

MUNICIPIO DE SOLOLÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CORTES TÍPICOS) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”

MARVIN NOÈ VÁSQUEZ ESQUITE

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SOLOLÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CORTES TÍPICOS) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”

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

2,008

(c)

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

SOLOLÁ –VOLUMEN 5

2-60-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CORTES TÍPICOS) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÒCOLI”

MUNICIPIO DE SOLOLÁ
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

MARVIN NOÈ VÁSQUEZ ESQUITE

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2,008

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Quien siempre ha sido mi fortaleza y ayuda, para EL sea toda la gloria y toda la honra. Hoy puedo decir como tu siervo Pablo, "La carrera he acabado, la victoria he alcanzado"

A MI ESPOSA

Bani Ester Bojorquez Barco
Preciosa, gracias por tu amor y paciencia, tus palabras y oraciones me animaron para terminar la carrera.

A MI PRINCESITA

Mariana José
Hijita, tu me inspiras a seguir adelante. Que este logro te motive a ti y a tus futuros hermanos.

A MIS PADRES

Pedro Vásquez Morales
Catalina Esquite Benito
Por darme el ejemplo de esfuerzo y enseñarme a confiar en Dios, gracias por sus valiosas oraciones.

A MIS HERMANOS

Ray, Eduardo, Amparo, Angelina, Pedro, Héctor, Carmen, Nery, Lorena, Evelyn y Ever.
Por apoyarme de una u otra manera.

A LA FAMILIA BOJORQUEZ BARCO

Por sus palabras de aliento y oraciones en especial a mi suegra y a la abuela José.

A MIS AMIGOS

Con aprecio, especialmente a mis amigos de Fraternidad Cristiana de Guatemala, por sus oraciones.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Agradecimiento por la formación profesional recibida.

ÍNDICE

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO		
1,1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	3
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	4
1,2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	7
1,3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelo	12
1,4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Por edad y sexo	13
1.4.2	Área urbana y rural	15
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	15
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	16
1.4.5	Emigración e inmigración	17
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Niveles de pobreza	18
1,5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Energía eléctrica	19
1.5.2	Agua potable	19
1.5.3	Educación	19
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	23
1.5.5	Sistema de recolección de basura	24
1.5.6	Tratamiento de basura	24
1,6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.6.1	Sistema vial	24
1.6.2	Transporte	25
1.6.3	Beneficios y silos	26
1.6.4	Sistemas de riego	26
1,7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26

1.7.1	Tipos de organización social	27
1.7.2	Tipos de organización productiva	27
1,8	ENTIDADES DE APOYO	27
1.8.1	Del estado	27
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)	28
1.8.3	Otras	29
1,9	FLUJO COMERCIAL	30
1.9.1	Importaciones del Municipio	30
1.9.2	Exportaciones del Municipio	32
1,10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	33
1.10.1	Inversión social pendiente de ejecutar o requerimientos de inversión	33
1.10.2	Identificación de necesidades	35
1.10.3	Inventario de inversión social	36
1,11	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	36

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2,1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	38
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	40
2,2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	41
2.2.1	Agrícola	42
2.2.2	Pecuaria	43
2.2.3	Artesanal	45
2.2.4	Agroindustrial	46
2.2.5	Industrial	47
2.2.6	Servicios	48

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3,1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	49
3.1.1	Financiamiento	49
3.1.2	Crédito	49
3.1.3	Objetivos del crédito	50
3.1.4	Importancia del crédito	50
3.1.5	Clasificación del crédito	51
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	53
3.1.7	Condiciones de crédito	56
3,2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	58
3.2.1	Recursos propios	58

3.2.2	Recursos ajenos	59
3,3	MARCO LEGAL APLICABLE	61

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

4,1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	65
4.1.1	Volumen y valor de la producción	65
4.1.2	Financiamiento de la producción	66
4,2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS	66
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	66
4.2.2	Características tecnológicas	68
4.2.3	Según destino de los fondos	68
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	69
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	70
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	71
4.2.7	Asistencia técnica	72

CAPÍTULO V PROPUESTA DE INVERSIÓN

5,1	PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI	73
5,2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	73
5,3	OBJETIVO	74
5.3.1	General	74
5.3.2	Específicos	74
5,4	ESTUDIO DE MERCADO	74
5.4.1	Identificación del producto	75
5.4.2	Oferta	75
5.4.3	Demanda	79
5.4.4	Precio	83
5.4.5	Comercialización	83
5,5	ESTUDIO TÉCNICO	91
5.5.1	Localización del proyecto	91
5.5.2	Tamaño del proyecto	92
5.5.3	Recursos materiales, humanos y financieros	93
5.5.4	Proceso productivo del producto	95
5,6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	97
5.6.1	Organización propuesta	98
5.6.2	Justificación de la organización propuesta	98
5.6.3	Objetivos de la organización	98

5.6.4	Diseño organizacional	99
5.6.5	Funciones básicas	99
5,7	ESTUDIO FINANCIERO	101
5.7.1	Inversión fija	101
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	102
5.7.3	Inversión total	104
5.7.4	Financiamiento	105
5,8	ESTADOS FINANCIEROS	107
5.8.1	Estado de costo de producción primer año	107
5.8.2	Estado de resultados primer año	110
5.8.3	Presupuesto de caja primer año	112
5.8.4	Estado de situación financiera primer año	114
5,9	EVALUACIÓN FINANCIERA	116
5.9.1	Punto de equilibrio	116
5.9.2	Margen de seguridad del punto de equilibrio	117
5.9.3	Representación gráfica del punto de equilibrio	118
5,10	HERRAMIENTAS COMPLEJAS	118
5.10.1	Flujo de fondos	118
5.10.2	Valor actual neto (VAN)	120
5.10.3	Relación beneficio costo	121
5.10.4	Tasa interna de retorno	122
5,11	IMPACTO SOCIAL	122
5.11.1	Generación de empleo	123
	CONCLUSIONES	124
	RECOMENDACIONES	126
	BIBLIOGRAFÍA	

No.	ÍNDICE DE CUADROS	Página
1	Municipio de Sololá - Sololá, Población por Rangos de Edad, Años: 1994 y 2006	13
2	Municipio de Sololá - Sololá, Población Edad y Área, Años: 1994 proyección 2006	14
3	Municipio de Sololá - Sololá, Población por Sexo, Años: 1994 y 2006	14
4	Municipio de Sololá - Sololá, Población Urbana y Rural por Sexo, Años: 1994 y 2006	15
5	Municipio de Sololá - Sololá, Población Económicamente Activa e Inactiva y en Relación de Dependencia Económica, Años: 1994 y 2006	15
6	Municipio de Sololá - Sololá, Niveles de Ingresos, Año: 2006	17
7	Municipio de Sololá - Sololá, Población en Edad Escolar, Según Área, Años: 1,994 y 2006	20
8	Municipio de Sololá - Sololá, Población Estudiantíl Inscrita, Año: 2,006	20
9	Municipio de Sololá - Sololá, Cantidad de Establecimientos por Nivel Educativo, Área y Sector, Año: 2,006	21
10	Municipio de Sololá - Sololá, Distribución de Maestros por Nivel Educativo y Área, Año: 2,006	22
11	Municipio de Sololá - Sololá, Población Estudiantíl por Sector, Año: 2,006	23
12	Municipio de Sololá - Sololá, Fincas y Extensiones Territoriales Según Régimen de Tenencia, Años: 1,979 - 2,006	39
13	Municipio de Sololá - Sololá, Régimen de Tenencia de la Tierra por Estrato, Año: 2,006	40
14	Municipio de Sololá - Sololá, Participación Económica por Actividad Productiva, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	41
15	Municipio de Sololá - Sololá, Extensión Cultivada, Volúmen y Valor de la Producción, Actividad Agrícola, Según Muestra, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	43
16	Municipio de Sololá - Sololá, Superficie Utilizada, Volúmen y Valor de la Producción, Actividad Pecuaria, Según Muestra, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	44

17	Municipio de Sololá - Sololá, Volúmen y Valor de la Producción, Actividad Artesanal, Según Muestra, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	45
18	Municipio de Sololá - Sololá, Volúmen y Valor Anual de Producción, Actividad Agroindustrial, Según Muestra, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	47
19	Municipio de Sololá - Sololá, Volúmen y Valor Anual de Producción, Actividad Industrial, Según Muestra, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	48
20	Municipio de Sololá - Sololá, Cortes Típicos Micro Empresa, Volúmen y Valor de la Producción, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006	65
21	Municipio de Sololá - Sololá, Finaciamiento del Costo Absorbente de Cortes Típicos Micro Empresa, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006 (Cífras en Quetzales)	67
22	Municipio de Sololá - Sololá, Comparación del Finaciamiento del Costo de Producción de Cortes Típicos, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006 (Cífras en Quetzales)	67
23	Municipio de Sololá - Sololá, Finaciamiento Cortes Típicos-Microempresa, Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006 (Cífras en Quetzales)	69
24	Proyecto: Producción de Brócoli Congelado, Producción de Brócoli a Nivel Nacional Por Superficie Sembrada y Toneladas, Período: 2,001 - 2,006	76
25	Proyecto: Producción de Brócoli Congelado, Exportaciones de Guatemala Hacia Estados Unidos, Período: 2,000 - 2,006	77
26	Producción de Coles y Brócoli a Nivel Mundial, Período: 2,001-2,005, Expresado en Toneladas	78
27	Oferta de Brócoli Congelado en Estados Unidos, Período: 2,002 - 2,006, Expresado en Tonelados	79
28	Volúmen de las Importaciones Estadounidenses por País de Orígen, Año: 2,006	81
29	Distribución del Volúmen de las Importaciones de Estados Unidos por Distrito de Entrada, Año: 2,006	82
30	Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Brócoli en Estados Unidos, Período: 2,002 - 2,010, Expresado en Toneladas	82
31	República de Guatemala, Comportamiento de Precios de Brócoli a Nivel Internacional, Período: 2,001 - 2,005	83

32	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Márgenes de Comercialización	90
33	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Programa de Producción	93
34	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión Fija	101
35	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión en Capital de Trabajo, Insumos	102
36	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión en Capital de Trabajo, Mano de Obra Directa	103
37	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión en Capital de Trabajo, Costos Indirectos Variables y Gastos Fijos	104
38	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	105
39	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Financiamiento de la Producción (Cifras en Quetzales)	106
40	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Plan de Amortización del Préstamo (Cifras en Quetzales)	107
41	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	108
42	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	109
43	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	110
44	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	111
45	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Presupuesto de Caja para 1 Año, Al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	112
46	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Presupuesto de Caja para cinco Años, Al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	113

47	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	114
48	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre, (Cifras en Quetzales)	115
49	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Flujo de Fondos para la Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	119
50	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Flujo Neto de Fondos para la Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	120
51	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Valor Actual Neto para Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	121
52	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Tasa Interna de Retorno para la Inversión Total, (Cifras en Quetzales)	122

No.	ÍNDICE DE TABLAS	Página
1	Municipio de Sololá - Sololá, División Política - Centros Poblados, Año: 2006	6
2	Municipio de Sololá - Sololá, Red Hidrográfica, Año: 2006	10
3	Municipio de Sololá - Sololá, Proyectos Presupuestados, Año: 2006	34
4	Municipio de Sololá - Sololá, Análisis de Riesgos, Año: 2006	37
5	Municipio de Sololá - Sololá, Estructura de las Unidades Económicas por Estratos, Año: 2006	38

No.	ÍNDICE DE GRÁFICAS	Página
1	Municipio de Sololá - Sololá, Flujo Comercial Demandado, Interno y Externo, Año: 2,006	31
2	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Canal de Comercialización	90
3	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Plano de Distribución de Planta	92
4	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Flujograma del Proceso de Producción	97
5	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Organigrama "Comité Agrícola de	99
6	Municipio de Sololá - Sololá, Proyecto: Producción de Brócoli, Punto de Equilibrio en Valores	118

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como una de las opciones de evaluación, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado a través del trabajo de campo con el objeto de realizar una investigación que conlleve al profesional a plantear soluciones concretas a los problemas nacionales en base a los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera.

La investigación se llevó a cabo en el municipio de Sololá, del departamento de Sololá. La recolección de datos permitió obtener una idea de las necesidades de los habitantes del Municipio.

El tema objeto de estudio plasmado en este informe individual se denomina **“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CORTES TÍPICOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”**, el cual forma parte del tema general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**, realizado en el municipio de Sololá, departamento de Sololá.

Los objetivos que se persiguen con el presente estudio son:

General:

Conocer las condiciones socioeconómicas del municipio de Sololá, para formular recomendaciones y propuestas que promuevan su desarrollo, a través de los conocimientos técnicos y científicos adquiridos en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Específicos:

- Determinar el grado de desarrollo de la actividad artesanal, especialmente de la producción de cortes típicos
- Identificar las fuentes de financiamiento existentes en el Municipio, en particular de la producción de cortes típicos

- Determinar la participación de entidades financieras como opción para que los productores puedan obtener crédito
- Determinar la rentabilidad de la producción de los talleres de cortes típicos, evaluando el efecto de costo financiero dentro de las unidades producidas.

Metodología

El estudio se realizó con base en el método científico mediante el siguiente proceso:

- Para obtener conocimientos teóricos y ponerlos en práctica en el proceso de investigación se recibió un seminario, el cual también sirvió de orientación general en el planteamiento de las características generales
- Se elaboró el plan de investigación
- Se elaboraron las boletas de encuesta conjuntamente con su respectivo plan de tabulación
- Se realizó visita preliminar al Municipio designado para reconocimiento del área
- Se realizó el trabajo de campo en el mes de junio 2,006; mediante la estadía se visitaron las diferentes comunidades, entidades públicas y privadas así como a las autoridades existentes en el Municipio con el objeto de la recolección de la información.

Contenido

El informe se organizó en cinco capítulos:

El capítulo I, contiene aspectos generales del Municipio con el objeto de tener un marco completo del mismo (antecedentes históricos, aspectos geográficos, aspectos demográficos, infraestructura, división política y administrativa.

El capítulo II, denominado “Organización de la Producción”, trata acerca del uso y tenencia de la tierra así como de otras actividades productivas.

El capítulo III desarrolla el tema “Estructura del Financiamiento”, con aspectos generales del financiamiento (las fuentes, marco legal, clases de crédito, tasas de interés, garantías, etc.)

En el capítulo IV, se analiza el financiamiento de la producción artesanal del Municipio, con énfasis en la actividad artesanal de cortes típicos.

El capítulo V, contiene la propuesta de un proyecto de inversión a nivel de idea para la producción del brócoli, la cual se divide en: Identificación del producto, justificación, tamaño y localización, duración del proyecto, estudio de mercado, fuentes de financiamiento y evaluación financiera.

Al final se incluyen las conclusiones, recomendaciones para que puedan ser tomadas en cuenta; adicionalmente contiene la bibliografía usada como fuente de información para elaborar el presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Este capítulo contiene el contexto departamental, antecedentes históricos, aspectos geográficos y demográficos, recursos naturales, división político-administrativa, infraestructura física y servicios básicos del municipio de Sololá, departamento de Sololá, lo que será abordado con el fin de conocer la situación actual de las mencionadas variables, establecer los factores que inciden en los centros poblados que conforman el Municipio y su evolución a través del tiempo.

1.1 MARCO GENERAL

Describe y analiza la información sobre historia, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora del municipio para conocer en detalle el objeto de estudio de la presente investigación.

1.1.1 Antecedentes históricos

La historia del municipio de Sololá puede dividirse en tres períodos:¹

Período prehispánico

El territorio del departamento de Sololá estuvo ocupado durante el período prehispánico, al igual que en la actualidad, por tres grupos indígenas, los quichés, cakchiqueles y tzutuhiles. Durante el reinado de Quikab el Grande, los cakchiqueles fueron obligados a desalojar su capital, Chiavar (hoy Santo Tomás Chichicastenango) y se trasladaron a Iximché, librando sangrientas guerras con los quichés.

Período hispánico

En abril de 1524, después de la destrucción de Gumarcaah (Utatlán), Pedro de Alvarado fue recibido como amigo por los gobernantes de Iximché, quienes le

¹ Plan de Desarrollo Comunitario. Sololá 2,002-2,010. Página 10.

pidieron ayuda en la guerra que libraban con los tzutuhiles. Alvarado atacó la capital tzutuhil Tziquinahá o Atziquinahá (hoy Santiago Atitlán) que fue tomada el 20 de abril de 1524.

Alvarado se reservó para su beneficio personal los pueblos más ricos, entre ellos Tecpanatitlán o Tecpán Atitlán (Sololá) y Atitlán (Santiago). En 1540, en cumplimiento de una real cédula de ese año, se inició el proceso de formación de pueblos de indios o reducciones, que estuvo a cargo de misioneros franciscanos y dominicos. El pueblo de Sololá fue fundado el 30 de octubre de 1547, mismo año que fue fundado el pueblo de Santiago Atitlán. Durante el período colonial, el territorio de Sololá estuvo dividido en dos corregimientos, Tecpanatitlán o Sololá y Atitlán, los que abarcaban tierras que actualmente pertenecen a Quiché y Suchitepéquez. Alrededor del año 1730 se formó con los dos corregimientos la Alcaldía Mayor de Sololá.

Período post hispánico

En noviembre de 1825, la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala dividió el territorio del Estado en siete departamentos, unos de los cuales era el de Suchitepéquez-Sololá. En 1838, este Departamento junto con Quetzaltenango y Totonicapán, formó el Estado de Los Altos o Sexto Estado. En 1849, Suchitepéquez fue creado como departamento aparte de Sololá, que continuó que abarca casi todo el territorio de Quiché, hasta el 12 de agosto de 1872 que fue creado el departamento de Quiché, por considerarse excesiva la extensión de Sololá y Totonicapán. Sololá quedó entonces conformado con los pueblos siguientes: Villa de Sololá, San José Chacayá, San Andrés Semetabaj, Concepción, Panajachel, San Jorge, Santa Cruz, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, Visitación, San Pedro, San Antonio Palopó y Santa Catarina Palopó, así como por Santa Bárbara, San Juan de los Leprosos (hoy San Juan Bautista) y Patulul, que posteriormente fueron anexados a Suchitepéquez.

En 1825 se elevó el pueblo a la categoría de villa, luego en 1882 se suprimió el municipio de San Jorge y se anexó a Sololá como aldea; posteriormente en 1951 se le dio a Sololá la categoría de ciudad.

1.1.2 Localización

El Municipio, -cabecera departamental-, está ubicado a 138 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital de Guatemala, se comunica por medio de carretera asfaltada transitable en la parte noreste del mismo, en la Región VI o Región Sur occidental. Se localiza en la latitud 14°46' 26" y en la longitud 91°11' 15", altitud promedio de 2,114 metros sobre el nivel del mar (MSNM).

Colinda al norte con los municipios de Totonicapán y Chichicastenango (Quiché), al sur con el Lago de Atitlán (Sololá), al este con los municipios de Concepción y Panajachel y al Oeste con los municipios de Santa Cruz La Laguna, San José Chacayá y Nahualá (Sololá).

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio de Sololá cuenta con una extensión territorial de 94 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Orografía

El territorio de Sololá pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano central y a la cadena volcánica con montañas y colinas; se encuentra rodeado por las montañas Chuiquel, Tablón, Xajaxac, Pixabaj, Sajcaquichol, Mercedes, San Antonio Buena Vista, Sacsiguán, Belén, Chuimanzana, Chaquijyá. El Municipio cuenta con planicies de poca extensión principalmente en la parte sur, cerca del lago, asimismo se ubican varios cerros, como el Sacbochol, Sacbichol, Las Minas, Pujijil, El Progreso y la Cumbre María Tecún, la mayoría en la parte alta del Municipio, conocidos como suelos de montañas volcánicas.

1.1.5 Clima

El clima es eminentemente frío y en la parte baja o sea a las orillas del lago el clima es templado.

El Municipio de Sololá cuenta con dos estaciones en el año, el verano comprende los meses de noviembre a abril y el período de invierno abarca los meses de mayo a octubre, con mayor precipitación pluvial en junio y octubre, caracterizados por lluvias torrenciales.

Las unidades bioclimáticas del Municipio poseen las características siguientes:

Bosque muy Húmedo Montano Subtropical -BMHMS-

Altitud: 2,400 a 2,800 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros.

Temperatura anual de 12 a 18 grados centígrados.

Bosque muy Húmedo Montano Baja Subtropical -BMHMBS-

Altitud: 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros.

Temperatura media anual: 12 a 18 grados centígrados.

1.1.6 Fauna y flora

Entre las especies de fauna predominante en el Municipio se pueden mencionar: murciélago, armadillo / armado, conejo de monte, ardilla gris, ratón, puercoespín, gato de monte, taltuza, perros domésticos, coyote, mapache, comadreja, zorrillos, tigrillo, venado cola blanca, monos, pájaro carpintero, zanates, gorrión, gavilán, canarios, golondrina, buitres, tecolote – búho. De acuerdo a la información obtenida por los pobladores, aves como el pato Poc, garceta azul migratoria, pavo de cacho, cojolita chachalca, pato zambullidor, se han extinguido.

Con respecto a la flora, los bosques naturales latí foliados representan aproximadamente el 75% de la cobertura forestal actual (1,763 has.). Están compuestos principalmente por variedades de robles, encinos y alisos (aunque la mayor parte de plantas son arbustos), y se sitúan en su mayoría en la parte baja del Municipio. En la parte alta están las zonas de coníferas, equivalentes al 25% restante (587 has.), compuestos esencialmente por el género pino. Esta especie se encuentra en vías de extinción en el Municipio, por su uso inmoderado tanto domiciliar como industrial.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la división política y administrativa del Municipio, que permitirá conocer la estructura de los centros poblados:

1.2.1 Política

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo de junio 2,006, se pudo establecer una nueva división política, conformada por los centros poblados que se enumeran en la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de Sololá - Sololá
División Política – Centros Poblados
Año: 2006

No.	Centro poblado	Categoría	No.	Centro poblado	Categoría
1	Sololá	Ciudad	45	La Cooperativa	Caserío
2	Molino Belén	Caserío	46	Los Yaxón	Caserío
3	Pancá	Caserío	47	Xibalbay	Caserío
4	Hierbabuena	Caserío	48	Xajaxac	Cantón
5	San Juan Argueta	Aldea	49	Central	Caserío
6	Central	Caserío	50	Progreso	Caserío
7	Coxom	Caserío	51	Cipresales	Caserío
8	María Tecún	Colonia	52	Nueva Esperanza	Caserío
9	La Mesita	Caserío	53	Xejyú *	Caserío
10	Chirijixim	Caserío	54	Vasconcelos	Caserío
11	Ventana Abaj	Caserío	55	Los Castro	Caserío
12	La Uniòn	Caserío	56	Chuaxic	Cantón
13	Pixabaj	Aldea	57	Oratorio	Caserío
14	Central	Caserío	58	Chinimayá	Caserío
15	Xalamá	Caserío	59	Chuiquel	Cantón
16	Paquisis	Caserío	60	Central I	Caserío
17	Chuicacaste	Caserío	61	Central II	Caserío
18	María Tecún	Caserío	62	La Ilusión	Caserío
19	San Juan	Caserío	63	El Ascenso	Caserío
20	Chuacorrál	Caserío	64	Nueva Esperanza	Caserío
21	San Buenaventura	Caserío	65	Sacsiguàn	Cantón
22	Los Encuentros	Aldea	66	Monte Mercedes	Caserío
23	Central	Caserío	67	Peña Blanca	Caserío
24	El Rosario	Caserío	68	San Isidro	Caserío
25	Sacbochol	Caserío	69	Tierra Linda	Caserío
26	El Paraíso	Caserío	70	Pupujil I	Cantón
27	San Francisco	Caserío	71	Chuacruz	Caserío
28	Vista Hermosa	Caserío	72	El Progreso	Caserío
29	San Jorge La Laguna	Aldea	73	Los Chopen	Caserío
30	San Jorge la Laguna	Caserío	74	Pupujil II	Cantón
31	La Bahía*	Caserío	75	El Triunfo	Caserío
32	El Tablón	Cantón	76	El Adelanto	Caserío
33	Central	Caserío	77	Pujujilito	Caserío
34	La Cooperativa	Caserío	78	El Encanto	Caserío
35	Xolbé	Caserío	79	La Fe	Caserío
36	Chuimanzana	Caserío	80	El Mirador	Caserío
37	Santa María	Caserío	81	La Esperanza	Caserío
38	Chuarixché	Caserío	82	La Fe Sector III	Caserío
39	El Barranco	Caserío	83	Pujujil III	Cantón
40	Los Morales	Caserío	84	Churunel Central I	Caserío
41	El Potrero	Caserío	85	Churuneles I	Caserío
42	Los Taxón Neboyá	Caserío	86	Churunel II	Caserío
43	Chaquijyá	Cantón	87	Las Trampas	Caserío
44	Central	Caserío			

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

A diferencia de los centros poblados que se mencionan en los censos de población, la investigación de campo permitió establecer una división política más amplia y con modificaciones sustanciales, pues existe un número considerable de centros poblados que no fueron identificados o eran inexistentes.

Al mes de junio de 2006, el área urbana del Municipio comprende la única ciudad con cuatro barrios distribuidos en dos zonas (1 y 2), en lo que se reconoce como casco urbano, su territorio se delimita de la siguiente manera: Barrio El Calvario, Barrio San Antonio, Barrio El Carmen, Barrio San Bartolo. El área rural se compone de 72 caseríos y una colonia distribuidos en cuatro aldeas y nueve cantones, para formar un total de 73 centros poblados.

1.2.2 Administrativa

En la Cabecera Municipal existen dos municipalidades, una oficial y otra indígena, cada una con sus propias funciones.

La municipalidad oficial se integra en elecciones populares, donde participan tanto personas indígenas como no indígenas y se encuentra organizada de acuerdo a la legislación vigente, sus funciones giran en torno a la representación del gobierno en la localidad y se extiende a través de la prestación de servicios a los pobladores del Municipio.

La Municipalidad Indígena es una de las más importantes expresiones de la organización comunitaria que existe en el Municipio. Entre los cargos intermedios se mencionan los de alguacil, mayordomo, regidor, cofrades, síndico, Alcalde Segundo y Alcalde Primero. Las funciones de la Municipalidad Indígena han variado en el transcurso de la historia, pero siempre han girado en torno a los siguientes temas: orientación espiritual y moral a la comunidad, mediación en los conflictos entre los pobladores.

Por lo tanto, el Municipio se rige según lo que dicta el Código Municipal, reformado en 2,002 (decreto 12-2,002), en su artículo 9: “el gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley en materia”. De tal cuenta el Concejo Municipal del Municipio se integra por: Alcalde, síndicos I, II, y suplente, Concejales I, II, III, IV, V, VI, VII y Concejales Suplentes I, II y III.

1.3 RECURSOS NATURALES

Para el estudio de los recursos naturales del Municipio se analizan los siguientes componentes: agua, suelo, flora, fauna, zonas de vida, bosque, áreas protegidas.

1.3.1 Hidrografía

El análisis del recurso hídrico se basa en la descripción de las principales fuentes; tanto a nivel regional, departamental y municipal.

1.3.1.1 Recurso hídrico en la región

En el altiplano central del occidente del país, dadas las condiciones geográficas y de extensión de bosque, se genera un caudal hídrico en las partes altas de las montañas que contribuyen al origen de los ríos más extensos y caudalosos del territorio nacional, sin embargo la mayor cantidad del recurso hídrico de la región está concentrado en la cuenca del Lago de Atitlán.

1.3.1.2 Recurso hídrico en el departamento de Sololá

“En aspectos de hidrografía a nivel departamental Sololá cuenta con el lago de Atitlán, que está situado a 5,000 pies de altura. El lago ocupa aproximadamente 125 Km². De sus 900 metros de profundidad aproximadamente 300 están ocupados por sedimento lacustre y material eruptivo de los volcanes, el agua en términos generales ocupa aproximadamente 300 metros de profundidad y los 300 metros restantes

constituyen la altura actualmente visible de la caldera entre el terreno circundante y la superficie del agua.”²

1.3.1.3 Recurso hídrico en el municipio de Sololá

Los ríos Nahualate y Madre Vieja forman los límites oeste y este respectivamente y existen muchos tributarios tales como el Río Mocá y el Río Bravo que fluyen desde los volcanes. Solo dos ríos de tamaño apreciable, Quiscab y Panajachel, depositan sus aguas en el Lago de Atitlán. El Municipio se sitúa al norte de la cuenca del Lago de Atitlán, e incluye la cumbre María Tecún, que es el punto más alto de esta parte de la cuenca.

1.3.1.4 Red hidrográfica del municipio de Sololá

Los ríos, riachuelos y quebradas ya sean permanentes o de invierno en el Municipio se presentan en la siguiente tabla:

² Estrategia para la Reducción de la Pobreza Departamental, Sololá 2,003. Página 3.

Tabla 2
Municipio de Sololá - Sololá
Red Hidrográfica
Año: 2006

No.	Nombre	Extensión
1	Quebrada Xamalá	10 Kilómetros
2	Río Xajaxac	10 Kilómetros
3	Río Pixabaj	12 Kilómetros
4	Río Setenta Vueltas	15 Kilómetros
5	Río Xibalbay	15 Kilómetros
6	Quebrada Los Encuentros	12 Kilómetros
7	Río Patziquiaj	5 Kilómetros
8	Río Sacabaj	7 Kilómetros
9	Río San Buenaventura	10 Kilómetros
10	Quebrada Sacbochol	8 Kilómetros
11	Riachuelo La Esperanza	15 Kilómetros
12	Río Argueta	15 Kilómetros
13	Río Cojolya	16 Kilómetros
14	Río Kisk'ab	24 Kilómetros
15	Río Chaquijya	15 Kilómetros
16	Quebrada de Barreneche	10 Kilómetros

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El Municipio se beneficia del Lago de Atitlán, además de ser irrigado por varios ríos, entre estos el río Panajachel, Iboya, Catarata, etc.; el riachuelo que hace presencia en este municipio es el Xajaxac; y sus quebradas El Porvenir y Los Encuentros.

“Los caudales medios anuales del río Quiscab y Panajachel son de 1.91m^3 por segundo y de 0.53 m^3 por segundo, respectivamente. El volumen anual de escurrimiento es de aproximadamente 76.94 millones de m^3 . Se calcula que El Lago de Atitlán contiene un volumen de agua de 24.4 km^3 .”³

1.3.1.5 Situación actual del agua

De acuerdo a la observación realizada en las comunidades, la mayoría de ellas cuentan para el abastecimiento de agua para consumo humano con nacimientos y manantiales, principalmente aquellas ubicadas en la parte alta de la cuenca.

³

Instituto Nacional de Electrificación –NDE-. Informe Técnico PME 02-82.

Asimismo expresaron tanto las autoridades locales, como los residentes de las comunidades del área rural, que el agua para consumo humano no es potable, sin embargo, en la mayoría de ellas se cuenta con agua entubada directamente de los nacimientos y manantiales, los que en algunos casos son compartidos por dos o tres comunidades.

1.3.1.6 Zonas de vida

Las zonas de vida predominantes en el departamento de Sololá las constituyen el bosque húmedo montano bajo subtropical –BHMB- que ocupa el 43% del territorio, le sigue el bosque muy húmedo montano bajo subtropical –BMHMS- con el 40%; el bosque muy húmedo subtropical cálido –BMHSC- con el 14% y el bosque muy húmedo montano subtropical –BMHMS- con el 3%.

1.3.1.7 Minas y canteras

En el departamento de Sololá, existe un movimiento de acción pública en contra de las actividades de exploración y explotación de minerales a cielo abierto el cual se ha manifestado públicamente en varias ocasiones. Sin embargo en el componente de recursos naturales no renovables del Municipio no hay registros de explotación de minas y canteras, limitándose esta actividad a la extracción de arena y piedrín de río en las riveras de los ríos del Municipio. Esta actividad es desarrollada de manera artesanal.

1.3.2 Bosques

El suelo del Departamento no es utilizado adecuadamente, al considerar que el 78.64% es de vocación forestal, sin embargo únicamente el 26.88%, actualmente es bosque. Lo anterior, plantea una problemática sobre utilización del suelo. La distribución espacial de los diferentes tipos de bosques es marcada, en las partes norte, este y oeste, ocupadas por bosques de coníferas y bosques mixtos y la parte sur ocupada casi en su totalidad por bosques latifoliados.

1.3.3 Suelo

Dadas las características culturales y productivas del Municipio, el recurso suelo adquiere una significativa relevancia como base de su economía. Se describe lo siguiente con respecto a este recurso.

1.3.3.1 Uso actual del suelo

El 0.75% del área total del Departamento está ocupado por centros poblados; el 30.27% se destina para cultivos anuales, son los productos principales el maíz y frijol; el 19.55% se destina para el café; el bosque ocupa el 26.88% y adicionalmente el 2.72% es bosque secundario. El resto es destinado para hortalizas, caña de azúcar, pastos y otros.

1.3.3.2 Vocación y uso de la tierra

El uso de los suelos es muy distinto a su vocación, puesto que de las 9,400.19 hectáreas de territorio del municipio, el 75% ha sido incorporado para las actividades agrícolas y la ubicación de los centros poblados. Solamente el 25% restante (2,350 hectáreas) cuentan con la cubierta forestal para la cual tiene vocación.

1.3.3.3 Uso potencial del suelo

A nivel municipal el territorio es utilizado en bosques de coníferas el 19.20% del territorio, agricultura el 55.50%, bosque secundario o arbustal 1.20%, pastos naturales 1%, en bosques mixto 12.80%, en hortalizas 6.60%, centros poblados 2.7% y en arena o playa 1%.

1.3.3.4 Series de suelo

Los suelos dominantes en el Municipio son los Patzité (Pz) 67.22 Km², Camanchá (Cm) 62.46 Km² y Totonicapán (Tp) 21.69 Km².

1.4 POBLACIÓN

Para el estudio de la población es necesario recurrir a sus características generales como lo son la distribución por sexo, edad, área, pertenencia étnica y otras que se estudian a continuación.

1.4.1 Por edad y sexo

En el siguiente cuadro se muestra la población por edad según los censos 1994 y la proyección para el 2006.

Cuadro 1
Municipio de Sololá - Sololá
Población por Rangos de Edad
Años: 1994 y 2006

Rango Edades	Censo 1994		Proyección 2006	
	población	%	población	%
0-6	8,531	23	17,634	21
7-14	8,848	24	19,315	23
15-64	18,713	50	42,827	51
65 y más	1,035	3	4,199	5
Total	37,127	100	83,975	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección 2,006.

En los dos años analizados predomina la población en el rango de 15 a 64 años, rango que se considera edad productiva. En segundo lugar, la población comprendida entre 0 a 14 años, por lo que existe una relación de dependencia de uno a uno (una persona entre las edades de 0 a 6 y 65 años y más por cada persona que se encuentra entre 7 y 64 años).

A continuación se muestra la población por edades y áreas

Cuadro 2
Municipio de Sololá - Sololá
Población por Edad y Área
Años: 1994 proyección 2006

Rangos edad	Censo 1,994		Población total 2,006	Proyección 2,006		Población total 2,006
	Urbana	Rural		Urbana	Rural	
0-6	1,621	6,910	8,531	1,679	15,955	17,634
7-14	1,802	7,046	8,848	1,680	17,635	19,315
15-64	4,672	14,041	18,713	6,718	36,109	42,827
65 más	277	758	1035	840	3,359	4,199
Total	8,372	28,755	37,127	10,917	73,058	83,975

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

El análisis por rango de edad y área muestra que tanto en área urbana como en área rural prevalece la población en edad productiva.

En el siguiente cuadro se aprecia la población por sexo según censos 1994 así como proyección 2006:

Cuadro 3
Municipio de Sololá - Sololá
Población por Sexo
Años: 1994 y 2006

Descripción	1994		2006	
	Población	%	Población	%
Hombres	18,130	49	40,636	48
Mujeres	18,997	51	43,339	52
Total	37,127	100	83,975	100

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

Para el año 2006 se estima una relación de 52 mujeres y 48 hombres por cada cien habitantes, por lo que se mantiene la distribución de una forma equitativa en concordancia con la tendencia a nivel de país.

1.4.2 Área urbana y rural

Las asimetrías entre el campo y ciudad, corresponden a las diferencias en servicios, infraestructura y población de las áreas urbanas y rurales. La población de Sololá se encuentra distribuida de la siguiente forma:

Cuadro 4
Municipio de Sololá - Sololá
Población Urbana y Rural por Sexo
Años: 1994 y 2006

Área	Censo 1994		Proyección 2006	
	Total	%	Total	%
Urbana	8,372	23	10,917	13
Rural	28,755	77	73,058	87
Total	37,127	100	83,975	100

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

Según el censo de 1994 y la proyección del 2006 la población en el área urbana varió en 1/10 parte. Esto es producto de un crecimiento poblacional acelerado en el área rural, población que se incrementó en las mismas magnitudes en que disminuyó la población del área urbana.

1.4.3 Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa se constituye por las personas mayores de siete años de edad que ejercen una ocupación o la buscan activamente. Bajo esta percepción se tiene la siguiente distribución:

Cuadro 5
Municipio de Sololá - Sololá
Población Económicamente Activa e Inactiva
y en Relación de Dependencia Económica
Años: 1994 y 2006

Año	Población total	PEA	%	PEI	%	Relación de dependencia (en No. de personas)
1994	37,127	10,104	27	18,492	50	1.833
2006	83,975	23,110	28	43,231	51	1.87

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 2006 se observa un incremento mínimo en la proporción de la PEA. Sin embargo, es importante destacar que desde 1994 la proporción que constituye a la PEI se ha incrementado, lo que indica que mientras otras personas se incorporan a las actividades laborales, así también se incrementa la población en relación de dependencia.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

A pesar de tratarse del ámbito urbano, un poco menos de la mitad de la población en extrema pobreza, se dedica a actividades agrícolas, cuyo producto es destinado al autoconsumo o al comercio al menudeo. El comercio al menudeo y la venta callejera cobran cada vez más importancia en la generación de ingresos para la familia. Los trabajadores por cuenta propia, que no disponen de un local, y los trabajadores familiares no remunerados operan dentro de la economía informal del Municipio.

Según los resultados de la encuesta 2006, el 76% de la población que labora se concentra en el área rural, el restante 24% en el casco urbano. 51% de la población se ubica en la actividad agrícola, el 35% en los servicios, principalmente el comercio al menudeo, la actividad artesanal representa un 12% del empleo y la producción pecuaria absorbe un 3% de la población económicamente activa. La actividad industrial no representa una absorción significativa de la mano de obra. El 59% de los empleados laboran en jornada de 5 a 8 horas, 34% labora más de 8 horas y un 7% labora de una a cuatro horas diarias. El 1% labora en el sector público, mientras que el 99% lo hace en la iniciativa privada.

Según la encuesta correspondiente, los ingresos de los hogares consultados se distribuyen en los siguientes rangos:

Cuadro 6
Municipio de Sololá - Sololá
Niveles de Ingresos
Año: 2006

Niveles de ingresos	No. de hogares encuesta 2,006	%
De Q1.00 a Q500.00	69	10
De Q501.00 a Q1,000.00	275	43
De Q1,001.00 a Q2,000.00	222	35
De Q2,001.00 a Q3,500.00	48	8
De Q3,501.00 a más	23	4
Total	637	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según datos de cuadro anterior casi la mitad de los hogares viven con un ingreso mensual familiar arriba de los quinientos quetzales, los hogares que perciben un ingreso mayor a Q.3,000 es un porcentaje mínimo, es decir apenas $\frac{1}{4}$ de los hogares encuestados.

1.4.5 Emigración e inmigración

El desplazamiento estacional de un considerable número de personas hacia fincas de cultivos de exportación, es un fenómeno poco operativo de sobre vivencia de los pobladores tanto de área urbana como en el área rural debido a que el 90% de población cuenta con terreno propio para vivienda y cultivo.

La inmigración internacional como estrategia de obtención de ingresos, ya sea de forma temporal o permanente tiene poca representatividad para los hogares del Municipio, puesto que este movimiento migratorio se da escasamente en un 5%. Cobra importancia el movimiento inmigratorio que se dirige hacia las áreas metropolitanas, la ciudad capital y la Cabecera Municipal por motivo de encontrarse allí las fuentes de empleo que proveen ingresos a los habitantes de las áreas rurales.

1.4.6 Vivienda

De acuerdo a la encuesta realizada, se determinó que el 94% de los hogares cuentan con una vivienda propia. Según personero de la municipalidad de Sololá, el 90% de hogares cuenta con una escritura pública el restante 10% tiene un título de propiedad. El 4% de viviendas son alquiladas y un 2% son prestadas por otros familiares; de esta forma se determinó la tenencia de las viviendas.

El 59% de las viviendas están construidas de adobe, un 38% de block y de otros materiales el 3%. El 79% de los techos son de lámina, 11% de terraza y 9% de teja. De las viviendas visitadas, el 50% tenía piso de torta de cemento, 38% de tierra, y un 12% de granito.

El 35% de las viviendas poseen cuatro habitaciones o ambientes, 31% cuenta con tres habitaciones, 17% con dos, el 10% con más de cinco, el 4% con cinco y 3% tiene únicamente una habitación.

1.4.7 Niveles de pobreza

En el caso del Municipio, la encuesta mostró que el 72% de la población vive en pobreza y 24% en pobreza extrema. Estos indicadores son los más altos a nivel regional y desde 1994 presenta una desmejora de la situación económica de las familias.

Según el informe de desarrollo humano 2005, el Índice de Desarrollo Humano para el Municipio muestra un modesto incremento de 0.032 puntos al igual que en sus índices por componente (variaciones positivas en educación 0.073 e ingresos 0.036), con excepción del índice de salud, el cual se redujo en 0.023 puntos de 1994 a 2002. Esto se explica en parte por el incremento elevado de la población, en especial la del área rural, lo que genera una presión sobre los servicios de salud y una disminución en la esperanza de vida al nacer por esta falta de atención.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Toda población requiere de una serie de satisfactores básicos necesarios para la reproducción cotidiana y el logro de la calidad de vida; esto permite desarrollar sus capacidades y aprovechar oportunidades que repercutan en el beneficio social.

A continuación se hace un análisis respecto a cada uno de los aspectos básicos para la población del Municipio.

1.5.1 Energía eléctrica

Se determinó con base en la encuesta 2006, que el servicio presenta una cobertura de energía eléctrica del 97.33% en los centros poblados abarcados en la muestra y que existe una falta del servicio en un 2.67%; los hogares que no cuentan con este servicio se debe principalmente a que no tienen la capacidad de pago para cubrir este gasto.

1.5.2 Agua potable

En el Municipio existe servicio de agua potable y entubada. En el año 2006, del agua que consume la población del Municipio, según datos de encuesta, un 23.70% de la población cuenta con el servicio domiciliario de agua potable; un 74.88% únicamente cuenta con el servicio de agua entubada proveniente de nacimientos cercanos a cada comunidad y un 1.41% obtiene este líquido a través de pozos ubicados en sus hogares*.

1.5.3 Educación

La educación constituye, junto con las condiciones de buena salud de los pobladores, los ejes del desarrollo humano, donde se refleja la calidad de vida de que gozan los habitantes de un país.

El cuadro siguiente muestra la distribución de la población estudiantil por nivel y área:

* Información proporcionada por la municipalidad de Sololá.

Cuadro 7
Municipio de Sololá - Sololá
Población en Edad Escolar, Según Área
Años: 1,994 y 2,006

Edades de cada nivel educativo	Población en edad escolar					
	Censo 1,994			Proyección 2,006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria (5 a 6 años)*		180	180	1,399	3,785	5,184
Primaria Niños (7 a 12 años)		15,084	15,084	2,982	11,397	14,379
Básicos (13 a 15 años)		370	370	3,985	2,419	6,404
Diversificado (16 a 18 años)		130	130	3,582	2,173	5,755
Superior (20 en adelante)**	100		100	3,940	1,313	5,253
Total	100	15,764	15,864	15,888	21,087	36,975

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

La población en edad escolar para los diferentes niveles educativos (preprimaria, primaria, medio y superior) se incrementó, en el período de 1,994-2,006 en forma considerable, esto implica un incremento en la demanda de servicios educativos e infraestructura.

El cuadro siguiente muestra la población estudiantil inscrita en el período 2,006.

Cuadro 8
Municipio de Sololá - Sololá
Población Estudiantil Inscrita
Año: 2,006

Nivel Educativo	Sector					
	Oficial	(%)	Privado	(%)	Dos Sectores	(%)
Preprimaria	3,452	97	125	3	3,577	100
Primaria	15,843	98	304	2	16,147	100
Básicos	1,830	55	1,490	45	3,320	100
Diversificado	672	36	1,214	64	1,886	100
Superior	33	63	19	37	52	100
Totales	21,830	87	3,152	13	24,982	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación.

Como indica el cuadro anterior, para el año 2,006 se tiene una población estudiantil de 24,982 alumnos distribuidos en los diferentes niveles. El nivel primario es el de mayor atención, esto corresponde en parte a las metas del milenio que establecen el alcance de la primaria completa. Por su parte, de acuerdo al sector que opera en materia de educación, la iniciativa privada atiende al 13% de la población inscrita, mientras que el 87% de la población en edad escolar recibe educación en los diferentes establecimientos públicos. El sector privado atiende principalmente al nivel medio, a través de la oferta de servicios para los ciclos básico y diversificado. La preprimaria y primaria son niveles atendidos casi en su totalidad por el Estado a través del Ministerio de Educación.

El cuadro siguiente muestra la cantidad de establecimientos según el nivel educativo, área y sector.

Cuadro 9
Municipio de Sololá – Sololá
Cantidad de Establecimientos por Nivel Educativo, Área y Sector
Año: 2006

Niveles de educación	Oficial		Privada		Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre-primaria *	8	86	5				99
Primaria	8	73	8	1			90
Medio	5	8	21	2		9	45
							0
Total	21	167	34	3		9	234

* Incluye párvulos.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el departamento de informática de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación.

La atención educativa es brindada por establecimientos de tipo oficial, privados y por cooperativa, todos ellos bajo la supervisión y control del MINEDUC.

El siguiente cuadro muestra la distribución de maestros.

Cuadro 10
Municipio de Sololá - Sololá
Distribución de Maestros por Nivel Educativo y Área
Año: 2,006

Nivel educativo	Población inscrita			Cantidad de maestros			Alumnos por maestro
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
Preprimaria	1,007	2,570	3,577	36	97	133	27
Primaria	3,133	13,014	16,147	101	436	537	30
Básicos	1,962	1,358	3,320	99	134	233	14
Diversificado	1,500	386	1,886	112	52	164	12
Superior	52	n/d	52	n/d	n/d	n/d	n/d
Total	7,654	17,328	24,982	348	719	1,067	83

N/d: no determinado

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Educación.

El personal docente es otro de los elementos indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje y para la cobertura del servicio se cuenta con un total de 1,067 maestros para atender los niveles preprimaria, primaria, ciclo básico y diversificado. El promedio de alumnos por maestro para todos los niveles es de 23 alumnos por maestro. En los niveles de preprimaria y primaria existe una mayor necesidad de maestros, ya que tienen la mayor cantidad de población en edad escolar. Es el área rural donde este fenómeno cobra mayor importancia por las deficientes condiciones en que se lleva a cabo este proceso. Se considera que a mayor número de alumnos por maestro, el proceso educativo se torna difícil y supera las capacidades de quien tenga a su cargo cumplir con los objetivos de aprendizaje propuestos. El nivel preprimaria, por ser el inicial, se considera débil y de urgente atención para elevar la calidad y efectividad del servicio y garantizar mejor desempeño del alumno en los niveles superiores.

Cuadro 11
Municipio de Sololá – Sololá
Población Estudiantil por Sector
Año: 2006

Nivel	Sector				Dos sectores	
	Oficial	%	Privado	%		%
Preprimaria	3,692	15	122	0	3,814	15
Primaria	15,793	64	273	1	16,066	65
Básicos	1,230	5	1,359	6	2,589	11
Diversificado	672	3	1,214	5	1,886	8
Primaria de adultos	159	1	128	1	287	1
Totales	21,546	87	3,096	13	24,642	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el departamento de informática de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación.

La cobertura de los servicios educativos es atendida por el sector oficial en un 87% y por el sector privado en 13% restante del total de población que asiste a un centro educativo. La participación del sector privado tiene mayor representatividad en la cobertura del nivel medio, tanto en el nivel medio (básico y diversificado), mientras que el sector oficial tiene mayor acción en la educación primaria. La educación preprimaria de infantes menores de seis años es aún limitada, lo que reduce las posibilidades de éxito en el nivel inmediato superior, pues ésta constituye la estimulación temprana que el niño necesita para desarrollar sus habilidades inmediatas. Esto incide en parte en el alto nivel de repitencia que se mantiene en el nivel primario (14.6%).

Ambos sectores llegan a atender 24,642 personas del total de población para el año 2006. Como puede observarse no existe seguimiento en el proceso educativo luego de finalizado el nivel primario. Y las posibilidades son más limitadas en el diversificado y la educación superior.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

La información recabada en la encuesta 2,006, indica que el 78.49% de viviendas del Municipio del área rural, no cuentan con este servicio y no lo consideran necesario debido a que las viviendas se encuentran dispersas.

Un 21.51% utiliza un sistema de drenajes en las viviendas que conducen hacia barrancos cercanos de las comunidades, entre ellos se puede mencionar el casco urbano y aldea Los Encuentros; sin embargo, en la Cabecera Municipal no existen alcantarillas o desagües que conduzcan el agua proveniente de la lluvia, por lo que se ocasionan problemas de inundación en las calles principales.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

Este servicio está a cargo de la Municipalidad la cual cuenta con dos camiones de una capacidad de 18m³ cada uno, que realizan dos viajes al día para disponer los desechos. Se estima que con ellos la cobertura del servicio es solamente del 40% del área urbana. La cantidad de basura que recolectan es aproximadamente de cien (100) m³ semanales de residuos sólidos, 4700 kilogramos diarios, los cuales son depositados en las riveras del río Kisk'ab; en el área rural existen varios basureros clandestinos, pero la mayor parte de la población la tira en sus terrenos, para ser quemados o enterrados y algunos aprovechan para ser utilizados como abono.

1.5.6 Tratamiento de basura

El Municipio no cuenta con tratamiento de desechos sólidos, y tampoco con un lugar apropiado para botar la basura; los desechos que la municipalidad recolecta son depositadas en las riveras del río Kisk'ab', que es el principal afluente del lago de Atitlán y cuyas aguas son muy utilizadas para riego de cultivos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de medios indispensables que promueve o fortalecen la actividad productiva.

1.6.1 Sistema vial

Dentro de las vías de acceso con que dispone el Municipio, se encuentra:

Carreteras asfaltadas

La principal carretera asfaltada que atraviesa Sololá es la Interamericana, que es una de las mayores vías de comunicación del país, ya que une a la Región VII Nor Occidente y gran parte de la Región VI Sur Occidente, con el resto del país y el área Centroamericana.

Además, pasan por Sololá otras tres carreteras que pueden catalogarse como departamentales. Una proviene del municipio vecino de Panajachel, pasa por la Cabecera Municipal de Sololá y entronca con la carretera Interamericana a la altura del cantón Xajaxac, con una longitud de 15 Km. Otro tramo de unos ocho Km., proviene del municipio de Cocales (Departamento de Suchitepequez), y pasa por varios caseríos del Municipio para entroncar con la carretera Interamericana a la altura del caserío Las Trampas. En fin el último tramo, de aproximadamente cinco Km., inicia en el caserío Central de la aldea Los Encuentros, por donde pasa la carretera Interamericana, y es la principal vía de acceso del país al departamento de Quiché, al pasar previamente por el caserío El Paraíso (perteneciente siempre a la aldea los Encuentros).

Carreteras de terracería

En cuanto a las carreteras de tercerías existentes, suman un total aproximado de 80 Km., cada tramo longitudes de entre uno y cinco Km., lo que da lugar a que la mayoría de centros poblados del Municipio cuenten con acceso vehicular. Todos estos caminos de tercería convergen a las carreteras asfaltadas con lo cual se facilita la comunicación ya sea a la Cabecera Municipal o bien a otros municipios en el interior del país, además dos de estos caminos son las vías de acceso a los vecinos municipios de Concepción (al este) y a San José Chacayá (al oeste).

1.6.2 Transporte

El servicio de transporte utilizado en el Municipio es prestado por buses en las vías principales pertenecientes a un número reducido de empresas, y por numerosos fleteros en las vías secundarias, y utilizan para ello pick-ups y en algunos casos

camiones, también están al servicio los moto taxis y taxis rotativos como otro medio de traslado, lo que ha logrado mejorar el transporte. El crecimiento del transporte ha ocasionado problemas viales en las principales calles del Municipio.

1.6.3 Beneficios y silos

En el Municipio, no utilizan beneficios, para conservar sus cosechas, sin embargo, para la conservación de sus granos existen alrededor de 3,000 silos ubicados en los diferentes centros poblados los cuales tienen diferente capacidad de almacenaje de la siguiente forma: 1,000 con capacidad de 12qq, 1,500 con capacidad de 18qq y 500 con capacidad de 30qq. Otra forma de resguardar sus cosechas es a través de cajones y trojas (para almacenar mazorca) los cuales tienen capacidad de 15qq, 20qq y 80qq.

1.6.4 Sistemas de riego

Los sistemas de riego en el Municipio no han cobrado auge debido a que según la investigación realizada se utiliza el sistema de riego tradicional, es decir el obtenido de las lluvias y de pozos por medio de gravedad. En la actualidad existen sistemas de mini-riego como el de Xibalbay y Chuaxic los cuales cubren más de cuatrocientos usuarios.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social, abarca las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades o para atender ofertas institucionales, pero todas tienen el objeto de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

En cuanto a la organización productiva se puede decir que es toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios para la organización de la producción dentro del Municipio, para mejorar el nivel de vida de la familia y desarrollo económico de la población.

1.7.1 Tipos de Organización social

Existen algunas instituciones que brindan apoyo a la comunidad entre ellos se encuentran comités, partidos políticos, congregaciones religiosas, etc.

1.7.2 Tipos de organización productiva

De acuerdo con la investigación efectuada se determinó que existen diez asociaciones que trabajan en la actividad agrícola, pecuaria y forestal con más de 800 miembros que las integran, además existen 25 Comités Agrícolas y Forestales integrados por más de 700 personas y 11 Cooperativas dedicadas a la horticultura y agricultura con 600 integrantes.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Constituyen el conjunto de instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en dos grupos: Instituciones Gubernamentales e Instituciones no Gubernamentales.

1.8.1 Del estado

El objetivo de estas instituciones es el bienestar social de la población en general y específicamente de la población de escasos recursos; funcionan con erogaciones provenientes del presupuesto general de la Nación, así como con aportaciones de otros países.

Entre las Instituciones Gubernamentales en el Municipio, se encuentran: la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala –CONFEDe-, Policía Nacional Civil –PNC-, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Ministerio de Salud a través del Centro de Salud y Hospital Nacional “Juan de Dios Rodas”, Ministerio de Educación –MINEDUC-, Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, Municipalidad, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Comisión Nacional de Bosques –CONAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Fondo de Inversión Social –FIS-, Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP-, Secretaría

General de Planificación –SEGEPLAN-, Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ-, Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Jefatura de la Defensoría Pública Penal, Ministerio de Trabajo, Instituto Nacional de Estadística –INE-, Jefatura de la Defensoría Pública Penal, Tribunal de Sentencia, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)

En el Municipio se constató que existe una serie de organizaciones de esta naturaleza con acciones directas en los diferentes centros poblados. De estas podemos mencionar las siguientes:

La Defensoría Maya es una organización, instrumento y un medio de las comunidades Mayas de Guatemala, cuya finalidad es promover y defender los derechos del pueblo Maya, los derechos de los pueblos indígenas y los derechos humanos de la población guatemalteca.

Asociación de Padres de Familia “Kamol Bey”, su actividad se deriva de los apadrinamientos del extranjero a niños de la comunidad.

Cooperación Indígena para el Desarrollo Integral –COINDI- fue fundada en 1986, con el fin de tener representatividad comunitaria, actualmente lleva a cabo tres proyectos:

Formación y capacitación

Formación política de la Mujer

Producción y servicios básicos

Asociación de Mujeres Mayas -NUTZIJ- maneja tres programas que son:

Formación de Comunicadoras Populares: este programa tiene como finalidad que la mujer tenga mayor participación en la comunidad.

Caritas Diocesana de Sololá y Chimaltenango: tiene como objetivo ayudar a los más necesitados con alimentos, bolsas de víveres, educación y jornadas médicas, los primeros dos se entregan después de realizado el estudio socioeconómico correspondiente, mediante visitas domiciliarias a los hogares solicitantes. En cuanto a la educación se dan becas a estudiantes del área rural, con énfasis a la mujer, para el año 2,006 se tienen 30 alumnas con becas.

Programa de Desarrollo Socioeconómico de Comunidades de América Central, -CONSORCIO-: Se encarga de brindar créditos, asesoría técnica y capacitación en comercialización agrícola, pecuaria y artesanal.

1.8.3 Otras

Entre otras instituciones que brindan apoyo a la micro y pequeña empresa, se encuentran las privadas:

Asociación de Desarrollo no Gubernamental –ADIGUA-, es una entidad privada que brinda créditos a microempresarios, brinda además capacitación técnica administrativa y asesoría personalizada.

APROFAM: Tiene presencia en el Municipio y presta los servicios de Planificación familiar, métodos anticonceptivos temporales y permanentes; ginecología, atención pre y post natal, problemas de la menopausia, etc.

Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán -ADICLA-: Constituye una asociación de carácter civil, organizada legalmente para propiciar el desarrollo integral de los habitantes de la región nor y sur occidental del País.

FUNDEA: Es una institución dedicada al crédito para vivienda y proyectos agrícolas, con el fin de apoyar el mejoramiento de la situación socioeconómica del pequeño agricultor, el empresario de la micro y pequeña empresa.

Génesis Empresarial: Es una institución que brinda créditos individuales, líneas de crédito, capacitación y organización comunitaria así como asesoría para negocios.

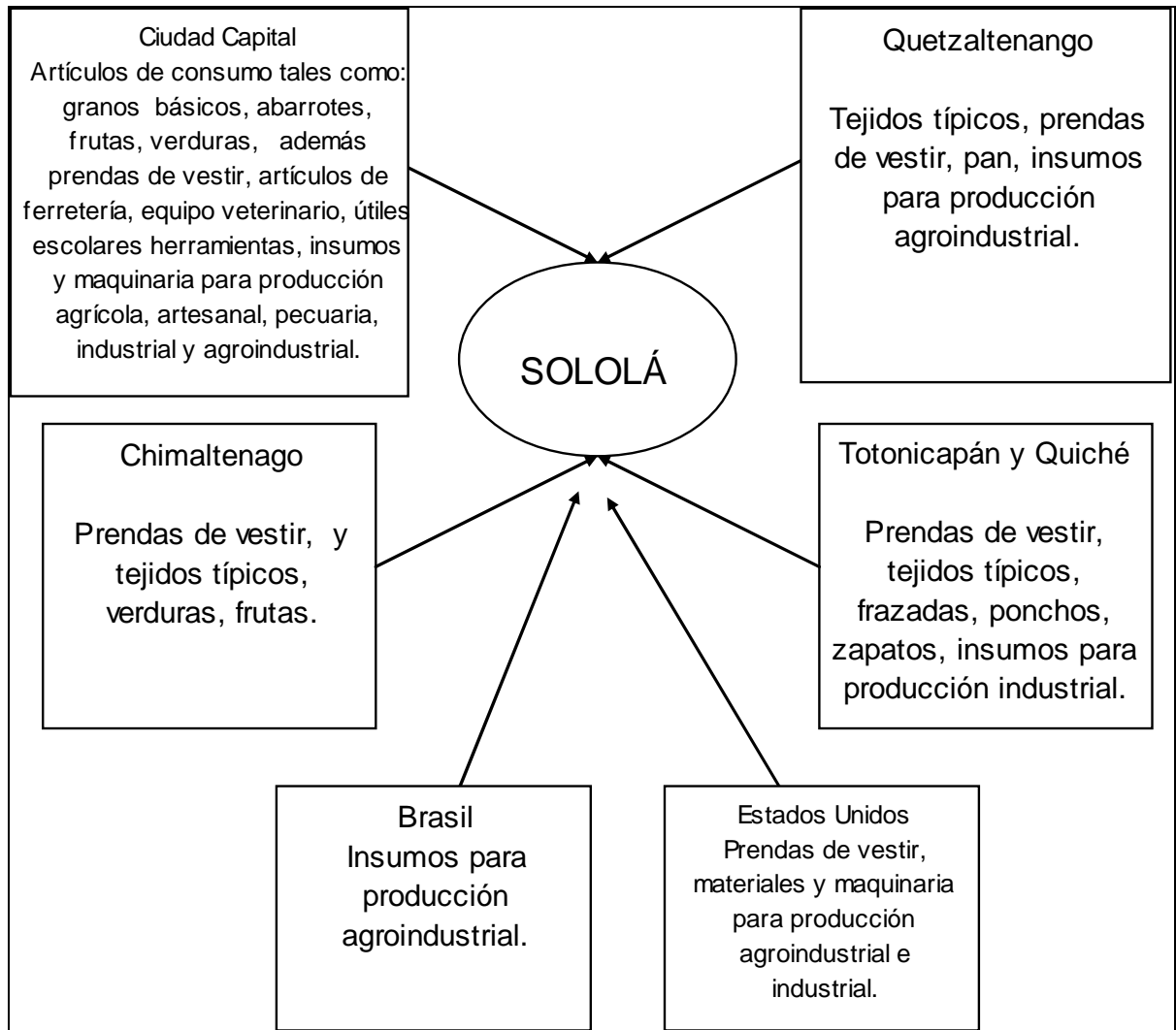
1.9 FLUJO COMERCIAL

El desarrollo de las actividades productivas agrícola, pecuaria, artesanal, industria y agroindustria en Sololá origina un flujo comercial con municipios y departamentos aledaños, donde se adquieren materias primas e insumos; así mismo realiza importaciones provenientes de Brasil y USA. Además se genera flujo comercial de Sololá hacia otros centros poblados, a los que provee lo que éstos últimos requieren para satisfacer sus necesidades.

1.9.1 Importaciones del Municipio

La siguiente figura representa el flujo comercial generado a nivel nacional e internacional.

Gráfica 1
Municipio de Sololá - Sololá
Flujo Comercial Demandado
Interno y Externo
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el caso de la producción agrícola, se demandan semillas, fertilizantes, abonos, fungicidas, herbicidas e insecticidas, plaguicidas, herramientas y equipo agrícola; la actividad pecuaria demanda animales para crianza (pollos, gallinas, conejos), concentrado, vacunas, desparasitantes y vitaminas; en la producción artesanal se requieren hilos, tintes, sedalina, lana, lustrina, bricho, agujas, peines de madera y mostacilla.

En el caso de la producción industrial se requieren trozas de madera, herramientas y maquinaria. La producción agroindustrial requiere de frijol de soya para su transformación, herramientas y maquinaria. La actividad comercial involucra una gran cantidad de productos como prendas de vestir: blusas, pantalones, chumpas, suéteres, zapatos y ropa interior; bolsones, gorras, cinchos, aparatos eléctricos, abarrotos, además diversas frutas y verduras tales como papaya, piña, banano, mango, tomate, ejote, güisquil, elote.

En el caso de las importaciones, la actividad agroindustrial demanda frijol de soya para su transformación, materiales, filtros de tela y maquinaria industrial. La industria, aunque escasa, demanda del exterior maquinaria y equipo. En los últimos años se ha incrementado el comercio de prendas de vestir y zapatos usados provenientes de Estados Unidos.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

En cuanto a la oferta del Municipio, ésta se caracteriza por los bienes provenientes de la producción agrícola y artesanal y el destino de dichos bienes es hacia la ciudad Capital, la Costa Sur, Quetzaltenango y municipios cercanos como Panajachel, San Pedro la Laguna y Santa Clara la Laguna.

La producción agrícola genera los siguientes productos: papa, zanahoria, cebolla, repollo, maíz, frijol, coliflor, brócoli arveja china, manzana, durazno y ciruela. La producción artesanal ofrece: blusas y cortes típicos, tejidos típicos de algodón, pulseras, aretes y collares de mostacilla, canastos bordados, cerámica, productos de cuero, panela y guarapo; la producción agroindustrial es leche de soya y sus derivados.

El flujo comercial del Municipio (local) se representa a través de la compra y venta de productos agrícolas, artesanales y pecuarios los cuales se comercializan martes y viernes por ser los días de mercado. En cuanto a la actividad agroindustrial e industrial los productos son distribuidos en las diversas tiendas para su reventa.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades de infraestructura social que la población requiere para obtener un mejor nivel de vida, entre las que se pueden mencionar infraestructura vial, hospitales, centro de salud, escuelas e institutos de educación media, centros deportivos y culturales, dentro de los cuales se listan los más importantes mas adelante.

1.10.1 Inversión social pendiente de ejecutar o requerimientos de inversión

Los proyectos que aun no han sido ejecutadas y que se encuentran presupuestadas para realizarlas a corto plazo, se pueden observan en el siguiente cuadro.

Tabla 3
Municipio de Sololá - Sololá
Proyectos Presupuestados
Año: 2,006

Comunidad	Proyecto
Sector III, caserío la Fe pujuil III	Construcción de cancha y muro perimetral, construcción de escuela
Caserío San Francisco, aldea Los Encuentros	Ampliación de escuela
Caserío Chuicacaste, aldea Pixabj	Construcción de escuela
Caserío Xalama, aldea Pixabaj	Ampliación de escuela
Caserío Xibalbay, cantón Chaquijya	Ampliación escuela
Caserío Central, cantón Chuiquel	Construcción sistema de mini riego
Sector Buena Vista Barrio el Calvario, Cabecera Municipal.	Construcción drenaje sanitario
15 calle 5a y 8a avenida zona 2, cabecera Municipal.	Mejoramiento de calle
Caserío Churuneles II, Cantón Pujuil II	Mejoramiento camino de acceso
Caserío Central, cantón Chaquijya	Mejoramiento camino vecinal
Caserío Central, cantón Xajaxac	Mejoramiento camino vecinal
Caserío Peña Blanca, cantón Sacsiguan	Mejoramiento de camino
Caserío Vasconcelos, cantón Xajaxac	Construcción y equipamiento de agua potable
Caserío el Progreso, Cipresales y los Castros de cantón Xajaxac	Construcción de red de agua potable
Hierba Buena Barrio San Antonio	Mejoramiento de camino
Caserío Central, cantón Chuiquel	Construcción sistema mini riego
Churuneles Central, Aldea Pujuil III	Construcción en educación

Fuente: Elaboración propia, en base a datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal, Fondo de Inversión Social y Consejos Departamentales de Desarrollo.

Al comparar las obras presupuestadas y las ejecutadas se puede observar que la inversión social seguirá en la misma línea que se desarrollo en los últimos años, con la inversión en educación y mejoramiento de caminos como prioridad principal.

A pesar de que se invierte en educación la mayoría de la población solo alcanza a terminar el nivel primario, por lo cual es importante la inversión en educación media a corto plazo.

Otro aspecto olvidado que no es considerado importante es el manejo de desechos sólidos, como la construcción de basureros y tratamientos de aguas negras ya que estas corren por los terrenos de los patios en los hogares, lo trae con ello la contaminación ambiental y la proliferación de epidemias.

1.10.2 Identificación de necesidades

De acuerdo con la información obtenida en el Municipio y datos proporcionados por los presidentes de los Cocodes y Alcaldes auxiliares, se identificaron necesidades sentidas y priorizadas en algunos centros poblados que aun no han sido ejecutadas, y que se encuentran presupuestadas para realizarlas a corto plazo.

Se determinó que el 37% en los diferentes centros poblados requiere, como prioridad, la construcción de drenajes en los siguientes lugares poblados: Central Argueta, caserío La Unión, Argueta; aldea Los Encuentros; caserío El Rosario, Los Encuentros; caserío Sacbochol, Los Encuentros; aldea Central, Tablón; caserío Los Morales; caserío Cipresales, Xajaxac; caserío Nueva Esperanza; caserío Central, Xajaxac; caserío Cooperativa, Chaquijya; y caserío El Triunfo, Pujujil II.

El requerimiento de construcción y mejora de carreteras corresponde al 21%, en los siguientes centros poblados: Cabecera Municipal, caserío Pancá, Sololá; caserío Chirijixim, Argueta; caserío San Francisco; caserío Xolbé, El Tablón; caserío El Adelanto, Pujujil II; y caserío La Fe, Pujujil II.

El requerimiento de centros de salud constituye el 21%, específicamente en los siguientes centros poblados: aldea San Jorge La Laguna; aldea Chuaxic; caserío Monte Mercedes, Sacsiguán; caserío San Isidro, Sacsiguán; caserío El Potrero, El Tablón; caserío El Barranco, El Tablón; y en la Cabecera Municipal se manifestó el

interés de ampliación y mejoramiento de las instalaciones del centro de salud existente.

La construcción de áreas recreativas fue considerada en un 12% en los siguientes centros poblados: caserío El Molino, Sololá; caserío Cooperativa, El Tablón; caserío Vasconcelos, Xajaxac; caserío Yaxón Central, Chaquijyá; colonia maria tecún.

La necesidad de alumbrado público representó el 9%, específicamente para los siguientes lugares: caserío El Progreso, Xajaxac; caserío Central, Chaquijyá y colonia Maria Tecún.

1.10.3 Inventario de inversión social

De acuerdo a la investigación realizada en el trabajo de campo en cada uno de los centros poblados se identificaron necesidades por parte de la población como requerimientos primordiales de inversión, dentro de los cuales podemos mencionar Cabecera Municipal (mejoramiento de centro de salud y de carreteras), Central Argueta (construcción de drenajes), aldea San Jorge la Laguna (construcción de centro de salud), Caserío San Francisco (construcción de centro de salud), caserío Los Morales, (construcción de drenajes), etc.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

“El análisis de riesgos se hacen en función de la prevención de desastres provocados por fenómenos naturales, pero en países que han sido mal administrados, el riesgo se debe enfocar desde una perspectiva más amplia, en forma global y holística, debido al nivel de exclusión y marginación al que han sido sometidas las poblaciones, principalmente en el área rural y zonas marginales de las ciudades más importantes.”⁴

“La gestión ambiental, es la administración adecuada de los recursos naturales y de todo el entorno ambiental de una determinada región. Es la actividad diligente y

⁴ OP CIT. Página 28.

sostenida de toda una comunidad, que conduce a lograr bienestar general y a reducir o mitigar los posibles daños ambientales (de carácter natural o social), a través del manejo adecuado de todos los recursos con que se cuenta. Estos recursos pueden ser: Humanos, físicos (tales como el clima, la topografía, etc.), técnico-financieros, forestales, hidrológicos, los suelos, etc.”⁵

A continuación se detallan los riesgos naturales, antrópicos y ambientales encontrados en el Municipio:

Tabla 4
Municipio de Sololá - Sololá
Análisis de Riesgos
Año: 2006

Naturales	Antrópicos	Ecológicos
Plagas	Aguas servidas y desechos sólidos	Aguas residuales
Deslizamientos Derrumbes	y Basureros	Contaminación de los recursos hídricos
Hundimientos	Drenajes y letrinización	Deforestación
Niebla	Asfalto en calles principales	Minería
Fuertes lluvias	Contaminación auditiva y visual	
Tormenta tropical	Incendios forestales	
Sequías	Animales domésticos	
Heladas		
Inundaciones		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

⁵

Ídem Página 2.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es un factor determinante que desempeña dos funciones en el proceso productivo, espacio para actividades económicas y lugar en el mercado para el producto. El uso inadecuado de la tierra, tiene como consecuencias principales, la pérdida de su potencial productivo y la ampliación de la frontera agrícola, lo que da así una orientación errónea a la vocación de los suelos.

La estructura agraria como tal está determinada por el régimen de tenencia y el uso de la tierra, lo cual ha sido desde inicios de la colonización causa de serios conflictos, por ser determinante para la supervivencia del campesino. Las superficies se tomarán en consideración a continuación:

Tabla 5
Municipio de Sololá – Sololá
Estructura de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2006

Número	Estrato	Extensión
I	Microfincas	Menores de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familias	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 64 manzanas y más

Fuente: Elaboración propia con base en base del III Censo Nacional Agropecuario, 1979 Volumen II Tomo II del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Según la encuesta realizada se determinó que el 97% de la población es propietaria de sus terrenos, debido a que han sido distribuidas de generación en generación, únicamente el 94% cuentan con su título de propiedad. El 3% tiene una extensión de tierra en calidad de arrendamiento. Estas son las únicas formas de tenencia establecidas, aunque las prácticas agrícolas son tradicionales, el colonato y otras formas de tenencia no son aplicables por la reducida extensión de tierra en posesión

de sus propietarios. Se puede observar que desde el año 1979, la población cuenta con derechos de propiedad sobre su tierra (99%), lo que representa que el Municipio no es una zona conflictiva en materia de distribución de la tierra, sin embargo se da otro fenómeno importante como lo es la atomización de la misma, haciéndose de una extensión cada vez más reducida y con una certeza jurídica de las propiedades que es aún una asignatura pendiente para un 10% de población.

Cuadro 12
Municipio de Sololá - Sololá
Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia
Años: 1,979 - 2,006

Forma de tenencia	Censo 1,979		Muestra 2,006	
	Finca	Mz.	Finca	Mz.
Propia	3,167	4,599	616	80
Arrendada	36	41	21	34
Colonato	0	0	0	0
Otras Formas	0	0	0	0
TOTAL	3,203	4,640	637	114

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

Como se observa en el cuadro anterior, los datos obtenidos de la encuesta guardan una estrecha relación con los del censo de 1979 donde predomina la propiedad de la tierra sobre otra forma de tenencia. También se observa la tenencia en préstamo en una mínima parte, donde una familia da en préstamo una propiedad a otra. Las formas de tenencia derivadas del sistema feudal (colonato) ya no son aplicables, pese a que prevalecen las prácticas tradicionales de cultivo.

Concentración de la tierra. Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Existen dos fenómenos que caracterizan el territorio nacional: la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos y por el contrario pequeñas extensiones de tierra distribuidas en las mayorías de pobladores; fenómenos conocidos como latifundio y minifundio.

Cuadro 13
Municipio de Sololá - Sololá
Régimen de Tenencia de la Tierra por Estrato
Año 2006

Tamaño de finca	Censo 1,979			Encuesta 2,006		
	Fincas	Mz.	%	Fincas	Mz.	%
Microfincas	2,335	701	0.15	635	103	0.90
Subfamiliares	835	3,604	0.78	1	1	0.01
Familiares	33	335	0.07	1	10	0.09
Total	3,203	4,640	1.00	637	114	1.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta, la muestra permitió observar microfincas casi en un 100%, debido al que los hogares poseen pequeñas extensiones de tierra para cultivos de autoconsumo.

La atomización de la tierra en el altiplano guatemalteco tiene mayor relevancia en la parte norte de la cuenca del Lago de Atitlán y se concentra en forma abundante en el Municipio de Sololá, específicamente en los lugares de El Tablón, Chuiquel, Xaquijyá, Xajaxac y Argueta. Dichas propiedades oscilan con extensiones de 0.5 a 5 has. de superficie, cuyo uso agrícola es intensivo de subsistencia.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

En el Municipio, el principal uso de este recurso lo constituye el cultivo de hortalizas el cual representa una fuente de ingresos económicos a cada familia. Los cultivos temporales o anuales se han incrementado en un 16% desde 1,979; aquellos que son permanentes o semipermanentes se han mantenido invariables; los terrenos para pastura, son mínimos (2%). El área con vocación forestal se ha reducido en 13% en un período de 24 años, lo cual resulta alarmante pues el crecimiento poblacional hace presión sobre este recurso y provoca la expansión de la frontera agrícola. Los cultivos anuales son característicos del Municipio, existe una aversión al cambio hacia cultivos no tradicionales, debido a la escasa calificación de la mano de obra y a la

falta de oportunidades de comercialización de los mismos, por lo que la producción de autoconsumo se mantiene.

Con base en la observación efectuada en los centros poblados objeto de estudio, así como las consultas realizadas con los expertos, tanto institucionales, como independientes, se pudo determinar la existencia de diferentes opciones de diversificación productiva en el Municipio, por lo que a continuación se detallan las siguientes potencialidades que pueden ser aprovechadas.

Con el objetivo de diversificar la producción agrícola se identificaron las siguientes potencialidades, cultivo de fresa, ajo, apio, brócoli y chile pimiento.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Según la información analizada e interpretada conforme los datos recopilados en la investigación a continuación se presenta un resumen de las actividades productivas que se realizan en el Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Sololá - Sololá
Participación Económica por Actividad Productiva
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

No.	Actividad Productiva	Volumen de Producción		Valor (Q)	Participación (%)
1	Agrícola	136,248	qq	3,034,880	13
2	Pecuaria	120,704	U	1,108,289	5
3	Artesanal	19,146,480	U	17,129,250	72
4	Agroindustrial	82,956	U	496,317	2
5	Industrial	900,984	U	694,680	3
6	Servicios			1,203,590	5
Total				23,667,006	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre de 2,006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad artesanal cobra mayor importancia entre las actividades productivas del Municipio. El volumen de producción es mayor al valor total en quetzales debido a que la artesanía elaborada está constituida por diversos productos con precios variables y bajos; sin embargo, según la investigación realizada, para que la producción alcance niveles de rentabilidad se debe producir en gran volumen y en forma extensiva.

En segundo lugar se encuentra la actividad agrícola, aunque con volumen y valor de producción mas bajo, esto se debe a que los cultivos que se realizan son básicamente para autoconsumo para las unidades familiares.

El tercer lugar lo ocupa la actividad pecuaria, la actividad industrial ocupa el cuarto lugar en importancia por constituir una actividad que genera mayor valor agregado, seguida de la actividad agroindustrial, en el quinto lugar de importancia.

La actividad de servicios privados (donde se puede incluir el comercio y la actividad turística) no fue cuantificada porque no proporciona un valor de producción similar a las otras actividades, sin embargo, se determinó que los servicios han incrementado en los últimos años aunque la mayor parte no cuenta con registros legales.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola es la que prevalece en el municipio de Sololá, la cual se ve reflejada en su mayoría en el área rural, constituye una fuente de ingreso económico para el sostenimiento de las familias y a la vez contribuye en el desarrollo económico del Municipio.

Los cultivos de mayor importancia en el Municipio son: la papa, zanahoria, maíz, cebolla, repollo y frijol, de acuerdo a la muestra, a continuación se presenta en el siguiente cuadro la extensión cultivada, rendimiento por manzana, volumen y valor total de la producción:

Cuadro 15
Municipio de Sololá - Sololá
Extensión Cultivada, Volumen y Valor de la Producción
Actividad Agrícola, Según Muestra
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad de productores	Ext. cultivada en Mz.	Rendimiento por Mz.	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas							
Papa	qq	78	24	445	10,680	150	1,602,000
Zanahoria	docena	33	10	11,808	118,080	7	826,560
Maíz	qq	165	57	50	2,850	140	399,000
Cebolla	millar	21	3	261	783	130	101,790
Repollo	Bulto*	6	2	1,826	3,652	15	54,780
Frijol	qq	21	7	29	203	250	50,750
Valor total producción		324	103				3,034,880

* 17 unidades

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se puede observar que el cultivo de papa es el que mayor aporta a la economía del municipio con mas de la mitad del valor total de la producción, seguido de la zanahoria y el maíz en su orden de importancia con respecto al valor de la producción.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria del municipio de Sololá, tiene una participación en la economía en un 5% y ocupa el tercer lugar en importancia dentro de las actividades productivas en relación al valor total de la producción.

Las actividades pecuarias del Municipio son: la crianza y engorde de pollos, de cerdos, chompipes, ganado bovino, crianza de ovejas, cabras y patos; a continuación se presenta la extensión de tierra utilizada, cantidad de productores y valor total de la producción.

Cuadro 16
Municipio de Sololá - Sololá
Superficie Utilizada, Volumen y Valor de la Producción
Actividad Pecuaria, Según Muestra
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

Descripción	Unidad de medida	Extensión en Mz.	Cantidad de productores	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Pollos	Unidad	7.65	181	2,662	42.00	111,804
Cerdos	Unidad	0.35	13	33	981.00	32,373
Chompipes	Unidad	0.38	8	191	160.00	30,560
Ganado bovino	Unidad	1.28	8	10	2,900.00	29,000
Ovejas	Unidad	0.35	23	64	350.00	22,400
Cabras	Unidad	0.35	4	18	350.00	6,300
Conejos	Unidad	0.08	5	38	38.00	1,444
Patos	Unidad	0.34	2	13	65.00	845
Subfamiliar engorde y destace						
Pollos	Lbs.	0.75	1	115,425	7.50	865,688
Menudos de pollo	Lbs.	0	0	3,240	3.50	11,340
Gallinaza	qq	0	0	510	8.00	4,080
Total		11.53	245			1,115,834

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que la mayoría de las unidades económicas se encuentran ubicadas en el estrato de microfincas, a excepción del engorde y destace de pollos, ésta actividad representa para los productores la obtención de mayor beneficio; tanto en volumen de producción como en valor con el 89% de la actividad pecuaria; el engorde de ganado porcino ocupa el segundo lugar de importancia con el 3%; los chompipes representan el 3% respecto al valor de la producción, mientras que otras actividades representan el 5%.

El suelo del municipio de Sololá, se encuentra en una región donde las condiciones topográficas no son aptas para la crianza de ganado mayor, debido a que los terrenos son inclinados, quebrados y la mayoría de familias no tiene el espacio necesario para dedicarse a la crianza de estos animales. Algunos pobladores se dedican a la crianza de ovejas, cabras en menor volumen a la crianza de conejos y patos.

2.2.3 Artesanal

La producción artesanal ocupa el primer lugar dentro de las principales actividades productivas en cuanto a volumen y valor de la producción, en el municipio de Sololá. Entre las primordiales se pueden mencionar: Tejidos típicos, herrerías, panaderías, carpinterías y accesorios de mostacilla; para efectos de este informe, se desarrollan las tres primeras actividades mencionadas, debido a que las restantes no representan una importancia económica.

Las artesanías del Municipio contienen atributos como la creatividad, la estética y la forma de expresión de una parte de la población; por consiguiente estos trabajos se desarrollan en una manera tradicional. En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de las distintas actividades artesanales:

Cuadro 17
Municipio de Sololá - Sololá
Volumen y Valor de la Producción
Actividad Artesanal, Según Muestra
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad de productores	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microempresa					
<u>Tejidos típicos</u>	Unidades	34	10,200		3,774,000
Cortes			8,160	350	2,856,000
Güipiles			2,040	450	918,000
<u>Herrerías</u>	Unidades	18	6,480		3,456,000
Puertas			2,160	1,200	2,592,000
Ventanas			4,320	350	1,512,000
<u>Panaderías</u>	Unidades	25	19,125,000		8,219,250
Francés			7,920,000	0.50	3,960,000
Dulce			6,750,000	0.40	2,700,000
Tostado			4,455,000	0.35	1,559,250
Pequeña empresa					
<u>Tejidos típicos</u>	Unidades	01	4,800		1,032,000
Bufandas			2,400	130	312,000
Chal o rebozo			2,400	300	720,000
Valor total de la producción		78			16,481,250

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El valor anual de la producción artesanal del Municipio está conformado de la siguiente manera: El 94% es representado por la Microempresa y 6% restante por la pequeña empresa.

A nivel microempresa, el mayor ingreso es generado por la panadería, quien representa un 50% del valor total de las mismas; mientras que la pequeña empresa obtiene sus ingresos sólo de la actividad de tejidos típicos.

2.2.4 Agroindustrial

“La agroindustria es el conjunto de operaciones que concurren a la transformación de materia prima de carácter orgánico que proviene de los sectores agrícola, pecuario y forestal.”⁶

El desarrollo agroindustrial en el Municipio es poco significativo, derivado a factores como falta de financiamiento, carencia de asistencia técnica, escasa mano de obra calificada y tecnología adecuada para el fortalecimiento de empresas dedicadas a esta actividad. En el trabajo de campo se determinó la existencia de una asociación agroindustrial dedicada a la transformación del frijol de soya en leche, queso y helados; productos que son distribuidos a nivel local, en municipios cercanos y en menor escala a Quetzaltenango y Guatemala.

Los precios son relativamente bajos para poder competir con productos lácteos derivados del ganado vacuno, la asociación recibe financiamiento externo a través de donaciones de instituciones que impulsan proyectos de desarrollo comunitario en el país.

A continuación se presenta el cuadro de resumen de la actividad agroindustrial proveniente de la transformación del frijol de soya con detalle de productos y su participación

⁶ Diccionario Larousse Ilustrado. Ramón García-Pelayo y Gross. 1,990.

Cuadro 18
Municipio de Sololá - Sololá
Volumen y Valor Anual de Producción
Actividad Agroindustrial, Según Muestra
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Leche de soya	Vaso	5,505.00	2.50	13,763.00
	1/2 Litro	16,515.00	5.00	82,575.00
	Litro	24,773.00	10.00	247,726.00
Helados de soya	Pequeño	2,957.00	1.00	2,957.00
	Mediano	15,006.00	2.00	30,012.00
	Grande	34,151.00	3.00	102,453.00
Queso	2 Libras	1,680.00	10.00	16,800.00
Total				496,286.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

Como se aprecia en el cuadro anterior la producción de helado representa el 52% de la producción, el 46% es la producción de leche y un 2% de queso, estos productos tienen la característica que no son culturalmente aceptados por no estar incluidos dentro de los hábitos de alimentación, pero que actualmente se promueve por los beneficios a la salud que brinda su consumo periódico.

2.2.5 Industrial

La actividad industrial en el municipio de Sololá empieza a ocupar un lugar en las importante en la economía, en virtud que la mayoría de centros productivos tienen una inclinación marcada hacia el sector agrícola, artesanal o de servicios. Dentro de ellas sobresale la producción de los siguientes artículos:

Cuadro 19
Municipio de Sololá - Sololá
Volumen y Valor Anual de Producción
Actividad Industrial, Según Muestra
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

Descripción	Unidades producidas	Precio por unidad Q.	Valor de producción Q.
<u>Pequeña empresa</u>			
<u>Producción de refrescos</u>	900,624		679,200
Refresco de naranja , 8 onzas (pachón)	240,000	1.25	300,000
Refresco de naranja, 8 onzas(vaso tradic.)	240,000	1.00	240,000
Refresco de naranja, 16 onzas	5,760	1.75	10,080
Refresco de naranja,1 litro	4,320	2.50	10,800
Refresco de naranja, 1/2 galón	2,544	5.00	12,720
Refresco de sabores	240,000	0.30	72,000
Agua pura	168,000	0.20	33,600
<u>Microempresa</u>			
Producción de Hielo	360.00		14,400
Maqueta de hielo	360.00	40.00	14,400
Total	900,984		693,600

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre de 2,006.

De ellas la que más aporta a la economía del Municipio, principalmente por el volumen de producción, es la manufactura de refrescos y envasado de agua pura.

Se ha establecido mediante la recopilación de información por medio del trabajo de campo y el análisis de las unidades productivas, las condiciones en que desarrollan las actividades, el sistema de comercialización, organización interna y factores como el volumen de producción lo cual ha permitido categorizarlas como industrias.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se describen los aspectos más importantes sobre el financiamiento, se tiene como finalidad presentar la organización actual del sistema financiero nacional, las clases de crédito que se utilizan, así como las diferentes fuentes de financiamiento

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento es parte importante en el desarrollo de cualquier entidad sea individual o jurídica, de manera que este capítulo lo describe en forma general, tomando en cuenta que la investigación también incluye un capítulo con lo relativo al financiamiento de la producción artesanal y específicamente del municipio de Sololá.

3.1.1 Financiamiento

“Acción y efecto de financiar un proyecto o actividad económica”.⁷ Consiste en suministrar fondos a las personas individuales o jurídicas en condiciones favorables y tomando en cuenta los objetivos de la actividad productiva.

3.1.2 Crédito

Según el diccionario de contabilidad de Francisco Cholvis en la página 226 indica “Margen otorgado a una persona o empresa para realizar operaciones crediticias o comprar a plazo. Prestigio comercial de una empresa”.⁸

De acuerdo a la actividad a la cual es dirigido, el crédito se clasifica así:

3.1.2.1 Crédito agrícola

Es el que está dirigido a la producción agrícola fundamentalmente; y tiene como objetivo principal desarrollar actividades productivas en esta área, las garantías que se utilizan pueden ser la cosecha misma o hipoteca sobre el terreno.

⁷ Arthur Andersen, Diccionario Economía y Negocios, Editorial Espasa Calpe, S.A., 1,997. Pág. 262.

⁸ Francisco Cholvis, Diccionario de Contabilidad, Pág. 226.

Crédito Pecuario

Es el que se destina a la adquisición de vacunas, medicinas, jornales de pastoreo, forrajes y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo. Tiene como destino ser utilizado en el desarrollo de actividades generadoras de beneficios para la producción de las distintas clases de ganado que se produce en el país, sea avícola, bovino, porcino, etc., en sus distintas fases

3.1.2.3 Crédito avícola

Es el que se utiliza para la crianza de gallinas o patos, crianza de pollos, compra de vacunas, concentrado, vitaminas y pago de veterinario. Además cubre los gastos incurridos en la instalación de granjas.

3.1.2.4 Crédito artesanal

El que se utiliza para el desarrollo de actividades artesanales, como para la adquisición de maquinaria, materias primas y pago de mano de obra necesaria para la elaboración de los productos artesanales.

3.1.3 Objetivos del crédito

Pueden ser diversos y dentro de estos se pueden mencionar financiamiento para capital de trabajo, buscar mejores niveles de productividad o de rentabilidad, satisfacer alguna necesidad, cancelación de deudas, adquisición de activos muebles e inmuebles, etc.

3.1.4 Importancia del crédito

El crédito comercial y el crédito bancario son las formas más difundidas de obtención de recursos financieros, con las que se manejan las empresas en el corto y mediano plazo, por la facilidad de acceso a esa fuente. La importancia del crédito ha aumentado por la apertura comercial y por la necesidad de mejorar la productividad, pues, solo así puede competir en estos mercados.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos se clasifican según el destino, su finalidad, por su garantía y por su plazo, de la siguiente forma:

a) Por su destino

- **Comercial:** si se destinan al comercio para mejorar negocios de compra venta de distintos productos.

- **Producción:** si el uso es para actividades o industrias de transformación de materias primas en producto terminado.

- **Servicios:** utilizado por las entidades que se dedican al transporte, turismo, asesorías, etc.,

- **Consumo:** es el que se destina a la compra de satisfactores inmediatos, que en forma general no general riqueza o valor agregado.

- Construcción:** destinado para construir o mejorar viviendas, edificios, vías de comunicación, etc.

b) Por su finalidad

Se dan diferentes tipos de financiamiento por la aplicación del crédito y su naturaleza, sin embargo para efectos del tema mencionaremos los siguientes:

- **Inversión en capital de trabajo:** es el monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción y venta de la empresa, hasta el momento que ésta genere ingresos suficientes para cubrir el total de los costos y gastos.

- **Inversión fija:** el crédito para inversión fija es todo aquel que se utiliza para la adquisición de maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos, etc., necesarios para poner en marcha determinado negocio.

c) Por su garantía

Las garantías de pago exigidas por las entidades de crédito se clasifican en:

- **Fiduciarios:** es la garantía dada por una o más personas individuales o jurídicas, constituyéndose en codeudores, para el cumplimiento de una obligación contraída por otra persona, respaldado por una o más firmas concediendo hasta el 100 % del crédito.

- **Prendarios:** Este tipo de financiamiento se caracteriza porque 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.

Cada institución de acuerdo a sus políticas aplicará el porcentaje establecido sobre el valor de cada bien mueble que se otorgará como financiamiento, sin embargo comúnmente se considera aceptable entre un 70% u 80%, por el tipo de garantía, su estado de conservación, durabilidad, caducidad, etc.

d) Por su plazo

En todo tipo de financiamiento es necesario contemplar el plazo al que será concedido, se clasifican en corto, mediano y largo plazo.

-**Corto Plazo:** es el financiamiento de necesidades estacionales o temporales, su tiempo de vencimiento es hasta de un año plazo.

-**Mediano plazo:** su plazo oscila entre uno, tres y hasta cinco años, por lo regular son créditos también fiduciarios o prendarios y los montos son variables. El destino es muy común que sea financiamiento para capital de trabajo, se pactan amortizaciones periódicas y las tasas de interés son negociables.

-**Largo plazo:** el plazo es mayor de cinco años y no mayor de veinte, el destino es para financiar proyectos de largo plazo, para pagar acreedurías o para adquisición de activos como inmuebles o maquinaria y equipo.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los pasos establecidos que se deben seguir para la obtención de un crédito, sin los cuales no se otorga el financiamiento y varía respecto de la institución financiera, del solicitante, del monto, del plazo, la garantía, etc.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son todos aquellos elementos que la entidad que concede el préstamo solicita al interesado y los podemos analizar desde dos áreas

a) En el sistema bancario

Entre los requisitos a cumplir dentro de las instituciones bancarias se pueden mencionar los siguientes:

En el caso de una persona individual:

- Poseer cuenta de depósito monetario
- Presentar dos codeudores solventes y con buenas referencias, e ingresos iguales o superiores al deudor
- Formulario de solicitud de crédito
- Cédula de vecindad original y fotocopia completa
- Constancia de ingresos
- Estados patrimoniales
- Estados de cuenta de por lo menos seis meses
- Referencias bancarias, comerciales y personales
- Buen record crediticio
- En el caso de préstamos hipotecarios se debe adjuntar certificación reciente del Registro General de la Propiedad Inmueble, así como escrituras de la garantía
- Si son empresas individuales deben presentar fotocopia de la patente de comercio

En el caso de una persona jurídica:

- Cuenta de depósitos monetarios en el banco
- Formulario de solicitud de crédito

- Estados financieros
- Referencias bancarias y comerciales
- Buen record crediticio
- Escritura constitutiva de la empresa
- Patentes de comercio y sociedad según sea el caso
- Nombramiento del representante legal y su respectiva documentación
- Flujo de caja
- En el caso de préstamos hipotecarios se debe adjuntar certificación reciente del Registro General de la Propiedad Inmueble, así como escrituras de la garantía

El municipio de Sololá cuenta con instituciones bancarias como Banrural, G & T Continental, Banco de Antigua; al obtener información de los requisitos para obtener crédito, se estableció que estos son similares.

A continuación se detallan los requisitos específicos del **Banco de Desarrollo Rural**, los cuales fueron obtenidos mediante los asesores de créditos:

- **Documentos:** fotocopia de cédula completa, formulario de solicitud de crédito, fotocopia de recibo de luz, cartas de recomendación, referencias comerciales, fotocopia de inscripción en la SAT, fotocopia de patente de comercio, fotocopia de los últimos tres pagos del IVA, IETAP, IEMA, ISR, estados financieros de los últimos dos ejercicios fiscales, estados financieros extracontables, flujo de caja proyectado, estado de cuenta bancaria, presupuesto de inversión (detalle de mercaderías, materias primas o maquinaria a comprar), escritura de terreno, constancia de trabajo, codo de cheque, voucher de pago o certificación de ingresos, apertura de cuenta de ahorro y/o monetaria, fotocopia de NIT, otros.

b) Otras instituciones

El procedimiento y los requisitos a cumplir son similares a los exigidos por parte de las instituciones bancarias en lo referente a documentación solicitada; varían según la institución que otorga el financiamiento, por ejemplo en el caso de las cooperativas de

ahorro y crédito es necesario ser miembro para poder acceder a los mismos, en el caso de proveedores quienes otorgan crédito como margen de endeudamiento, se utiliza créditos en cuenta corriente y facturas cambiarias.

Dentro de las cooperativas de ahorro y crédito existentes en el municipio de Sololá podemos citar las siguientes: Fundea, Colúa R.L., Adicta, Fundap, las cuales presentan programas de desarrollo para la comunidad. Adicionalmente podemos mencionar a génesis la cual ofrece préstamos individuales, préstamos en dúo y préstamos solidarios.

A continuación se describe la información relacionada con FUNDEA:

- **FUNDEA:** En el caso de FUNDEA (Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola) es una institución con programas para la micro y pequeña empresa, la cual ofrece diferentes opciones de crédito tales como:

- Crédito individual con fiador
- Crédito individual con Hipoteca
- Créditos en grupo solidario
- Otras

Esta institución clasifica los requisitos de la siguiente manera:

Crédito individual con fiador: una fotografía reciente tamaño cédula, fotocopia de cédula de vecindad, fotocopia de cédula de vecindad de la esposa o un familiar cercano, plan de inversión, solvencia crediticia reciente

Crédito individual con hipoteca: escritura registrada, fotografía tamaño cédula, fotocopia de cédula de vecindad, fotocopia de cédula de vecindad de la esposa o un familiar cercano, plan de inversión

Créditos en grupos solidarios: escritura pública o registrada, fotografía tamaño cédula por cada miembro, fotocopia de cédula de vecindad de cada miembro, fotocopia de cédula de vecindad de la esposa o un familiar cercano, plan de inversión, solvencia crediticia reciente.

La misión de esta institución es “apoyar el mejoramiento de la situación socioeconómica del pequeño productor, del empresario de la micro y pequeña empresa de la República de Guatemala”

3.1.7 Condiciones de crédito

Son las que esencialmente protegen la recuperación de los capitales a través de la determinación de los plazos.

Dentro de las condiciones para optar a créditos necesariamente se debe considerar las siguientes:

a) Plazos

- Corto plazo o vencimiento hasta de un año.
- Mediano plazo o vencimiento entre uno y cinco años
- Largo plazo o vencimiento mayor de cinco años

Los plazos que manejan las instituciones de financiamiento en el municipio de Sololá son los siguientes:

Banrural: desde 12 meses hasta más de cinco años

G & T Continental: desde 12 meses hasta más de cinco años

Banco de Antigua: desde 12 meses hasta más de cinco años

Fundea: plazos desde 12, 15, 18 y 24 meses

Adicla: plazos desde 12 hasta 36 meses

b) Tasa de interés

Es el pago realizado por la utilización del dinero de otra persona; en economía, se considera, más específicamente, un pago realizado por la obtención de capital. También se considera el interés como la recompensa del ahorro, es decir, el pago que se ofrece para incentivar el ahorro de manera que se acumule y se pueda acceder a éste.

Las tasas de interés que prevalecen en el mercado bancario están reguladas por la Junta Monetaria, quien determina la política monetaria, cambiaria y crediticia del país. “Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos. En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta”.⁹

Las tasas de interés cobradas por los créditos obtenidos en las instituciones bancarias y no bancarias dentro del municipio de Sololá se encuentran desde un 12 hasta un 30 %. En algunos casos varía dependiendo del tipo de garantía.

A continuación se detalla las tasas de interés de las instituciones que proporcionaron información durante nuestra visita en el Municipio:

Banrural: dependiendo de la garantía desde 12 a 22.54 %

G & T Continental: desde 12 a 22.54 %

Banco de Antigua: desde 22 a 25 %

Fundea: vivienda 25 % anual, agro 30 % anual, micro 30 % anual, etc.

Adicla: 24 % anual sobre saldos

c) Garantías

⁹ Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, artículo 42.

Según el diccionario de Kohier Eric L., UTEHA de 1982 indica “garantía es un mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma”.¹⁰

Las garantías aceptadas en el medio son únicamente fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento son el origen de los recursos con los cuales la persona individual o jurídica cuenta para financiar una empresa o ampliar la ya establecida. Dentro de estas podemos mencionar las siguientes fuentes de financiamiento:

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos que están constituidos por los bienes, medios de vida, artículos o productos, que en un momento dado se puede disponer de ellos o hacer uso de los mismos, para producir o para cubrir una necesidad existente.

Dentro de estos recursos podemos mencionar

a) Capital de los productores

Se refiere al excedente de capital destinado a la reinversión, después de deducir la parte correspondiente a los bienes de consumo. Dentro del capital de los productores encontramos:

- Semillas de cosechas anteriores
- Mano de obra familiar
- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Este tipo de financiamiento tiene ventajas importantes, tales como:

- El costo de producción es menor al no incurrir en gastos financieros

¹⁰ Kohier, Eric L. Diccionario para contadores. México, UTEHA, 1982. 760 p.

- Se evita trámites engorrosos para adquisición de préstamos
- Disponibilidad de recursos inmediatos

3.2.2 Recursos ajenos

Lo constituyen bienes o capitales que pertenecen a otras personas o entidades, por lo tanto se solicitan en calidad de préstamo, para financiar las actividades productivas, comerciales o de servicios a determinada tasa de interés, dependiendo del monto del préstamo y de las interacciones de la oferta y la demanda. Estos recursos forman el mercado financiero y se clasifican en bancarios y extrabancarios

Para obtener financiamiento externo los productores pueden agenciarse de préstamos en las instituciones existentes en el Municipio para desarrollar de una mejor manera sus actividades productivas. Dentro de estas entidades podemos mencionar: Barural, G & T Continental, Banco de Antigua, así como cooperativas de ahorro y crédito tales como Fundea, Adicla, Colúa R.L. etc.

a) Bancarios

Estos recursos provienen de instituciones legalmente autorizadas por la Superintendencia de Bancos para poder llevar a cabo sus negocios, mediante actividades denominadas activas y pasivas. La modalidad más conocida es el préstamo, aunque también los bancos otorgan otros servicios como:

- Líneas de crédito,
- Descuento de documentos y
- Otras modalidades financieras

Se estableció que aunque el Municipio cuenta con entidades bancarias y no bancarias como una opción para los productores, ésta modalidad de financiamiento externo casi no es utilizada.

- **Banco de Desarrollo Rural, S.A.**

La agencia que existe en el municipio de Sololá está orientada a prestar los servicios

de crédito para la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, sin embargo los productores casi no utilizan este medio.

Como se mencionó anteriormente este banco opera de la siguiente forma:

- Los créditos están enfocados básicamente a la producción agrícola
- La garantía para los préstamos es hipotecaria y sobre cosecha
- La producción más reportada es la papa, cebolla, zanahoria
- La tasa de interés es desde 12 a 22.54 %
- El plazo es desde 12 a más de 60 meses
- Ofrece asistencia técnica en caso de requerimiento

- **Banco G & T Continental**

Según información recabada, se estableció que el banco tiene opción de proveer crédito a la actividad agrícola así como a otros negocios.

- La garantía exigida a los clientes sobre el crédito, depende del monto
- Trabajan a través del sistema Dacrédito
- El tiempo máximo estipulado es desde 12 a más de 60 meses
- La tasa que manejan es desde 12 a 22.54 %

b) Extrabancario

Existe también otro tipo de financiamiento con recursos ajenos y está constituido por los recursos extra-bancarios, estos recursos financieros se captan y se canalizan fuera del ámbito bancario, por personas individuales, jurídicas o instituciones que se dedican al otorgamiento de préstamos sin la supervisión de la Superintendencia de Bancos. Dentro de éstas instituciones podemos mencionar a las cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales, prestamistas particulares, y las casas comerciales como proveedores de insumos, herramientas, equipo, etc. Operan dentro del marco legal de la ley de cooperativas.

La ventaja de este tipo de financiamiento radica en el tiempo, es bien accesible y se logra en menor tiempo que cualquier otra institución bancaria; sin embargo también tiene un costo más elevado.

- **Fundea**

Esta entidad ofrece diferentes opciones de crédito tales como: crédito individual con fiador, crédito individual con hipoteca, créditos en grupos solidarios, otras.

-Su misión es apoyar el mejoramiento de la situación socioeconómica del pequeño agricultor, el empresario de la micro y pequeña empresa

-Ofrece plazos de 12, 15, 18, 24 meses

-Opera con tasas de 25 y 30 % anual

-Ofrece ventajas de montos de acorde a la capacidad de pago, pagos mensuales o contra cosecha, desembolsos rápidos, asistencia técnica y capacitación

- **Adicla**

Es una institución de carácter civil, organizada legalmente, para fomentar el desarrollo integral de los habitantes del municipio de Sololá, sin distinción de sexo, credo, raza, tendencia política, según reza su naturaleza descriptiva.

Propicia el desarrollo integral de los habitantes a través de la prestación de servicios productivos, financieros y sociales principalmente en programas de apoyo a la microempresa, la comercialización, la producción agrícola, la educación, medio ambiente, organización comunitaria y salud.

Modalidad del crédito: los créditos se pueden facilitar en dos modalidades que son crédito individual y crédito grupal o solidario

Líneas de crédito: las líneas de crédito que ADICLA atiende son: microempresa, agrícola, infraestructura social, cajas comunales (bancos comunales), gastos personales.

Maneja plazos de 12 a 36 meses y tasas del 24 % anual sobre saldo

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Está constituido por el conjunto de normas, leyes y reglamentos necesarios para

regular la circulación de recursos financieros, la inversión, el ahorro, y que todas las transacciones realizadas se enmarquen dentro de la ley. Dentro de las principales normativas, se encuentran las siguientes:

a) Ley de bancos

El decreto número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros establece los procedimientos que las instituciones bancarias deben seguir en la concesión de financiamiento.

Respecto al tipo de operaciones permitidas para estas instituciones dicha Ley cita: “Los bancos autorizados conforme a esta Ley o leyes específicas podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual, en forma pública o privada, de actividades que consistan en la captación de dinero, o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, tales como la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos”.

En cuanto a las garantías esta ley indica: que los créditos que concedan los bancos deberán ser adecuadamente asegurados con bienes prendarios o hipotecarios, de acuerdo con los preceptos legales y reglamentarios.

b) Leyes y reglamentos de instituciones financieras

Dentro de éstas podemos citar una serie de leyes y reglamentos que regulan la actividad financiera:

- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002, del Congreso de la Republica
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002, del Congreso de la República
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 16-2002, del Congreso de la Republica
- Constitución Política de la República

- Ley de Sociedades Financieras, Decreto Ley No. 208, del Congreso de la República
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto No. 1746, del Congreso de la República
- Ley del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, Decreto No. 1448 del Congreso de la República

c) Código de comercio

El código de comercio establece las obligaciones del acreditante y del acreditado. Además del código de comercio podemos citar lo siguiente:

Artículo 114. (Prohibición de anticipos o préstamos). “La sociedad no puede hacer anticipos sobre sus propias acciones, ni préstamos a terceros para adquirirlas.

d) Leyes fiscales

El financiamiento está regulado por diversas leyes fiscales, por lo que las instituciones financieras deben acatar dichas regulaciones durante el desarrollo de sus diferentes transacciones relacionadas al financiamiento.

A continuación se citan algunas leyes que estas entidades deben de tomar en cuenta:

- **Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92, del Congreso de la República:** básicamente regula lo relativo a los intereses que genera el crédito en sus diferentes operaciones.
- **Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto No. 26-92, del Congreso de la República:** también regula principalmente lo relativo a los intereses de los créditos. Adicionalmente, regula la deducción de los intereses y otros gastos financieros sobre créditos obtenidos y destinados exclusivamente a la producción de rentas gravadas.

También podemos listar las siguientes:

- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Decreto No. 26-95, del Congreso de la República

- Código Tributario, Decreto No. 6-91, del Congreso de la República
- Ley del impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolo (Decreto número 37-92 del Congreso de la República)

e) Otras

El código civil se aplica en casos del incumplimiento legal en las operaciones de financiamiento; además entre otras leyes que regulan el financiamiento se puede mencionar la ley contra el lavado de dinero y otros activos Decreto 67-2,001.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Este capítulo describe el sector artesanal del municipio de Sololá, en sus principales actividades específicamente de la elaboración de Cortes típicos y para ello se analizan varios factores, tales como la superficie, valor, producción y entidades que prestan el financiamiento.

4.1 PRODUCCION DEL MUNICIPIO

La producción de artesanías en el municipio de Sololá es de suma importancia, dentro de las cuales podemos citar tejidos típicos, panadería y herrería; ésta producción se caracteriza porque es elaborada o realizada por el grupo familiar. En esta investigación se trata la producción de cortes típicos por ser la de mayor trascendencia económica la cual se realiza por herencia de padres a hijos.

4.1.1. Volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de cortes típicos

Cuadro 20
Municipio de Sololá - Sololá
Cortes Típicos- Micro Empresa
Volumen y Valor de la Producción
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006

Artículo	Unidades anuales	Precio venta unitario Q.	Valor de la producción Q.
Corte de 6 varas de largo x 41" ancho	8,160	350.00	2,856,000.00
Totales	8,160		2,856,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que la producción de cortes típicos ocupa un lugar importante en la economía del municipio. Mediante la muestra tomada se determinó un promedio mensual de producción de cortes típicos de 680.

Los precios pactados para el producto mencionado con anterioridad son elevados debido al tiempo invertido para su elaboración. Cabe mencionar que la demanda de estos artículos es por aspectos culturales y de tradición, no obstante la venta de los mismos es eventual.

4.1.2 Financiamiento de la Producción

A través de la investigación de campo se estableció que el financiamiento de las unidades artesanales proviene de recursos propios y ajenos, aunque en su mayoría es mediante la aportación del propietario por medio de ahorros acumulados; la participación del financiamiento ajeno es en una mínima parte con respecto al costo de producción en la elaboración de los productos.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS

El análisis del financiamiento de la actividad productiva de cortes típico se presenta a continuación mediante los elementos siguientes.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

En esta rama productiva las fuentes de financiamiento se realizan básicamente con capital propio en su mayoría, y por crédito externo complementario en una mínima parte, el cual es atribuible a algunos anticipos de parte de los clientes. En el municipio si existen instituciones con la prestación del servicio del crédito sin embargo es el acceso es restringido debido a que las tasas de interés son altas; las garantías solicitadas no permiten que los productores soliciten éste servicio a dichas entidades.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento del costo absorbente de cortes típicos.

Cuadro 21
Municipio de Sololá - Sololá
Financiamiento del Costo Absorbente de Producción
Cortes Típicos-Microempresa
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta			Imputado		
	Propio	Ajeno	Total	Propio	Ajeno	Total
Cortes	1,080,680	25,000	1,105,680	1,742,418	25,000	1,767,418
Totales	1,080,680	25,000	1,105,680	1,742,418	25,000	1,767,418

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo al cuadro anterior el financiamiento sobre el costo absorbente, es el siguiente: en los datos según encuesta el financiamiento externo tiene una participación del 2 %, mientras que el autofinanciamiento representa un 98 %. En lo concerniente a los datos imputados el financiamiento externo representa un 1 % mientras que al interno corresponde un 99 %. Este financiamiento externo es por la obtención de insumos por parte de los proveedores para la elaboración de los productos lo cual no genera costos adicionales.

En el cuadro siguiente se refleja un comparativo del financiamiento entre los datos según encuesta e imputados:

Cuadro 22
Municipio de Sololá - Sololá
Comparación del Financiamiento del Costo de Producción, de Cortes T.
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos según Encuesta	Datos reales o imputados	Variación
Cortes	1,105,680.00	1,767,418.00	661,738.00
Totales	1,105,680.00	1,767,418.00	661,738.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Al realizar el comparativo entre los costos según encuesta e imputados se estableció que se necesitaría Q. 661,738.00 adicionales para cubrir todos los costos, esta

cantidad corresponde a un 37.44 % del costo según imputados. Esta situación afecta considerablemente el autofinanciamiento de los productores porque los forzaría a que aporten más recursos para el desarrollo de sus actividades productivas que en este caso es la producción de cortes.

4.2.2. Características tecnológicas

Las unidades artesanales que se clasifican como microempresas, llevan a cabo el proceso productivo en forma manual, aunque poseen maquinaria para algunos procesos.

A través de la encuesta se estableció que los talleres cuentan con el equipo necesario; el promedio de trabajadores es de dos a tres incluyendo al propietario, la mano de obra es familiar no calificada ni remunerada por lo que se adhiere como parte del autofinanciamiento.

4.2.3 Según destino de los fondos

Los artesanos del Municipio casi no utilizan el financiamiento externo; la producción es desarrollada a nivel de microempresa y en base a fuentes internas; el destino principal de los recursos es financiar la adquisición de los insumos, en este caso para la producción de cortes típicos. A continuación se presenta el cuadro que incluye el financiamiento utilizado en el proceso de producción de cortes típicos

Cuadro 23
Municipio de Sololá - Sololá
Financiamiento
Cortes Típicos-Microempresa
Del 1 de Julio 2,005 al 30 de Junio 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta			Imputado		Total
	Propio	Ajeno	Total	Propio	Ajeno	
I. Materiales	774,680	25,000	799,680	774,680	25,000	799,680
II. Mano de Obra Dir.	285,600		285,600	670,099		670,099
III. Costos indirectos	20,400		20,400	280,639		280,639
Costo Dir. De Prod.	1,080,680	25,000	1,105,680	1,725,418	25,000	1,750,418
Gastos F.	0.00		0.00	17,000		17,000
Costo absorbente	1,080,680	25,000	1,105,680	1,742,418	25,000	1,767,418

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar, el financiamiento externo en la producción de cortes típicos, es utilizado únicamente en un 2%, lo cual es por la obtención de insumos por parte de los proveedores; el autofinanciamiento es del 98 %. Esto según datos de encuesta.

Si los productores de cortes típicos incluyeran sus costos reales entonces se necesitarían Q 661,738.00 más de financiamiento que representa un 59.85 % del costo según encuesta por lo que los artesanos tendrían que realizar más aporte interno como autofinanciamiento.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La asistencia crediticia es la que deben de otorgar las instituciones para llevar a cabo determinado proceso productivo, que en este caso corresponde a los cortes típicos.

En el municipio existen instituciones bancarias y cooperativas que prestan el servicio del crédito con la condición de que cumplan con los requisitos establecidos. Por esta

razón prácticamente no utilizan el crédito los productores de cortes típicos, por las limitantes en el cumplimiento de las condiciones.

Se puede decir entonces que el acceso al crédito en el Municipio está prácticamente ausente por las limitaciones de los artesanos en lo que respecta a las garantías, por lo que las entidades bancarias existentes se enfocan en otras transacciones comerciales.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Entre las limitaciones del financiamiento para la producción de cortes típicos podemos mencionar las del mercado financiero y las del productor, las cuales se describen a continuación:

4.2.5.1 Del mercado financiero

La actividad artesanal carece de políticas claras en cuanto al crédito se refiere, es por ello que las entidades financieras tienden a apoyar más los créditos para vivienda.

Se enuncian dos factores que inciden en las limitaciones para el acceso al crédito en las diferentes entidades; estos dos factores son las altas tasas de interés y la falta de garantía, las cuales se describen a continuación:

-Altas tasas de interés

Para el sector artesanal las altas tasas de interés constituyen una limitante para poder acceder a los créditos. Los productores de cortes típicos no tienen la capacidad de absorber en sus costos estos porcentajes porque tendrían que incluirlo en los precios de venta lo cual afecta al consumidor final. Al mes de junio 2006 la tasa de interés oscilaba desde un 12 a un 30 por ciento, la cual es demasiada alta relacionándolo con los ingresos obtenidos por los productores.

-Falta de garantías

Los productores del sector artesanal, en este caso de cortes típicos carecen de propiedades para soportar la deuda de un financiamiento. La mayoría no cumple con

los requisitos establecidos por las instituciones para obtener un financiamiento. Mediante la visita se estableció que algunos productores si tienen alguna porción de tierra sin embargo carecen de escritura, cuyo documento es uno de los principales documentos requeridos por las instituciones del mercado financiero.

4.2.5.2 Del Productor

Los productores enfrentan una serie de problemas para poder tener acceso a los créditos; sin embargo las limitantes que más inciden son la falta de organización y el temor a perder sus bienes

-Falta de organización

Los productores artesanales están constituidos en forma individual o familiar y como tal no se encuentran organizados formalmente para poder hacer requerimientos de créditos, por lo tanto no reúnen los requisitos que las instituciones financieras exigen. Existe la posibilidad de poder organizarse en comités, sin embargo también desconocen de los procedimientos del proceso de créditos. Falta la iniciativa de líderes comunitarios para poner en marcha un plan que conlleve al acceso de la información acerca de los créditos.

-Temor a perder sus tierras

Los productores cuentan con poca porción de tierra la cual es utilizada para construir sus viviendas, ésta situación no les permite comprometer sus propiedades por el temor de perderlas al no poder cumplir con la deuda. En muchos casos la tierra es herencia a los hijos sin ninguna legalización constituyendo así el total patrimonial.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

La influencia del crédito puede ser un factor importante en el desarrollo del producto si se utiliza adecuadamente. El financiamiento bien aprovechado podría contribuir al crecimiento de las unidades artesanales específicamente de cortes típicos y por ende al desarrollo económico y social. Actualmente no se utiliza prácticamente este recurso por parte de los productores del Municipio.

4.2.7 Asistencia técnica

Al realizar la investigación de campo, en el municipio de Sololá, departamento de Sololá, se estableció que los artesanos que se dedican a la elaboración de cortes típicos; no reciben ninguna asistencia técnica por parte de instituciones gubernamentales y de empresas privadas. Sin embargo se analizó bajo tres puntos básicos: la proporcionada por el financiamiento, la contratada por las unidades económicas y la prestada por las asociaciones de los productores

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Los productores de cortes típicos al carecer de financiamiento de instituciones financieras también carecen de asistencia técnica por parte de las mismas. La mínima parte que utiliza financiamiento no recibe ningún tipo de asistencia técnica; como consecuencia, en la actualidad los procesos productivos se realizan básicamente con el equipo necesario y con los conocimientos empíricos de costumbre lo cual no permite darle un valor agregado a las prendas producidas.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Esta situación no se da por parte de los productores de cortes típicos, prácticamente no es adquirida esta asistencia porque implica un costo adicional para los artesanos por lo que prefieren quedarse únicamente con las prácticas en base a la experiencia, no se tiene la capacidad económica para poder pagar dicha asistencia.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los artesanos

En el Municipio de Sololá se carece de una adecuada organización por parte de los productores de cortes típicos y por lo tanto también se carece de este tipo de asistencia. Esto no les permite el intercambio de ideas y el compartimiento de experiencias.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE INVERSIÓN

El este capítulo se presenta la propuesta de inversión del cultivo del brócoli, esto con el objeto de impulsar un mejor desarrollo económico en el municipio de Sololá a través de la creación de fuentes de empleo y de ingresos para un mejor nivel de vida de los habitantes de la población en general. Para presentar esta propuesta a nivel de idea se realizaron los estudios técnicos, legales, financieros y de organización.

5.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

El proyecto producción de brócoli busca estimular la diversificación de productos agrícolas no tradicionales en el municipio de Sololá y con esto contribuir al desarrollo económico del lugar, al crear nuevas fuentes de trabajo y utilidades para los inversionistas. Se realizará en el caserío Xibalbay del cantón Chaquijyá del municipio de Sololá, y tiene una duración de cinco años y se trabajará en una extensión de tierra de cinco manzanas durante el primer año, las cuales se incrementarán cada año hasta alcanzar un total de 13 manzanas.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto presenta una oportunidad para la diversificación de la producción agrícola en el municipio de Sololá pues en la actualidad, sus principales productos son el frijol, maíz y zanahoria (productos tradicionales) que son destinados en su mayoría para el autoconsumo, lo que impide la generación de nuevas fuentes de trabajo y acumulación de capital para las personas que se dedican a estos cultivos.

Es por ello que se propone cultivar el brócoli por ser un producto no tradicional que puede ser destinado para la venta, debido a que ofrece oportunidades de exportación por la demanda internacional, principalmente de Estados Unidos de Norteamérica quien lo compra en forma congelada. En Guatemala existen empresas exportadoras que compran el brócoli a buen precio, para procesarlo, congelarlo y luego exportarlo a dicho País.

Después de los estudios realizados se determinó que el caserío Xibalbay del municipio de Sololá cuenta con las condiciones necesarias para la producción de brócoli. Así como el interés de las personas para invertir en el proyecto, lo que hace una potencialidad de inversión y una fuente de trabajo para las personas del lugar.

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se plantean los objetivos siguientes:

5.3 OBJETIVOS

Visualizan las metas que pretende alcanzar el proyecto, para tal efecto se describen a continuación:

5.3.1 General

Convertir la producción de brócoli en una actividad que genere empleo, sea rentable para los inversionistas y que a la vez contribuya al desarrollo del Municipio.

5.3.2 Específicos

- Disminuir el desempleo, con la creación de fuentes de trabajo permanentes para los habitantes de la comunidad.
- Mejorar el nivel de vida de la población con la obtención de ingresos.
- Impulsar el trabajo comunitario.
- Determinar los costos incurridos en la producción para establecer su rentabilidad.
- Aprovechar las condiciones climáticas para el desarrollo agrícola a través de la producción de brócoli.
- Identificar las acciones a tomar para establecer la localización óptima del proyecto.
- Diseñar las estrategias adecuadas para establecer el volumen de la producción.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Determina la factibilidad del bien producido a través de los análisis de la oferta, demanda, precios y comercialización.

Se pretende producir el brócoli para venderlo a una exportadora que se encargue de distribuirlo al consumidor final en el mercado estadounidense.

5.4.1 Identificación del producto

El brócoli, pertenece a la familia de las crucíferas (Cruciferae), especie brassica oleácea variedad itálica es una planta hortícola, variedad de la col, mata ramificada de unos 60 cm. de altura con hojas grandes y tallos gruesos.

El consumo de brócoli en el mundo ha presentado un importante aumento, debido a las necesidades manifestadas por los consumidores de buscar productos con alto valor nutricional. Otro motivo que explica este incremento a nivel mundial, es el esfuerzo de los distribuidores por mejorar la presentación del producto, haciéndolo más atractivo en su presentación y apto para el consumo.

- **Uso del producto**

El brócoli se encuentra en diferentes presentaciones en los mercados tales como: brócolis precortados, en ensaladas mixtas, variedades de menor tamaño para cóctel y brócoli en platos congelados. Estos pueden ser consumidos en platillos como ensalada en un estado natural y/o cocidos, el valor nutritivo del mismo varía según la forma de consumo.

5.4.2 Oferta

Esta compuesta por la producción nacional y mundial del brócoli fresco y congelado, que se comercializa en el mercado nacional e internacional en mayor proporción, en el cual Guatemala es un país competitivo, por su clima y posición geográfica respecto a su mercado objetivo que es los Estados Unidos de Norte América.

- **Oferta local**

En el Municipio aún no se cultiva el brócoli, pero existen las condiciones necesarias para la producción de esta legumbre, específicamente en el caserío Xibalbay. Debido

a que el clima es idóneo, la población tiene amplios conocimientos en actividades agrícolas y se pueden obtener fuentes de financiamiento para el proyecto.

- **Oferta nacional**

Durante los últimos años la producción y las exportaciones de vegetales frescos han aumentado. En años recientes se ha empezado a desarrollar una industria de producción y procesado de brócoli, la cual está orientada al mercado de los Estados Unidos, de tal forma que la superficie destinada al brócoli y coliflor ha aumentado cerca del 25% durante los últimos siete años. En la actualidad y de acuerdo a estimaciones de la FAO, Guatemala dedica alrededor de 4,400 hectáreas a la producción de éstos cultivos, con la que se obtiene una producción total cercana a las 53,000 toneladas. Dicha superficie es ligeramente superior a la que destina Canadá a la producción de brócoli y aproximadamente equivale al 20% del área que se emplea en México.”¹¹

Cuadro 24
Proyecto: Producción de Brócoli Congelado
Producción de Brócoli a Nivel Nacional
Por Superficie Sembrada y Toneladas
Periodo: 2,001 – 2,006

Año	Superficie cultivada (Ha)	Producción (toneladas)	Rendimiento (Ton/Ha)
2001	4,400	53,000	12.05
2002	4,400	53,000	12.05
2003	4,926	58,828	11.97
2004	5,234	61,446	11.97
2005	5,353	64,064	11.97
2006	5,571	66,681	11.97

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Estimación estadística del año 2000 a 2002 de la Food and Agricultural Organization of the United Nation - FAOSTAT- .

Como se observa, la superficie cultivada y la producción de brócoli a nivel nacional se ha incrementado considerablemente a partir del año 2,003 al 2,006 a pesar de que el rendimiento ha disminuido en 0.08 por hectárea.

¹¹ Página 12, Plan Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología, Etapa III: Trayectoria y Prospectiva de los Mercados

A continuación se detallan las exportaciones en toneladas de brócoli congelado que Guatemala tiene para Estados Unidos:

Cuadro 25
Proyecto: Producción de Brócoli Congelado
Exportaciones de Guatemala Hacia Estados Unidos
Periodo; 2,000 – 2,006

Año	En toneladas
2000	13,177
2001	21,955
2002	25,907
2003	50,752
2004	39,001
2005	27,811
2006	36,385

Fuente: Cuadro elaborado con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-

El volumen de las exportaciones de Guatemala para Estados Unidos se ha incrementado considerablemente, a pesar de que a nivel mundial ocupa el tercer lugar dentro de los países que exportan brócoli congelado a éste país.

- **Oferta mundial**

China e India producen el 70% del brócoli a nivel mundial. Italia, Francia y España son los principales productores del mercado europeo pero su participación mundial no supera el 8%. Estados Unidos es el sexto productor a nivel mundial.”¹²

No se encontraron estadísticas de la producción mundial del brócoli, debido a que internacionalmente este producto se encuentra agrupado con las demás coles. Por lo tanto la información que se presentará a continuación corresponde a la producción y rendimiento de las coles (donde está incluido el brócoli), pertenecientes a la partida arancelaria 07.04.10.20.000.

El área mundial sembrada de brócoli y coliflor se ha incrementado en los últimos años como se puede observar en el siguiente cuadro.

¹² Boletín, ASFE Centro De Negocios Página 6

Cuadro 26
Producción de Coles y Brócoli a Nivel Mundial
Período: 2,001 – 2,005
Expresado en Toneladas

Año	Producción
2001	14,914,481
2002	15,469,731
2003	15,983,951
2004	16,441,845
2005	16,284,345

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Food and Agricultural Organization of United Nation -FAOSTAT-, Dirección de Estadística 2006 | 23 agosto 2006.

Como se puede observar, la tendencia de la producción de coles y brócoli a nivel mundial, presenta un comportamiento creciente durante el período 2,001-2,005.

• Oferta de Estados Unidos

Estados Unidos es un gran productor y exportador mundial de brócoli y lo vende principalmente como brócoli fresco. Es cultivado en casi todos los estados de este país, incluyendo Alaska y Hawai, pero el mayor cultivo se concentra principalmente en el Estado de California con el 91%. El 94% de la producción estadounidense se vende como producto fresco y el restante 6% en forma procesada (congelada). Del brócoli fresco el 18% se exporta a otros países. Los principales países destino son: Canadá (56%), Japón (35%), Hong Kong (5%).¹³

Solo el 6% del total de la producción de brócoli se procesa, y dentro de este porcentaje se encuentra el brócoli congelado. Por lo que la oferta de brócoli congelado es mínima, y no satisface al mercado local. Esto es por el alto costo que implica producirlo en forma local y debido a ello el incremento de la demanda a nivel mundial.

¹³ Plan Estratégico De Investigación Y Transferencia De Tecnología En El Sector Agropecuario Y Agroindustrial, Etapa III: Trayectoria y Prospectiva de los Mercado, Pág.13

Cuadro 27
Oferta de Brócoli Congelado en Estados Unidos
Período: 2,002 – 2,006
Expresado en Toneladas

Año	Producción
2002	39,011
2003	34,393
2004	29,775
2005	25,157
2006	20,539

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Vegetables 2002 Summary. Releases January 29, 2003 by the Nacional Agricultural Statistics Service -NASS-

Como se puede observar, la oferta de brócoli congelado en Estados Unidos presenta un decremento en su producción anual; factor positivo para los países que exportan el brócoli congelado hacia este país pues la demanda de esta legumbre se incrementa considerablemente.

5.4.3 Demanda

En la actualidad, el aumento del consumo mundial del brócoli se basa en sus beneficios para la salud y en otros aspectos, particularmente como consecuencia de innovaciones que permiten darle al producto un valor agregado (pre-cortado y congelado), además de que es catalogado como un producto con fuerte actividad contra el cáncer.

- **Demanda nacional**

En Guatemala no se tienen estadísticas específicas del consumo de brócoli, debido a que se encuentran contemplados dentro de la misma partida arancelaria de las coles a la cual esta legumbre pertenece. Existe un aumento en el consumo por los beneficios que el producto ofrece. Sin embargo este es mínimo por cuestiones culturales, y la mayor parte de la producción es destinada a la exportación.

- **Demanda internacional**

Los principales mercados importadores son Estados Unidos, la Unión Europea y Japón y lo demandan principalmente en forma congelada. La Unión Europea

importa brócoli de los países del mediterráneo y Ecuador; Estados Unidos lo hace de los siguientes países: México, Guatemala, Ecuador y otros países poco significativos.

- **Demanda de Estados Unidos**

Según reportes de la FAOSTAT, Estados Unidos importó en el año 2,001 aproximadamente unas 6.818 toneladas de brócoli fresco, y de más de 240.000 toneladas de vegetales congelados, entre los cuales está incluido el brócoli congelado. Las importaciones de brócoli representan el 80% del consumo total de producto congelado.”¹⁴

“El 80% del consumo de producto congelado proviene de importaciones, de las cuales el 85% son originarias de México y el resto principalmente de Guatemala, ambos países gozan de tarifas especiales de importación.”¹⁵

“La causa principal por la que el mercado doméstico de brócoli congelado se abastece mediante importaciones, se debe a los altos costos de procesamiento derivados de procesos intensivos en mano de obra, motivo por lo cual tienen la esta ventaja competitiva aquellos países que presentan menores costos de mano de obra, como es el caso de México y Guatemala, quienes a su vez gozan del privilegio de la cercanía geográfica con el mercado de los Estados Unidos y condiciones climáticas para la producción de brócoli.”¹⁶

El nombre comercial del brócoli congelado en Estados Unidos es: Broccoli Spears, sus Variedades: Bunched Italian Sprouting Brócoli. En el 2,005, las importaciones de brócoli procesado, que en su mayoría se encuentra en estado congelado IQF, especialmente floretes, no registraron un notorio incremento en los volúmenes de importación, permaneciendo casi a un nivel similar con respecto al año 2,004. De

¹⁴ Estudio de POTENCIALIDAD EXPORTADORA DE ANTIOQUIA, Secretaria de Productividad y Competitividad. Pág. 5

¹⁵ Plan Estratégico De Investigación Y Transferencia De Tecnología En El Sector Agropecuario Y Agroindustrial, Etapa III: Trayectoria y Prospectiva de los Mercado, Pág. 13

¹⁶ Plan Estratégico De Investigación Y Transferencia De Tecnología En El Sector Agropecuario Y Agroindustrial, Etapa III: Trayectoria y Prospectiva de los Mercado, Pág. 13

hecho, por tan solo un poco más de 1.000 toneladas las importaciones superaron las 214.502 toneladas que ingresaron en el 2,004

A continuación se muestra el cuadro del volumen de las importaciones que Estados Unidos tiene registrado para el año 2006:

Cuadro 28
Volumen de las Importaciones Estadounidenses por País de Origen
Año: 2,006

País	Toneladas	% acumulado
México	61,545	80.8
Ecuador	5,037	6.7
Guatemala	7,157	9.4
China	1,962	2.6
Canadá	401	0.5
Colombia	33	0.0
India	3	0.0
Total general	76,138	100.0

Fuente: Sistema de Inteligencia de Mercados. Información de Monitoreo Internacional. Año 2006.

De los siete países que importan el brócoli congelado a Estados Unidos, Guatemala ocupa el segundo lugar con una importación de 7,157 toneladas para el año 2,006.

Los principales estados de Estados Unidos que importan brócoli congelado son: Laredo (Texas) ya que a través del paso fronterizo con México se realiza un tránsito equivalente al 80% del total del cuadro. En segunda y tercer instancia, estuvieron las importaciones que ingresaron por los distritos de Nueva York (3,8%) y de Miami (Florida, 2,6%) como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Distribución del Volumen de Importaciones
de Estados Unidos por Distrito de Entrada
Año: 2,006

Distrito Portuario	Toneladas	% acumulado
Laredo, TX	61,542	80.8
New Cork, NY	2,906	3.9
Miami, FL	2,009	2.6
Los Ángeles, CA	3,143	4.1
Philadelphia, PA	2,311	3
Otros	4,228	5.6
Total general	76,138	100

Fuente: Sistema de Inteligencia de Mercados. Información de Monitoreo Internacional. Año 2006.

“De acuerdo con los registros de los últimos cinco años del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, los mayores volúmenes de producto procesado y congelado se presentan durante los tres primeros meses del año (enero, febrero y marzo) y en menor cuantía, durante los tres últimos (octubre, noviembre y diciembre)”.¹⁷ A continuación se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha en la que se puede observar las variaciones anuales de la misma:

Cuadro 30
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Brócoli
en Estados Unidos
Periodo: 2,002-2,010
Expresado en Toneladas

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	303,212	259,891	43,321
2003	306,231	250,711	55,520
2004	309,281	241,531	67,750
2005	312,360	232,351	80,009
2006	315,470	223,171	92,299
2007	318,505	275,773	42,732
2008	321,569	275,860	45,709
2009	324,634	275,947	48,687
2010	327,699	276,035	51,664

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas -NASS-.

¹⁷ Sistema de Inteligencia de Mercado. Pág. 4

Como se puede observar, la tendencia de la demanda insatisfecha ha sido variable en los años históricos; acentuándose una mayor demanda durante el año 2,006 y a pesar de que para el siguiente año la demanda es menor, para los siguientes años proyectados, la misma vuelve a recobrar importancia porque se volverá a incrementar proporcionalmente.

5.4.4 Precio

El brócoli a nivel nacional es comercializado en su estado natural sin ninguna transformación, lo que influye en que los precios de venta por quintal al comerciante sean menores al precio de venta para exportación, el precio del quintal, es de Q. 175.00.

Cuadro 31
República de Guatemala
Comportamiento de Precios de Brócoli a Nivel Internacional
Período: 2,001 – 2,005

Año	Precio Q.
2001	172
2002	174
2003	174
2004	175
2005	175

Fuente: Información de Monitoreo Internacional, Sistema de Inteligencia de Mercados, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

El precio varía según la época por lo que se tomará el precio promedio por quintal el cual es de Q. 175.00. Se considera que la formulación de precios en la producción del brócoli sea determinada por la oferta y la demanda existente en el mercado, así mismo se tomará en cuenta los diferentes costos que en ella incurren el productor.

5.4.5 Comercialización

“Comprende todos los pasos o actividades, por medio de los cuales los productos terminados y las materias se preparan para llegar al cliente final en forma conveniente, en el momento y lugar oportuno”¹⁸.

¹⁸ Mendoza, Gilberto, “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios” IICA, Costa Rica, 2002.

- **Proceso de comercialización**

Se utiliza para maximizar los recursos, comprende los siguientes pasos:

El proceso de comercialización puede ser analizado desde tres aspectos fundamentales que son: concentración, equilibrio y dispersión. A continuación se detalla un breve concepto y su aplicación correspondiente.

Concentración

En este caso se lleva a cabo de dos formas: la primera es de manera sencilla, ya que el productor recolecta la cosecha en las áreas cultivadas para ser entregadas directamente al intermediario y la segunda se lleva a cabo en el centro de acopio después de la recolección en las áreas cultivadas donde se clasifica de acuerdo a la calidad del producto.

La producción del brócoli se llevará a cabo en el caserío Xibalbay del cantón Chaquijyá del municipio de Sololá, así como el cuidado, empaque y almacenamiento del producto será realizado en el mismo lugar en un local adecuado para la concentración y distribución del producto. Para la presente propuesta debe considerarse que es un producto perecedero, por lo que se necesitará llevar un estricto control de almacenamiento.

Equilibrio

Para asegurar la calidad del producto y el tiempo de entrega al exportador, se propone realizar dos cosechas al año durante la temporada alta que va de los meses de mayo a noviembre en donde las condiciones climáticas favorecen la obtención de un producto de calidad.

Dispersión

Debido a que la producción de brócoli de este proyecto está destinada a la exportación, en el convenio de compraventa que se suscribirá con el intermediario

exportador, se detallará que el traslado de la cosecha será por medio del transporte que sea proporcionado por el exportador.

Después de realizar el proceso de comercialización se presentan los siguientes análisis de comercialización:

- **Comercialización propuesta**

Es el comportamiento de los entes que participan en la comercialización, su estructura, funciones y la conducta tanto de los productores y consumidor final.

- **Análisis funcional**

Aquí se describen los procesos que resultan necesarios para que la transferencia del producto sea de acuerdo a una secuencia lógica y coordinada.

Funciones de intercambio

Están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y está vinculada con la utilidad de posesión que consiste en agregar valor a un producto con la intención de trasladarlo a quien lo necesita.

Compra – venta

Debido a que el producto es perecedero, éste deberá venderse el mismo día o al siguiente de la cosecha, para lo cual se deberá realizar la negociación con los compradores.

Determinación de precios

Para realizar esta función, los miembros del comité deberán investigar los precios de mercado; los productores determinarán el precio a través del encargado de la comercialización. Se sugiere un precio de paridad, es decir, un precio similar al de la competencia.

- **Funciones físicas**

Dentro de estas se analizarán las funciones de acopio, almacenamiento, transformación, clasificación y normalización, empaque y transporte.

Acopio

Se utilizará el tipo terciario (rutas de acopio en camiones que operan en forma programada en las áreas de producción, para reunir las cosechas dispersas pero vinculadas a una zona geográfica definida); el punto de reunión será en el caserío Xibalbay, Sololá.

Almacenamiento

El almacenamiento se realizará por poco tiempo, debido a que el producto es perecedero por lo que se debe gestionar de inmediato su despacho. Antes de realizar la cosecha deberá contactarse a los exportadores y realizar la negociación, para que éstos trasladen de inmediato el producto a los minoristas.

Transformación

El producto no tendrá ningún proceso de transformación; únicamente se venderá en fresco.

Clasificación y normalización

Para que el producto a comercializar sea de buena calidad, los asociados del comité deberán clasificar el producto por tamaño, color y peso.

Empaque

Deberá realizarse en cajas plásticas con el objeto de facilitar la transportación del producto, estas cajas son especiales para este producto las cuales pueden ser movilizadas de un lugar a otro.

Transporte

Los socios del comité deberán de realizar la negociación con el exportador, para que éste se encargue de trasladar la producción al país destino. Al momento de movilizar el producto del lugar de producción el mismo se encargará del pago del transporte refrigerado que resulta necesario para la conservación del producto.

- **Funciones auxiliares**

En esta fase la unidad de comercialización se encargará de implementar un proceso adecuado para la venta de la producción, averiguar los precios que rigen en el mercado exportador, los clientes a quienes venderá el producto y los riesgos a los que están expuestos.

Información de precios y de mercados

El comité será el encargado de la búsqueda de información de precios para mejorar los mismos y vender la totalidad de la producción; asimismo, se encargarán de negociar con los exportadores y se tomará en cuenta la mejor oferta propuesta en la que se obtenga el mejor beneficio.

Financiamiento

El financiamiento a utilizar en el proyecto productivo de brócoli es con recursos propios un 68% y recursos ajenos a través de un préstamo bancario con un 32% del valor total de la inversión.

Aceptación de riesgos

Los riesgos pueden ser de pérdida física y riesgos financieros, los cuales deberán ser cubiertos por los miembros del comité. Los riesgos de pérdida física pueden ser ocasionados por la manipulación, las condiciones climatológicas y la maduración anticipada del producto. Los riesgos financieros se pueden presentar al momento de la venta al no ajustarse el precio con los costos y gastos incurridos, o por el comportamiento de los precios en el mercado

- **Análisis estructural**

Permite conocer la ubicación de las personas, que hacen posible el proceso de comercialización.

Estructura de mercado

El mercado del brócoli a nivel nacional es amplio pues también puede ser cosechado en otros lugares del país. En cuanto a los demandantes del brócoli, existen dos tipos: el primero son todos aquellos que abastecen el mercado nacional y el segundo son todos los que abastecen a los mercados internacionales.

Conducta de mercado

Los entes que participan en el proceso de mercadeo buscan la situación más favorable a sus intereses y dependen del comportamiento del mercado, realizan sus funciones de intercambio.

Al tomar en cuenta que la mayor demanda de brócoli se encuentra en los mercados internacionales, las cosechas obtenidas en este proyecto, serán destinadas para el mercado exterior.

Eficiencia de mercado

En este caso, el comité logrará la eficiencia del mercado cuando lleve a cabo la venta del brócoli al exportador que ofrezca un precio más alto por el mismo.

En la actualidad, el mercado del brócoli es un mercado eficiente pues cuenta con una estructura institucional que permite el crecimiento y desarrollo del mercado a través de AGEXPRONT.

- **Análisis institucional**

Este análisis da a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional; asimismo estudia el papel que desempeñan esos participantes.

En cuanto a la transferencia del cultivo del brócoli, la planteada es una estructura reducida en donde únicamente se tiene:

Productor

Estará integrado por 20 socios, quienes formarán parte del comité, quienes velarán por el buen funcionamiento y uso adecuado de los recursos; programarán la cantidad, calidad y destino de la producción, cuidarán de la producción desde la siembra hasta la cosecha. Deberán asegurarse de comercializar de manera adecuada el producto por medio de los mayoristas para llegar al mercado objeto de estudio.

Mayorista

En este proyecto, representado por las empresas exportadoras de productos no agrícolas no tradicional, con quienes se negociará una cantidad de brócoli quienes a su vez se encargarán de distribuirlo a los consumidores finales en el país destino.

• Operaciones de comercialización

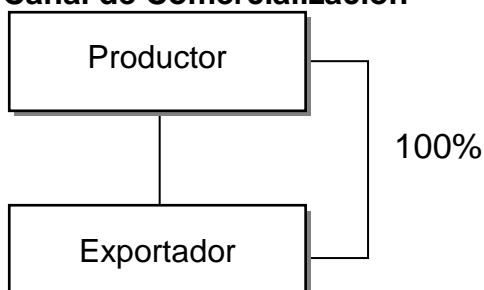
El canal de comercialización sugerido para la comercialización del brócoli es el siguiente:

Canales de comercialización

Por lo general comprenden las diversas etapas por las cuales deben pasar los bienes y servicios en el proceso de transferencia entre el productor y el cliente final.

Los canales que se utilizarán para la comercialización de brócoli se efectuarán de la siguiente manera:

Gráfica 2
Municipio de Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Canal de Comercialización



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar, la comercialización será llevada por el comité productor hacia los exportadores, en este caso la empresa Maya-Pac, S.A. es quien se encargará de hacer la comercialización en Estados Unidos.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización permiten determinar los gastos de distribución de brócoli y los porcentajes de participación tanto del productor como del intermediario, en el cuadro siguiente se determinan los costos y márgenes de comercialización alcanzados en el proceso de comercialización:

Cuadro 32
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Márgenes de Comercialización

Descripción	Precio de venta por quintal Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	% Participación
Productor	175					61
Exportador	225	50	7	43	25	17
Mayorista extranjero	288	63	7	56	25	22
Totales		113	14	99		100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización de cada uno de los que participan en el proceso. En este caso el productor entrega la producción de brócoli en planta al exportador; éste último, tiene como función trasladar el producto desde la planta de producción al punto de comercialización en el País destino y el mayorista extranjero es el que se ocupa de llevar el brócoli al punto de venta en donde es adquirido por el consumidor final.

Por cada quetzal que el consumidor paga, Q.0.72 centavos corresponden al comité, Q.0.17 para el exportador y Q.0.28 para el mayorista extranjero. El precio de venta sugerido por quintal al productor es de Q.175.00. El margen bruto es de Q.50.00 y por cada quetzal que pagan los consumidores de brócoli Q.0.28 corresponden a la intermediación

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es mostrar y justificar cual es la alternativa técnica que se ajuste a los criterios de optimización a implementar en el estudio. Para este proyecto se tienen previstas dos cosechas al año durante los cinco años de duración del mismo, utilizará un nivel tecnológico II en donde se utiliza el riego por aspersión, la mano de obra es asalariada y el producto es para la venta.

5.5.1 Localización del proyecto

Se define como la distancia y el lugar en el cual se establecerá el proyecto de igual forma el tipo de terreno y de carretera. Entre los factores que se tomaron en cuenta para la localización están:

- Disponibilidad de medio de transporte.
- Existencia de vías de comunicación.
- Tierra apta para el cultivo.
- Mano de obra disponible.

- **Macro localización**

El proyecto se ubicará a cuarenta kilómetros de la Ciudad Capital en el municipio de Sololá, departamento de Sololá.

- **Micro localización**

Se desarrollará en el caserío Xibalbay del cantón Chaquijyá ubicada a siete kilómetros de la cabecera, en donde se determinó que la tierra es apta para este producto, pues posee factores positivos tales como: vías de acceso en perfectas condiciones, electricidad, agua y otros.

5.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto de producción de brócoli ocupará una extensión de cinco manzanas, ya que para el primer año se tiene planificada una producción de 2,100 quintales por manzana.

- **Distribución de planta**

A continuación se muestra la distribución de la planta y equipo que se utilizará para la ejecución de este proyecto:

Gráfica 3
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Plano de Distribución de Planta

Limpieza y clasificación	Empaque y control de calidad	
Recepción de la producción	Administración	Despacho

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El área necesaria para las operaciones administrativas de producción y acopio del brócoli será distribuida en varias secciones que se adaptan a la necesidad de las personas para la ejecución del proyecto.

5.5.3 Recursos materiales, humanos y financieros

Para realizar un proyecto se necesita de recursos, estos recursos son humanos, físicos y financieros.

- **Recursos materiales**

La producción del brócoli se llevará a cabo en Xibalbay del municipio de Sololá, así como el cuidado, empaque y almacenamiento del producto será realizado en el mismo lugar en un local adecuado para la concentración y distribución del producto.

Para el presente proyecto se estima utilizar cinco manzanas de terreno arrendadas para la producción. Con un rendimiento de 210 quintales por manzana, que serán negociados por el comité con la empresa exportadora del brócoli a un precio de Q.175.00 por cada quintal.

Cuadro 33
Municipio de Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Programa de Producción

Años	Manzanas cultivadas	Cosecha al año	Producción por cosecha en qq.	Producción total en qq.
1	05	2	210	2,100
2	07	2	210	2,940
3	09	2	210	3,780
4	11	2	210	4,620
5	13	2	210	5,460

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar el proyecto tiene un incremento de dos manzanas anualmente, lo que incide en el aumento de la producción total, lo que suma para el último año del proyecto una producción de 5,460 quintales.

Para este cultivo se propone el sistema de siembra por transplante que evitará pérdidas en la producción y podrán seleccionarse las plantitas del semillero, que se trasladaran al terreno definitivo. Para cubrir una superficie de una manzana de terreno es necesario elaborar tres tablonos o semilleros con las medidas siguientes: 20 metros de largo por 1.20 metros de ancho, con un alto de 20 centímetros, con espacio de ocho centímetros entre cada plantilla. El semillero debe desinfectarse con fungicidas para erradicar hongos y bacterias; en esta fase se incluye la aplicación de fertilizantes que permitan un desarrollo óptimo de la planta.

La oficina para los asuntos administrativos contará con el mobiliario y equipo siguiente:

Máquina de escribir

Mesa de madera

Silla de madera

Estante de metal

Sumadora

Un archivo

Un escritorio

- **Recursos humanos**

La producción de brócoli será realizada por los miembros del comité, quienes después de la recolección y clasificación se encargarán de hacer las respectivas negociaciones con los exportadores para que el producto sea trasladado en el extranjero a los mayoristas y detallistas. Los puestos de dirección, tales como: la junta directiva y la administración, estarán también conformados por los mismos asociados.

- **Recursos financieros**

Los recursos financieros que se requieren para la puesta en marcha del proyecto ascienden a Q. 185,132.00 los cuales están integrados de la siguiente forma:

- Inversión fija Q. 30,640.00
- Inversión en capital de trabajo Q. 154,492.00

5.5.4 Proceso productivo del producto

El proceso de producción del brócoli comprende actividades que se realizan en forma sistemática, para lograr el mejor uso de los recursos que se disponen para la obtención de resultados satisfactorios. El cultivo se adapta a diferentes condiciones de suelos, los más adecuados son los francos y franco arcillosos, que tengan abundante contenido orgánico y un PH de 6.0 a 7.0 grados de acidez del suelo.

Seguidamente se describe el proceso de producción enmarcado en el nivel tecnológico bajo y la opción tecnológica propuesta para el cultivo en el Municipio.

- **Preparación de la tierra**

La preparación del terreno debe efectuarse unos o dos meses antes de la siembra, por lo que se recomienda el uso de arado y rastreo que permitirá tener un desmenuzado fino de la tierra. En aquellos casos que no se pueda mecanizar, se recomienda efectuar un barbecho profundo a 40 centímetros con pico manual o rastra.

- **Preparación de semillero**

Se propone el sistema de siembra por transplante que evitará pérdidas en la producción y podrán seleccionarse las plantitas, que se trasladaran al terreno definitivo. Para cubrir una superficie de una manzana es necesario elaborar tres tabloncillos con las medidas siguientes: 20 metros de largo por 1.20 metros de ancho, con un alto de 20cm. con espacio de 8cm. entre cada plantilla. El semillero debe desinfectarse con fungicidas para erradicar hongos y bacterias; en esta fase se incluye la aplicación de fertilizantes que permitan un desarrollo óptimo de la planta.

- **Transplante**

El arranque de las plantillas del semillero se realizará a los 30 días de haber sembrado las semillas. Las plantas deberán arrancarse con facilidad, sin romper sus raíces, para lo cual deberá regarse un día antes del corte; como antes de emprender la actividad.

- **Limpias**

Se llama así a la eliminación de malezas que crecen alrededor de la planta, las cuales le roban los nutrientes. El control de plagas y enfermedades es un cuidado que se debe tener presente en la cosecha, lo cual en un momento dado puede incidir en la producción del cultivo.

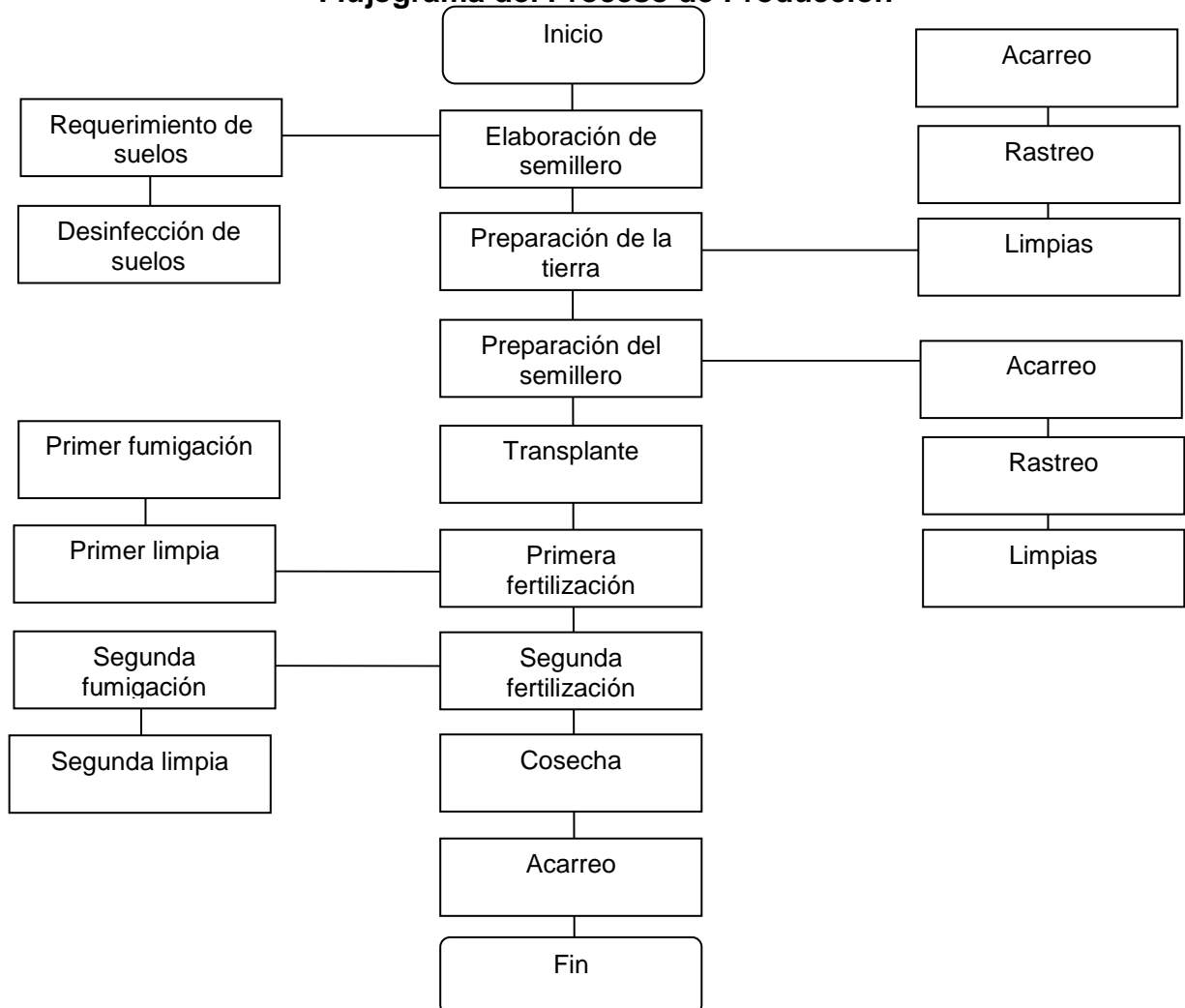
- **Corte y clasificación**

Se realizará mientras la planta haya alcanzado su desarrollo óptimo y punto de maduración, esto sucede a los 90 días promedio después del transplante.

- **Acarreo**

Consiste en transportar el producto a los centros de acopio, para su comercialización y conservación. A continuación se presenta el flujograma sugerido para el proceso del cultivo de brócoli, de conformidad con las características de la semilla “Shogún”:

Gráfica 4
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujograma del Proceso de Producción



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Toda empresa que se constituye en el ámbito guatemalteco debe tomar en cuenta el marco jurídico legal, el cual se debe regir a través de las normativas legales. Debido a la importancia que este tiene para el buen funcionamiento de la misma.

5.6.1 Organización propuesta

Se estableció competir en el mercado internacional del brócoli para cubrir un mínimo porcentaje de la demanda insatisfecha a nivel internacional, por lo cual se propone la creación de un comité debido a que los pequeños agricultores tienen conocimientos acerca de la formación y funcionamiento de los mismos. Este comité estará integrado por pequeños agricultores con el fin de solventar las necesidades que se presenten en la producción y comercialización de brócoli.

5.6.2 Justificación de la organización

Este tipo de organización es adecuada debido a las características que pretende el grupo de interesados, ya que son un número de pequeños participantes, donde la aplicación de los procesos operativos y administrativos se aplicará de manera empírica. Esta organización permite tener personalidad jurídica reconocida por el Ministerio de Gobernación.

5.6.3 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se pretenden alcanzar:

- **General**

Contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, a través de la diversificación de la producción agrícola.

- **Específicos**

Capacitar periódicamente a los miembros en las actividades que desempeñen.

Implementar la producción de brócoli en el Municipio.

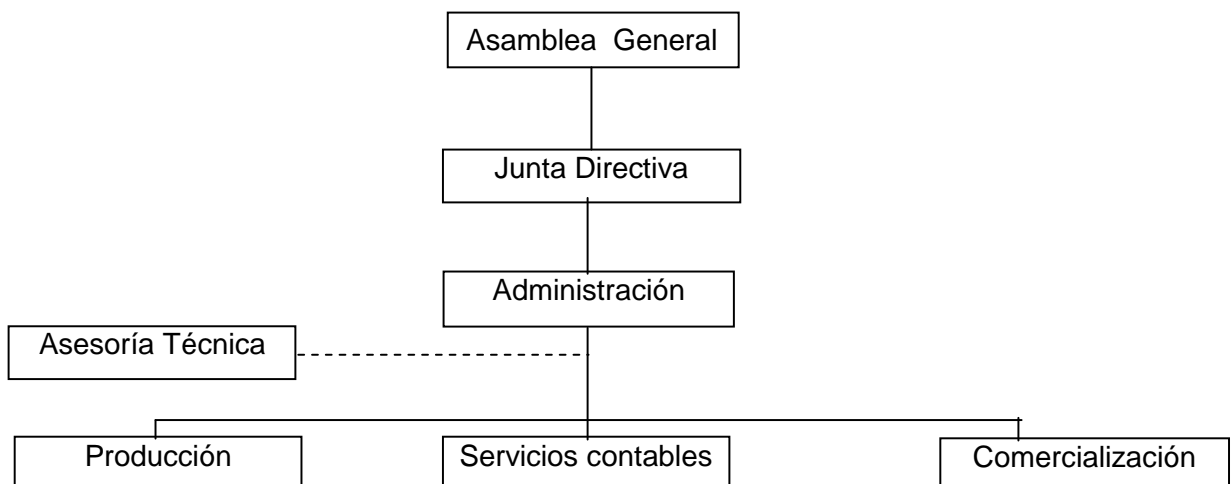
Obtener los insumos necesarios y los recursos financieros, para el desarrollo de este proyecto.

5.6.4 Diseño organizacional

El comité utilizará la organización funcional, por lo tanto reflejará las funciones y los niveles jerárquicos con los que se trabajará.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el comité agrícola de brócoli.

Gráfica 5
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Organigrama “Comité Agrícola de Brócoli”



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

5.6.5 Funciones básicas

En cuanto a la organización del comité, las funciones de los departamentos serán las siguientes:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad del comité y está conformada por los asociados activos. El fin principal es establecer lineamientos que contribuyan a alcanzar los objetivos de la empresa.

- **Junta directiva**

Es el órgano ejecutivo y administrativo del comité, se integra así: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I. Este órgano será el encargado de velar para que las actividades se realicen adecuadamente.

- **Administración**

Es el responsable de la buena marcha administrativa, además informa de toda la planificación de actividades a la junta directiva. Supervisa y vela por el buen desempeño de las actividades de las áreas que están a su cargo.

- **Producción**

Es responsable de supervisar el proceso de producción, dirigir y controlar el personal bajo su cargo; además velar por el estado óptimo del producto, planificación de la adquisición de insumos, herramientas y todo lo necesario

- **Servicios contables**

Se encargará del control de ingresos y egresos de dinero, así como de reportar a la administración sobre las transacciones realizadas a través de la implementación de controles. Esta unidad es la encargada de los asuntos contables y financieros del proyecto.

- **Comercialización**

Esta área se encargará de desarrollar actividades destinadas a la comercialización, determinación de precios, busca de nuevos exportadores y clientes potenciales a nivel internacional.

- **Asesoría técnica**

La función de esta unidad es la de mejorar técnicas de producción, aumentar la calidad y cantidad de la misma por medio del uso de insumos de mayor calidad y la tecnificación de procesos.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

A continuación se presentan los aspectos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, comprende la inversión fija y capital de trabajo los cuales se detallan.

5.7.1 Inversión fija

A continuación se presenta el cuadro que contiene la inversión fija la cual será necesaria para el inicio de las operaciones del proyecto de brócoli.

Cuadro 34
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Equipo Agrícola			4,800
Bombas para Fumigar	10	390	3,900
Mangueras	20	35	700
Aspersores	20	10	200
Herramientas			1,750
Azadones	10	50	500
Coba	10	30	300
Rastrillos	10	30	300
Cubeta para fertilizar	10	10	100
Machetes	10	20	200
Regaderas	10	20	200
Cuchillo para corte	10	15	150
Vehículos			20,000
Mobiliario y Equipo			1,590
Máquina de escribir	1	500	500
Mesa de Madera	1	300	300
Silla de Madera	1	50	50
Estante de Metal	1	350	350
Sumadora	1	390	390
Gastos de Organización			2,500
Constitución e inscripción	1	2500	2,500
Total			30,640

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior refleja el detalle y costo de la inversión fija del proyecto la cual asciende a Q.30, 640.00, dicha inversión está compuesta por el equipo agrícola 16%, herramientas 6%, vehículos 65%, mobiliario y equipo 5% y gastos de organización con una participación de 8% según orden detallado; es importante mencionar que el porcentaje más elevado es el correspondiente a vehículos por su costo adquisitivo.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta conformada por todos los costos y gastos relacionados con la primera cosecha del brócoli. En el siguiente cuadro se describe la parte de insumos.

Cuadro 35
Municipio Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Insumos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. en Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>				39,833
Pilones	Millar	175	102	17,850
Orgánico	Quintal	150	33	4,950
<u>Fertilizantes</u>		0	0	0
Nitrogenados (Urea)	Quintal	65	130	8,450
Completo (15-15-15)	Quintal	30	130	3,900
<u>Insecticidas</u>		0	0	0
Contacto (Tamarón)	Litro	5	96	480
Sistémicos (Monarca)	Litro	30	124	3,720
<u>Fungicidas</u>		0	0	0
Foliares (Solufuerte)	Libra	5	12	60
Sistémicos (Antracol)	Libra	5	38	190
<u>Herbicidas (Afalón)</u>	Libra	5	47	233

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se detallan los gastos que serán necesarios por insumos con un 26% del total del capital de trabajo, esto comprende todos los elementos que se necesitan para la producción.

En el cuadro siguiente se detalla los requerimientos en mano de obra directa los cuales son necesarios para la ejecución del proyecto en sus diferentes procesos de cultivo.

Cuadro 36
Municipio Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Mano de Obra Directa

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. en Q.	Total en Q.
<u>Mano de obra directa</u>				<u>28,705</u>
Preparación del terreno	Jornal	90	44.58	4,012
Fertilización y fumigación	Jornal	15	44.58	669
Aplicación de orgánico	Jornal	30	44.58	1,337
Transplante	Jornal	90	44.58	4,012
Primera limpia	Jornal	15	44.58	669
Segunda limpia	Jornal	15	44.58	669
Segunda fertilización	Jornal	15	44.58	669
Tercera fertilización	Jornal	15	44.58	669
Control fitosanitario	Jornal	40	44.58	1,783
Cosecha	Jornal	140	44.58	6,242
Bono incentivo				3,873
Séptimo día				4,101

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La mano de obra representa un 18%, del capital de trabajo, utilizando para ello el salario mínimo establecido en la ley; este requerimiento es de suma importancia en el desarrollo del proyecto y es la fuerza de trabajo conocida como jornales.

Como parte final del capital de trabajo se describe los gastos indirectos variables y gastos fijos necesarios en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Municipio Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Costos Indirectos Variables y Gastos Fijos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. en Q.	Total en Q.
<u>Costos Indirectos variables</u>				<u>26,290</u>
Cuotas Patronales				3,145
Prestaciones Laborales				7,585
Cajas de madera	Unidad	15	35	2,625
Redes	Unidad	100	2	1,000
Imprevistos				4,435
Fletes	Unidad	1	1,500	7,500
<u>Gastos fijos</u>				<u>59,659</u>
Sueldos				36,000
Cuotas Patronales				4,561
Prestaciones Laborales				10,998
Arrendamiento Terreno				5,000
Arrendamiento Bodega				1,500
Consumo Agua y Luz				1,350
Papelería Y Útiles				250
Total				<u>85,949</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Los gastos indirectos donde se toman en cuenta las prestaciones laborales que establece la ley reflejan un 17%, dentro de los gastos fijos se incluye los sueldos de administración, prestaciones laborales, etc. este es el rubro donde se invierte más, con un 39% del total de la inversión del capital de trabajo. Según los cuadros anteriores que integran la inversión en capital de trabajo el total asciende a Q.154,492.00

5.7.3 Inversión total

A continuación se presenta la inversión total la cual está integrada por la inversión fija e inversión en capital de trabajo, la cual es indispensable para la ejecución del proyecto.

Cuadro 38
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<u>Inversión fija</u>		30,640
Equipo agrícola	4,800	
Herramientas	1,750	
Vehículos	20,000	
Mobiliario y equipo	1,590	
Gastos de Organización	2,500	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		154,492
Insumos	39,835	
Mano de obra directa	28,705	
Costos indirectos variables	26,290	
Gastos fijos	59,659	
<u>Inversión total</u>		185,132

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que para la marcha del proyecto será indispensable gastar 17% en inversión fija y 83% en capital de trabajo. Como se puede observar el rubro más elevado es el de capital de trabajo el cual incluye el pago de la mano de obra y sueldos con sus prestaciones correspondientes.

5.7.4 Financiamiento

A continuación se muestran el financiamiento necesario para desarrollar el proyecto.

5.7.4.1 Fuentes internas

Son los recursos que el grupo de personas involucradas en el proyecto aportará, están conformadas por aportaciones de de Q.6, 331 de los 20 integrantes del comité.

5.7.4.2 Fuentes externas

Se obtendrá un préstamo bancario por la suma de Q.59, 453.00 que será financiado por BANRURAL, S.A., con garantía prendaria sobre la cosecha y bienes muebles e inmuebles; pagaderos en cinco años plazo a una tasa del 15 %.

5.7.4.3 Propuesta de financiamiento

Muestra la forma como se percibirán los recursos financieros, para que el proyecto sea continuo y rentable.

En el siguiente cuadro se detalla de una mejor manera.

Cuadro 39
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Financiamiento de la Producción
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos Ajenos	Total
<u>Inversión fija</u>			<u>30,640</u>
Instalaciones			
Herramientas	1,750		
Equipo agrícola		4,800	
Equipo para riego			
Mobiliario y equipo		1,590	
Vehículos	20,000		
Gastos de organización		2,500	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>			<u>154,492</u>
Insumos	27,043	12,792	
Mano de obra directa	19,489	9,219	
Costos indirectos variables	17,847	8,443	
Gastos fijos	39,550	20,109	
Total	125,679	59,453	185,132

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que para la realización del proyecto de brócoli será necesario un financiamiento externo del 32% y un 68% correspondería a financiamiento propio o aportación de los asociados.

5.7.4.4 Amortización del financiamiento

Es la forma en que se pagaran los recursos obtenidos a través del banco.

A continuación se muestra la forma de amortización del préstamo obtenido en la vida útil del proyecto.

Cuadro 40
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 15 %	Pago total	Saldo del préstamo
0				59,453
1	11,891	8,918	20,808	47,562
2	11,891	7,134	19,025	35,672
3	11,891	5,351	17,241	23,780
4	11,891	3,567	15,458	11,889
5	11,891	1,784	13,674	0
Total	59,453	26,754	86,206	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La información del cuadro anterior refleja la forma de amortización del préstamo donde la primera cuota de abono al capital deberá realizarse con los fondos obtenidos de los ingresos del primer año y así sucesivamente. El monto total a pagar por concepto del préstamo al final de los cinco años incluye los intereses por el mismo.

5.8 Estados financieros

Son fuentes de información de suma utilidad para la toma de decisiones; por lo que deben elaborarse en forma oportuna y con datos confiables. A continuación se presenta los estados financieros del proyecto para realizar el análisis de la rentabilidad.

5.8.1 Estado de costo de producción primer año

A continuación se incluyen los cuadros que contienen la integración de los tres elementos del costo directo de producción.

Cuadro 41
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor total
<u>Insumos</u>	79,667
Pilones	35,700
Orgánico	9,900
Fertilizantes	
Nitrogenados (urea)	16,900
Completo (15-15-15)	7,800
Insecticidas	
Contacto (tamarón)	960
Sistémicos (monarca)	7,440
Fungicidas	
Foliares (solufuerte)	120
Sistémicos (antracol)	380
Herbicidas (afalón)	467
<u>Mano de obra</u>	57,411
Preparación del terreno	8,025
Fertilización y fumigación	1,337
Aplicación de orgánico	2,675
Transplante	8,025
Primera limpia	1,337
Segunda limpia	1,337
Segunda fertilización	1,337
Tercera fertilización	1,337
Control fitosanitario	3,567
Cosecha	12,483
Bono incentivo	7,747
Séptimo día	8,202
<u>Costos indirectos variables</u>	40,652
Cuotas patronales	6,292
Prestaciones laborales	15,172
Cajas plásticas	5,250
Redes	2,000
Imprevistos	4,437
Fletes	7,500
Total	177,729
Producción de qq por 5 manzanas	2,100
Costo de 1 qq por manzana	84.63

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra el detalle de los costos en que se incurrirán durante el primer año de producción y mantenimiento del proyecto de brócoli, el resultado indica que al final de dicho año el total del costo de producción directo ascenderá a Q.177, 735.00 compuesto por los insumos, mano de obra y los costos indirecto variables con participación por cada elemento del 45%, 32% y 23% respectivamente.

5.8.1.1 Estado de costo de producción proyectado a cinco años

A continuación se presenta el cuadro de la integración de los tres elementos del costo en forma proyectada durante los cinco años, los cuales se incrementan en cada período por el crecimiento de la producción

Cuadro 42
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
I. Insumos	79,667	111,533	143,400	175,267	207,133
II. Mano de obra	57,411	80,375	103,339	126,303	149,268
III. Costos indirectos variables	40,652	56,913	73,174	89,434	105,695
Costo directo de producción	177,729	248,821	319,913	391,004	462,096
Producción en quintales en manzanas	2,100	2,940	3,780	4,620	5,460
Costo unitario por qq de brócoli	84.63	84.63	84.63	84.63	84.63

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior refleja el costo directo en que se incurrirá por año para el desarrollo de la producción, el aumento en cada período es razonable por el crecimiento en manzanas.

5.8.2 Estado de resultados primer año

A continuación se muestra el estado de resultados del primer año de desarrollo del proyecto:

Cuadro 43
Municipio Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Ventas (2,100 qq brócoli x Q. 175)		367,500
(-) Costo directo de producción		177,729
Ganancia marginal		189,771
<u>Costos y gastos fijos</u>		<u>65,875</u>
(-) Costos fijos de producción	<u>11,898</u>	
Arrendamiento terreno	5,000	
Arrendamiento bodega	1,500	
Depreciación equipo agrícola	960	
Depreciación herramientas	438	
Depreciación vehículos	4,000	
(-) Gastos fijos de administración	<u>53,977</u>	
Sueldos administración	36,000	
Cuotas patronales	4,561	
Prestaciones laborales	10,998	
Consumo agua y luz	1,350	
Papelería y útiles	250	
Depreciación mobiliario y equipo	318	
Amortización gastos de organización	500	
Ganancia en operación		123,896
(-) Gastos financieros		8,918
Intereses sobre préstamo	<u>8,918</u>	
Ganancia antes ISR		114,978
(-) ISR 31%		35,643
Ganancia neta		<u>79,335</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se muestra el estado de resultados para el primer año del proyecto que corresponde a dos cosechas en el período fiscal. La utilidad neta representa un 22% del valor total de las ventas, se considera que el primer año de vida del proyecto presenta una ganancia aceptable.

5.8.2.2 Estado de resultado proyectado a cinco años

A continuación se muestran los resultados durante los cinco años del proyecto.

Cuadro 44
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (2,100, 2,940, 3,780, 4,620, 5,460 qq * 175.00)	367,500	514,500	661,500	808,500	955,500
(-) Costo directo de producción	177,729	248,821	319,913	391,004	462,096
Ganancia marginal	189,771	265,679	341,587	417,496	493,404
<u>Costos y gastos fijos</u>	<u>65,875</u>	<u>69,015</u>	<u>72,155</u>	<u>75,295</u>	<u>77,997</u>
(-) Costos fijos de producción	11,898	14,498	17,098	19,698	21,860
Arrendamiento de terreno	5,000	7,000	9,000	11,000	13,000
Arrendamiento de bodega	1,500	2,100	2,700	3,300	3,900
Depreciación equipo agrícola	960	960	960	960	960
Depreciación herramientas	438	438	438	438	0
Depreciación vehículos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Gastos fijos de admón.	53,977	54,517	55,057	55,597	56,137
Sueldos administración	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Cuotas patronales	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Consumo de agua y luz	1,350	1,890	2,430	2,970	3,510
Papelería y útiles	250	250	250	250	250
Depreciación mobiliario y equi.	318	318	318	318	318
Amortización gastos de orga.	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	123,896	196,664	269,433	342,201	415,407
(-) Gastos financieros	8,918	7,134	5,351	3,567	1,784
Intereses sobre préstamo	8,918	7,134	5,351	3,567	1,784
Ganancia antes de ISR	114,978	189,530	264,082	338,634	413,623
(-) ISR 31%	35,643	58,754	81,865	104,976	128,223
Ganancia neta	79,335	130,776	182,217	233,657	285,400

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Los resultados indican que en cada año del proyecto se genera una ganancia razonable con un aumento de Q.51, 441 entre cada uno de ellos, lo que indica que la ejecución del proyecto se considera viable como una inversión asegurada. El % de utilidad neta sobre las ventas alcanza un 30 % al final del quinto año.

5.8.3 Presupuesto de caja primer año

Es un estado financiero que proporciona información sobre las entradas, salidas y disponibilidad de efectivo en un período determinado. A continuación se detalla la información sobre el primer año.

Cuadro 45
Municipio de Sololá, Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Presupuesto de Caja para 1 Año
Al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año
	1
Ingresos	
Saldo Anterior	
Aportación asociados	125.679
Préstamo	59.453
Ventas	367.500
Total ingresos	552.632
Egresos	
Equipo agrícola	4.800
Gastos de organización	2.500
Herramientas	1.750
Vehículos	20.000
Mobiliario y equipo	1.590
Costo directo de producción	177.729
Gastos fijos	59.659
Gastos financieros	8.918
Amortización de préstamo	11.891
Impuesto Sobre la Renta	
Total egresos	288.837
Saldo caja	263.796

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

5.8.3.1 Presupuesto de caja proyectado a cinco años

Representa las entradas, salidas y disponibilidad de efectivo durante los cinco años del proyecto. A continuación se detalla.

Cuadro 46
Municipio de Sololá, Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Presupuesto de Caja para 5 Años
Al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Saldo anterior		263.796	412.007	611.660	862.753
Aportación asociados	125.679				
Préstamo	59.453				
Ventas	367.500	514.500	661.500	808.500	955.500
Total ingresos	552.632	778.296	1.073.507	1.420.160	1.818.253
Egresos					
Equipo agrícola	4.800				
Gastos de organización	2.500				
Herramientas	1.750				
Vehículos	20.000				
Mobiliario y equipo	1.590				
Costo directo de producción	177.729	248.821	319.913	391.004	462.096
Gastos fijos	59.659	62.799	65.939	69.079	72.219
Gastos financieros	8.918	7.134	5.351	3.567	1.784
Amortización de préstamo	11.891	11.891	11.891	11.891	11.891
Impuesto Sobre la Renta		35.643	58.754	81.865	104.976
Total egresos	288.837	366.288	461.847	557.407	652.966
Saldo caja	263.796	412.007	611.660	862.753	1.165.287

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

5.8.4 Estado de situación financiera primer año

El cuadro siguiente muestra los valores que conforman el activo, pasivo y capital, al final del primer año del proyecto.

Cuadro 47
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
<u>Activo no corriente</u>	<u>24,425</u>
Herramientas	1,750
(-) Depreciaciones acumulada	(438)
Equipo agrícola	4,800
(-) Depreciaciones acumulada	(960)
Mobiliario y equipo de oficina	1,590
(-) Depreciaciones acumuladas	(318)
Vehículos	20,000
(-) Depreciaciones acumulada	(4,000)
Gastos de organización	2,500
(-) Amortización	(500)
<u>Activo corriente</u>	<u>263,796</u>
Caja y bancos	<u>263,796</u>
Total activo	<u>288,220</u>
Patrimonio y pasivo	
<u>Patrimonio</u>	<u>205,015</u>
Aportación asociados	125,680
Ganancia del ejercicio	79,335
Pasivo	
<u>Pasivo no corriente</u>	<u>47,562</u>
Préstamo	47,562
Pasivo corriente	<u>35,643</u>
(ISR 31%)	<u>35,643</u>
Total patrimonio y pasivo igual activo	<u>288,220</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El resultado del cuadro anterior indica que la caja representa un valor significativo para cubrir cualquier eventualidad o gasto, dicho saldo integra un 92% sobre el total del activo.

5.8.4.1 Estado de situación financiera proyectado a cinco años

A continuación se presentan los valores que conforman el activo, pasivo y capital, al final de cada año, durante la duración del proyecto, lo cual determina la solidez de la caja.

Cuadro 48
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	22,425	16,709	10,994	5,278	0
Activo corriente	263,796	412,007	611,660	862,753	1,165,287
Otros activos	2,000	1,500	1,000	500	
Total de activo	288,220	430,216	623,653	868,531	1,165,287
<u>Pasivo y patrimonio</u>					
Capital y reservas	205,015	335,790	518,007	751,664	1,037,064
<u>Pasivo</u>					
Pasivo no corriente	47,562	35,672	23,781	11,891	0
Pasivo corriente	35,643	58,754	81,865	104,976	128,223
Total pasivo y patrimonio	288,220	430,216	623,653	868,531	1,165,287

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar el saldo de caja y bancos de cada año (activo corriente) es suficiente para cubrir los gastos y demás obligaciones del proyecto, lo cual muestra una solidez, y garantiza la distribución de ganancia entre los asociados.

5.9 EVALUACIÓN FINANCIERA

A continuación se presenta la evaluación financiera con herramientas complejas:

5.9.1 Punto de equilibrio

Se determinará el punto de equilibrio en valores y unidades, este aspecto es importante para conocer la rentabilidad del proyecto durante su desarrollo

5.9.1.1 En valores -PEQ-

Este punto muestra el valor de las ventas necesarias durante cada año para cubrir costos y gastos.

Simbología

GF= Gastos fijos

GV= Gastos variables

V = Ventas

PE = Punto de Equilibrio

$$PE = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{V}}$$

Al sustituir:

$$1 = \frac{74,793}{1 - \frac{177,729}{367,500}} \quad 1 = \frac{74,793}{0.48361703} \quad \frac{74,793}{0.516382971} = 144,839$$

Con la cantidad de Q.144,839 en ventas de brócoli, se cubren los gastos fijos y variables del proyecto, lo cual se considera aceptable para la marcha del proyecto.

5.9.1.2 En unidades -PEU-

El punto de equilibrio en unidades representa la cantidad necesaria a producir para cubrir los costos y gastos, lo cual se muestra a continuación:

Simbología

GF= Gastos fijos

PVU= Precio de venta unitario

CUP= Costo unitario de producción

PEU= Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{GF}{PVU - CUP}$$

$$\begin{array}{r} \text{Al sustituir} \\ \text{PE1} = \end{array} \quad \frac{74,793}{175 - 84.63298} \quad \frac{74,793}{90.3670} = 828$$

El resultado anterior indica que para poder cubrir costos y gastos se deben de producir y vender 828 quintales de brócoli, durante el primer año, incrementándose durante los siguientes años por el crecimiento de dos manzanas de cultivo en cada periodo.

5.9.1.3 Comprobación del punto de equilibrio

Se observa a continuación la prueba del punto de equilibrio de las operaciones realizada.

Ventas	828	175.00	144,839
(-) Costo directo de producción y venta	828	84.63298	<u>70,047</u>
Ganancia marginal			74,793
(-) Gastos fijos			<u>74,793</u>
			0

De acuerdo al cálculo anterior se verifica que la determinación del punto de equilibrio es correcta, porque el resultado de la ganancia marginal es igual a los gastos fijos.

5.9.2 Margen de seguridad del punto de equilibrio

Este porcentaje indica el excedente que queda con las ventas reales después de cubrir los costos directos variables y los gastos fijos.

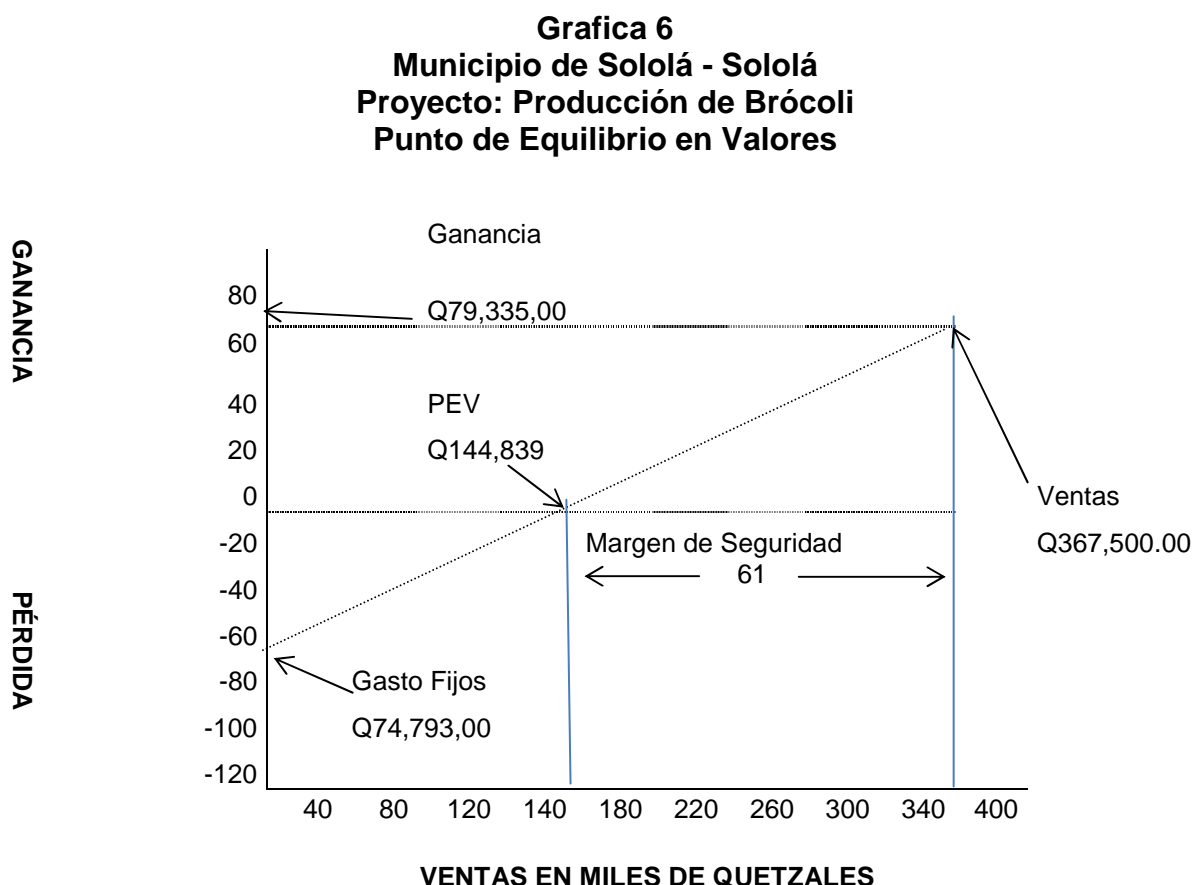
En el siguiente cálculo se observan los márgenes de seguridad obtenidos durante la realización del proyecto.

Ventas	367,500
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>144,839</u>
Margen de seguridad	222,661

El resultado anterior indica que después de cubrir los costos y gastos fijos de producción para el primer año; el margen de seguridad representa Q. 222,661.

5.9.3 Representación gráfica del punto de equilibrio

Para una mejor comprensión y visualización del Punto de Equilibrio, en el siguiente cuadro se presenta la grafica para poder observar el comportamiento de las variables.



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

5.10 HERRAMIENTAS COMPLEJAS

Dentro de este punto se establece otros índices financieros para la evaluación del proyecto para poder medir los beneficios para la producción del brócoli, durante los cinco años de vida del proyecto a través de la inversión total con la utilización de herramientas complejas.

5.10.1 Flujo de fondos

En el siguiente cuadro se presenta el flujo de fondos, el cual es importante para determinar si la ejecución del proyecto es la mejor opción para obtener el mejor

beneficio a cambio de utilizar otras alternativas u opciones de inversión con el mismo monto.

Cuadro 49
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujo de Fondos para la Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	367,500	514,500	661,500	808,500	955,500
Total de ingresos	367,500	514,500	661,500	808,500	955,500
Egresos					
Costo directo de producción	177,729	248,821	319,913	391,004	462,096
Costos fijos de producción	6,500	9,100	11,700	14,300	16,900
Gastos fijos de administración	53,159	53,699	54,239	54,779	55,319
Gastos financieros	8,918	7,134	5,351	3,567	1,784
Impuesto Sobre la Renta	35,643	58,754	81,865	104,976	128,223
Total de egresos	281,950	377,509	473,068	568,627	664,322
Flujo de fondos neto	85,550	136,991	188,432	239,873	291,178

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El flujo neto de fondos para la inversión total esta conformado en los ingresos por las ventas y los egresos por los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y gastos fijos. En los datos anteriores se refleja un monto de Q. 85,550 para el primer año.

5.10.1.1 Flujo neto de fondos

En el siguiente cuadro se presenta el flujo neto de fondos para la producción de brócoli, para luego aplicar los principales métodos de evaluación al valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

Cuadro 50
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujo Neto de Fondos para la Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Total de ingresos	Total de egresos	Flujo neto de fondos
0	185,132			(185,132)
1		367,500	281,950	85,550
2		514,500	377,509	136,991
3		661,500	473,068	188,432
4		808,500	568,627	239,873
5		955,500	664,322	291,178
		3,307,500	2,365,476	756,892

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior servirá de base para el cálculo del flujo de fondos actualizados el cual es constante en los cinco años.

5.10.2 Valor actual neto (VAN)

La importancia de este método radica en que se pueden tomar alternativas de acción, cuando deben tomarse decisiones en cuanto a la inversión.

Este análisis se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 51
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Valor Actual Neto para Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

A ñ o s	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo de fondos neto	Factor de actua- lizac. 30%	Ingresos actuali- zados.	Egresos actuali- zados.	Flujo neto actuali- zado
0	185,132			(185,132)	1.000		185,132	(185,132)
1		367,500	281,950	85,550	0.769	282,692	216,884	65,808
2		514,500	377,509	136,991	0.592	304,438	223,378	81,060
3		661,500	473,068	188,432	0.455	301,092	215,325	85,768
4		808,500	568,627	239,873	0.350	283,078	199,092	83,986
5		955,500	664,322	291,178	0.269	257,344	178,921	78,423
	185,132	3,307,500	2,365,476	756,892		1,428,645	1,218,733	209,912

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se muestra, al total de los ingresos actualizados, se le resta el total de los egresos actualizados, con lo cual resulta una diferencia de Q. 209,912 que es el Valor actual neto, lo que indica que se recupera la inversión, y que los beneficios que genera el proyecto son superiores a sus costos actualizados a la tasa establecida (TREMA) como costo de oportunidad del capital.

5.10.3 Relación beneficio costo

Método de evaluación que determina el grado de eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

El cálculo se efectúa con la siguiente fórmula:

$$R\ B/C = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$$

$$R\ B/C = \frac{282,692}{216,884} = 1.30$$

En el resultado anterior indica que por cada quetzal invertido en el primer año se obtendrá Q.0.30, lo que refleja que la inversión será recuperada y que el proyecto es rentable.

5.10.4 Tasa interna de retorno

Es el factor de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión del proyecto, es decir, es la tasa de actualización que hace que el valor presente de los ingresos sea igual a la de los egresos y se dispone que si ésta es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada, el proyecto debe aceptarse y en caso contrario deberá rechazarse.

Cuadro 52
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Tasa Interna de Retorno para la Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Flujo de fondos actualizado
		0.7006165	
0	-185,132	1	-185,132
1	85,550	0.588022050	50,306
2	136,991	0.345769931	47,367
3	188,432	0.203320343	38,312
4	239,873	0.119556845	28,678
5	291,178	0.070302061	20,470
	756,892	VAN	0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En los cálculos anteriores se estableció una tasa interna de retorno de 70% lo que demuestra que el proyecto es rentable desde el punto de vista de evaluación propia, por ser mayor que la tasa de rendimiento aceptada (Trema) que para este caso es de 30%.

5.11 IMPACTO SOCIAL

Con la ejecución de este proyecto se llevará a cabo la diversificación de los cultivos actuales en el caserío Xibalbay y de los centros poblados aledaños en donde puede

llegar a producirse en un futuro; además se logrará obtener utilidades para los inversionistas y mejoras en la infraestructura de este caserío.

5.11.1 Generación de empleo

Se considera generador de empleo para 930 jornales al año de las personas que vivan en el lugar, porque se necesitarán pequeños agricultores. La mano de obra en los cinco años sería de Q. 516,780.00 Esto contribuirá a mejorar el nivel educativo de las personas involucradas en este proyecto.

CONCLUSIONES

En base a los instrumentos de investigación utilizados en el trabajo de campo durante la estadía en el municipio de Sololá, del departamento de Sololá, se plantean las siguientes conclusiones:

1. La producción predominante en el Municipio es la agrícola, de subsistencia; la actividad artesanal también es de trascendencia para la economía, sin embargo aún persiste la agricultura. Esta actividad cobra relevancia por ser la que mayor número de población ocupa y se ve reflejada en su mayoría en el área rural.
2. Los servicios básicos como energía eléctrica, suministro de agua, drenajes, han mejorados en comparación con el año 1,994. Adicionalmente se destaca el mejoramiento de los accesos y medios de comunicación así como el impulso de la educación por parte del Estado y en conjunto con la municipalidad y líderes comunitarios. Sin embargo a pesar de que estos servicios han mejorado aún no cubren en su totalidad las necesidades que la población requiere.
3. El equipo de trabajo utilizado por los productores de cortes típicos no es sofisticado, esto no les permite crecer en cantidad de producción y desarrollar más dicha actividad; sin embargo se estableció que los talleres formales cuentan con el equipo necesario para el desarrollo de la misma.
4. Se comprobó que los productores de cortes típicos no utilizan el crédito por las siguientes razones: carecen de información sobre las instituciones, existe temor de contraer compromisos por falta de experiencia o capacidad de pago, no cuentan con las garantías solicitadas. En algunos casos se utiliza el financiamiento en una mínima parte por la obtención de insumos con los proveedores.

5. La propuesta del proyecto de inversión a través de la producción del brócoli es adecuada debido a que las condiciones climatológicas y geográficas del municipio de Sololá son óptimas para el mismo, y el producto tiene un amplio mercado potencial demandante. Este proyecto nace como parte de la observación y opinión de los habitantes de ciertas comunidades especialmente de los agricultores, el cual contribuirá a mejorar el desarrollo económico; así como la obtención de beneficios para los inversionistas.

6. No existe una organización adecuada por parte de los productores artesanales para poder acceder a los programas de crédito, trabajan en forma individual lo cual no les permite desarrollarse en la actividad que realizan así como de forma económica; por esta misma situación carecen de información con respecto a los beneficios del financiamiento.

RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las siguientes recomendaciones de acuerdo a las conclusiones establecidas:

1. Que las personas que actualmente se dedican a la agricultura se incorporen también a las actividades artesanales como tejidos típicos, herrería, carpintería, panadería; esto con la finalidad de aprovechar el potencial existente en esta rama productiva; así como la presencia de cooperativas las cuales presentan programas de desarrollo para la comunidad, dentro de estas instituciones se mencionan las siguientes: Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán – Adicla-, Cooperativa la Unión Argueta -Colúa, R.L.-.
2. Es importante que la inversión social se mantenga o crezca en los servicios básicos principalmente en las comunidades rurales y especialmente en el área educativa. Se debe de poner mayor atención y luchar por el desarrollo de programas permanentes que conlleven a un mejor desarrollo intelectual de la niñez de las comunidades y por ende a un mejor estilo de vida de la población en general. Esta atención educativa puede ser brindada adicionalmente por establecimientos de tipo oficial, privados y por cooperativas bajo la supervisión y control del MINEDUC. A continuación se mencionan los siguientes: Comité Nacional de Alfabetización –Conalfa-, Comités Educativos –COEDUCA-, Escuelas de Autogestión Comunitaria –EAC-.
3. Los productores de cortes típicos deben de acudir al recurso del financiamiento para ampliar el área productiva y agenciarse de más equipo de trabajo que incluya maquinaria y mano de obra; así también para la adquisición de compra de materia prima. Este recurso puede ser obtenido a través de cooperativas de ahorro y crédito existentes en el Municipio adicionalmente de las opciones bancarias.

4. Que las instituciones tales como ONG`s y cooperativas del área local, incluyan en sus políticas aspectos favorables para los artesanos con el fin de mejorar los índices de producción. Dentro de estas instituciones se mencionan las siguientes: Cooperativa la Unión Argueta -Colúa R.L- Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito La Internacional –INTERCOP-, Asociación Ayúdense y Nosotros le Ayudaremos –AINCA-.
5. Con la propuesta de la producción del brócoli, se recomienda a la población interesada integrarse al equipo de trabajo que está dispuesto a iniciar este proyecto, con el fin de dar el mejor aprovechamiento y lograr un avance en el desarrollo de la economía del Municipio. Esto se hace necesario a través de una cooperativa dedicada a la producción del producto mencionado.
6. Que la población, por medio de sus representantes expongan ante las Autoridades Municipales y otras entidades sus necesidades a manera de involucrarlas y obtener el apoyo necesario. Se debe gestionar ante las instituciones financieras, e instituciones no gubernamentales que existen en el departamento, la creación de programas de financiamiento, que conlleven mecanismos accesibles para los habitantes de las comunidades, por ejemplo: créditos en grupo solidario, créditos contra producción, etc.

ANEXOS

Anexo 1

Municipio de Sololá - Sololá Proyecto: Producción de Brócoli Depreciaciones y amortizaciones (Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones					
Equipo Agrícola	960	960	960	960	960
Herramientas	438	438	438	438	
Vehículos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobiliario y equipo	318	318	318	318	318
Amortizaciones					
Gastos de organización	500	500	500	500	500
Totales	6,216	6,216	6,216	6,216	5,778

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

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. 1ª. Edición. Guatemala, 2002. Pp. 44.
- ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL LAGO DE ATITLÁN. Folleto Atitlán. Sololá, 2006. Pp. 33.
- AUTORIDAD PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA CUENCA DEL LAGO ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE-. Plan de Desarrollo Sostenible del Departamento de Sololá y la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2006-2010. Sololá 2005. Pp. 350.
- ANDERSEN, ARTHUR. Diccionario Economía y Negocios, Editorial Espasa Calpe, S.A., 1,997. Pp. 23.
- BANCO DE GUATEMALA, Leyes Bancarias y Financieras de Guatemala, Séptima edición, diciembre de 1,978. Pp. 15.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70, Guatemala 2,004. Pp. 121.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala 2,002. Pp. 168.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario. Decreto 6-91. Guatemala 2,003. Pp. 89.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto 67-2,001. Guatemala 2,002. Pp. 14.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 19-2,002. Guatemala 2,002. Pp. 19.
- DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL, MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Diagnóstico Municipal Ambiental. Sololá, 2004. Pp. 220.
- ESPINOZA, SIMON ANDRADE. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. Guatemala, 2000. Pp. 335.
- INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN –INDE-. Informe Técnico PME 02-82. Guatemala, 1982. Pp. 67.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. III Censo Nacional Agropecuario. Volumen I. Guatemala, 1979. Pp. 455.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. X Censo de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994. Pp. 236.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación. Guatemala, 2002. Pp. 340.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Proyecciones de Población, con base en XI Censo de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002. Pp. 356.

- MUNICIPALIDAD DE SOLOLÁ. Plan de Desarrollo Integral del municipio de Sololá. 2002-2010. Pp. 189.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA – SEGEPLAN- Estrategia de Reducción de la Pobreza, Departamento de Sololá. Guatemala, 2003. Pp. 187.
- SUPERINTENDENCIA DE BANCOS DE GUATEMALA, Manual de Instrucciones Contables para Bancos y Financieras, segunda edición, 1,985. Pp. 17.