se pactará la venta completa de la producción, pueda seguir beneficiando a los agricultores del área y de esta misma manera se fomente la diversificación de la producción en el Municipio.
1. Que las personas interesadas en ejecutar el proyecto propuesto, el cual incluye fuentes de financiamiento que pueden ser utilizadas para captar los recursos económicos suficientes para iniciar los mismos, se organicen e implementen las estructuras administrativas que permitan desarrollar adecuadamente las empresas agrícolas.

Anexo 1
Municipio de San Lucas Tolimán – Sololá
Proyecto: Producción de pepino
Costo de producción de la primera cosecha
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario (Q)	Sub total (Q)	Total (Q)
Insumos					2,617
Semilla mejorada	Libras	2.25	90.00	202	
Fertilizantes					
Nitrogeno (urea)	Quintales	5	120.00	600	
Completo (triple 15)	Quintales	9	120.00	1,080	
Insecticidas					
Contacto	Litros	4	33.00	132	
Sistematicos	Litros	3.2	69.08	221	
Fungicidas	Libras	4.6	56.74	261	
Herbicidas	Litros	2.4	50.30	121	
Mano de obra					15,999
Preparación de la tierra	Jornales	56	42.46	2,378	
Siembra	Jornales	36	42.46	1,529	
Colocación de tutores	Jornales	18	42.46	764	
Limpias	Jornales	8	42.46	340	
Fertilización	Jornales	70	42.46	2,972	
Control fitosanitario	Jornales	18	42.46	764	
Riego	Jornales	22	42.46	934	
Corte y clasificación	Jornales	42	42.46	1,783	
Bono incentivo		270	8.33	2,249	
Séptimo día (1/6 de los jornales)				2,286	
Gastos variables					13,255
Cuota Patronal 11.67%		0.1167	13,750	1,605	
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	13,750	4,200	
cajas	Cientos	18	188.90	3,400	
Tutores	Metros	32000	0.09	2,880	
Combustibles	Galones	26	20.46	532	
Imprevistos 5%				638	
Total					31,871

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. 2006. 66, 67, 173.

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

Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio Decreto 2-70, con reformas en el Decreto 62-95, Ediciones Legales Comercio e Industria.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros 19-2002.

Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002.

Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92. Ediciones Legales Comercio e Industria.

Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros Decreto 26-95. Ediciones Legales Comercio e Industria.

GABRIEL, BACA URBINA. Evaluación de proyectos. 4 Ed. México, McGraw-Hill, 2001. Pág. 14

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN-SIG, www.maga.gob.gt/sig

MINISTERIO DE ECONOMÍA -INE-, "III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO", Cultivos, producción agrícola y agropecuaria, Año 1979 Volumen ii y iii tomo 1, Guatemala, C.A. Enero 1983.

MINISTERIO DE ECONOMÍA -INE-, "IV CENSO NACIONAL AGROPECUARIO", Año 2003. tomos del 1 al 5, Guatemala, C.A. 2004.

MINISTERIO DE ECONOMÍA -INE-, "Proyecciones de Población para el Período 2000 - 2050", con base al XI Censo de Población y VI de Habitación del Año 2002. Guatemala, C.A. 2004.

MINISTERIO DE ECONOMÍA -INE-, "X CENSO DE POBLACIÓN Y V DE HABITACIÓN", Año 1994. Guatemala, C.A. 1996.

MINISTERIO DE ECONOMÍA -INE-, "XI CENSO DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN", Año 2002. Guatemala, C.A. 2004.

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. Pag. 23-24

ORTEGA BLADE, Arturo, "Diccionario de planeación y planificación (un ensayo conceptual)." Editorial Edicol, Primera Edición. México 1982. p. 309.

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

PILOÑA, José Alfredo, "Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo", Quinta Edición, Guatemala, C.A. p. 81

ROSSI, A. J., "Metodología para la Elaboración de Diagnósticos Municipales, SEGEPLAN-OEA", Guatemala, Abril 1984. p. 194.

SAQUIMUX, Genaro, "Seminario General de –EPS- Compendio". Editorial Praxis, Guatemala, C.A. p. 286.

SIMMONS, Charles F.; TARANO, José M.; PINTO, José H. "Clasificación de Reconocimiento los Suelos de la Republica de Guatemala." Editorial José Pineda Ibarra. Diciembre de 1999. IAN. MAGA. La Aurora. p. 253.