

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



JOSÉ ANTONIO MARROQUÍN SANDOVAL

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

**MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

VOLUMEN 4

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO
DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”**

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE
CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”

JOSÉ ANTONIO MARROQUÍN SANDOVAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE
CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

SANTIAGO ATITLÁN – VOLUMEN 4

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE
CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
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

JOSÉ ANTONIO MARROQUÍN SANDOVAL
previo a conferírsele el título
de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 14 de agosto de 2008, según Acta No. 18-2008 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.45 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI", municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

Presentó

JOSÉ ANTONIO MARROQUÍN SANDOVAL

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS: Por permitirme vivir este día, concederme salud y darme la sabiduría y los conocimientos que me ayudaron a culminar con éxito esta etapa de mi preparación profesional.
- A MIS PADRES: José Alberto Marroquín Bojorquez y Adriana de María Sandoval Zelada quienes con sus enseñanzas y sabios consejos han sabido guiarme por el camino correcto, por su amor incondicional y sus sacrificios por hacerme salir adelante. Muchas Gracias.
- A MI ESPOSA: Evelin Johanna Fernández Palacios por su comprensión, su gran amor y constante apoyo para poder cumplir con mis objetivos.
- A MI HIJO: José Alejandro Marroquín Fernández como un ejemplo para que en el futuro, con la ayuda de Dios y apoyo de sus padres logre alcanzar cualquier objetivo que se proponga.
- A MIS HERMANOS: Nancy Xiomara Marroquín Sandoval y Marwin Alberto Marroquín Sandoval con quienes comparto este logro con mucho cariño y gratitud y que el mismo sirva de estímulo para cumplir sus metas.
- A MI SOBRINA: Emily Gabriela Larios Marroquín para que sirva de motivación en su vida y logre alcanzar todos sus propósitos.
- A MIS AMIGOS: José Guillermo Rivera, Mayra Gaitán, Byron Castañeda, Edwin Salazar, por su colaboración y muestras de cariño, además por estar conmigo en todo momento y a todos esos amigos ausentes que a lo largo de mi formación estudiantil colaboraron de alguna manera con la culminación de este triunfo.
- A USTED EN ESPECIAL: Que colaboró para la obtención de este anhelado éxito y con quien lo comparto.

ÍNDICE GENERAL

No.		PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN	
1.1.	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	3
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hidrografía	6
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población por edad y sexo	10
1.4.2	Población por área urbana y rural	12
1.4.3	Población económicamente activa	13
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	14
1.4.5	Emigración e inmigración	15
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Niveles de pobreza	16
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1	Energía eléctrica	17
1.5.2	Agua entubada	18
1.5.3	Educación	19

1.5.4	Salud	20
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	21
1.5.6	Sistema de recolección de basura	21
1.5.7	Tratamiento de basura	22
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.6.1	Sistema vial	22
1.6.2	Transporte	23
1.6.3	Beneficios y silos	23
1.6.4	Sistemas de riego	24
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.7.1	Tipos de organización social	24
1.7.2	Tipos de organización productiva	27
1.8	ENTIDADES DE APOYO	30
1.8.1	Del Estado	30
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	32
1.8.3	Otras	33
1.9	FLUJO COMERCIAL	34
1.9.1	Importaciones del Municipio	34
1.9.2	Exportaciones del Municipio	34
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	35
1.10.1	Escuelas rurales	35
1.10.2	Puestos de salud	35
1.10.3	Vías de acceso	35
1.10.4	Asistencia técnica y capacitación	36
1.10.5	Centros de acopio	36
1.10.6	Sistemas de riego	36
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	36
1.11.1	Desastres naturales	36
1.11.2	Desastres socio-naturales	37
1.11.3	Desastres antrópicos	37

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	38
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	44
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	46
2.2.1	Agrícola	47
2.2.2	Pecuaria	48
2.2.3	Agroindustrial	48
2.2.4	Artesanal	49
2.2.5	Turismo	49
2.2.6	Comercio y servicios	50

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	51
3.1.1	Financiamiento	56
3.1.2	Crédito	56
3.1.3	Objetivos del crédito	57
3.1.4	Importancia del crédito	58
3.1.5	Clasificación del crédito	58
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	61
3.1.7	Condiciones de crédito	64
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	64
3.2.1	Recursos propios	65
3.2.2	Recursos ajenos	66
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	67
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	67
3.3.2	Ley de Sociedades Financieras	67
3.3.3	Código de Comercio	68
3.3.4	Leyes fiscales	68
3.3.5	Otras	68

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ)

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	69
4.1.1	Volumen y valor de la producción	69
4.1.2	Financiamiento a la producción	70
4.2	FINANCIAMIENTO DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ	71
4.2.1	Fuentes de financiamiento	71
4.2.2	Características tecnológicas	73
4.2.3	Destino de los fondos	77
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	77
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	78
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	79
4.2.7	Asistencia técnica	79

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	81
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	82
5.2.1	Descripción del proyecto	83
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	83
5.3.1	General	83
5.3.2	Específicos	83
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	84
5.4.1	Demanda	85
5.4.2	Oferta	89
5.4.3	Precio	91
5.4.4	Comercialización	91
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	92
5.5.1	Localización del proyecto	92
5.5.2	Tamaño del proyecto	93

5.5.3	Tecnología	94
5.5.4	Recursos	94
5.5.5	Proceso productivo	95
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	98
5.6.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	98
5.6.2	Justificación	98
5.6.3	Objetivos	98
5.6.4	Estructura organizacional	99
5.6.5	Funciones básicas de la organización	100
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	101
5.7.1	Inversión fija	102
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	104
5.7.3	Inversión total	106
5.7.4	Financiamiento	106
5.7.5	Costo de producción	110
5.7.6	Estados financieros	114
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	119
5.8.1	Herramientas complejas	119
5.8.2	Punto de equilibrio	125
5.9	IMPACTO SOCIAL	127
5.9.1	Generación de valor agregado	127
5.9.2	Generación de empleo	128
CONCLUSIONES		129
RECOMENDACIONES		131
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

No.		PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población por rango de edad y género, Años: 1994, 2002 y 2006	11
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población por área urbana y rural, Años: 1994, 2002 y 2006	12
3	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2006	13
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Nivel de ingresos población total, Año 2006	14
5	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Régimen de propiedad de la vivienda, Años: 2002 y 2006	16
6	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Nivel de cobertura de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2006	18
7	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población estudiantil inscrita en el ciclo escolar, Año 2006	20
8	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantidad de fincas según tenencia de la tierra, Año: 2003 y 2006	39
9	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Tamaño de las unidades económicas, Año: 2003	40

10	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Años: 1964, 1979, 2003 y 2006	41
11	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Comparativo del uso de la tierra por tamaño de finca, Años: 2003 y 2006	45
12	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Generación de ingresos por actividad productiva, Según encuesta, Año 2006	46
13	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Volumen y valor de la producción de café pergamino, Beneficios húmedos de café, Niveles tecnológicos semi-tecnificados y tecnificados, Año 2006, (Cifras en quetzales)	70
14	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Financiamiento del costo de producción de café pergamino, Beneficios húmedos semi-tecnificados, Año 2006, (Cifras en quetzales)	74
15	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Financiamiento del costo de producción de café pergamino, Beneficios húmedos tecnificados, Año 2006, (Cifras en quetzales)	76
16	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de brócoli, Período: 2001-2005, (En quintales)	85
17	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de brócoli, Período: 2006-2010, (En quintales)	86
18	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de brócoli, Período: 2001-2005, (En quintales)	87

19	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de brócoli, Período: 2006-2010, (En quintales)	87
20	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de brócoli, Período: 2001-2005, (En quintales)	88
21	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de brócoli, Período: 2006-2010, (En quintales)	89
22	República de Guatemala, Oferta nacional histórica de brócoli, Período: 2001-2005, (En quintales)	90
23	República de Guatemala, Oferta nacional proyectada de brócoli, Período: 2006-2010, (En quintales)	91
24	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Volumen de la producción, Período: 2006-2010, (En quintales)	94
25	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Inversión fija, Año 2006, (Cifras en quetzales)	103
26	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Inversión en capital de trabajo, Año 2006	105
27	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Inversión total, Año 2006	106

28	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Plan de financiamiento, Año 2006	107
29	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Origen y destino de los fondos, Año 2006, (Cifras en quetzales)	109
30	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Plan de amortización del préstamo, Año 2006, (Cifras en quetzales)	110
31	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Hoja técnica del costo de producción de un quintal de brócoli, Del 01 de enero al 31 de diciembre	112
32	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Costo directo de producción proyectado, De 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	113
33	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre, (Cifras en quetzales)	115
34	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Depreciaciones y amortizaciones, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	116

35	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	117
36	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	118
37	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Flujo de fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	120
38	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Valor actual neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	122
39	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Tasa interna de retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	123
40	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Tiempo de recuperación de la inversión, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	124

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Curva de Lorenz, Años 1964, 1979, 2003 y 2006	43
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Generación de ingresos por actividad productiva, Según encuesta, Año 2006	47
3	Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Flujograma del proceso productivo, Año 2006	97
4	Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Estructura organizacional, Año 2006	99
5	Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Patzilin Abaj, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de brócoli, Gráfica del punto de equilibrio, Año 2006	127

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es uno de los métodos de evaluación final para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El objetivo principal de dicho ejercicio es promover la investigación para identificar opciones que contribuyan a solucionar la problemática socioeconómica en el país, cabe mencionar que con esta práctica los estudiantes ponen a prueba todos los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional.

Este proceso se compone de varias etapas, mismas que fueron evaluadas durante el primer semestre del año 2006. La primera etapa fue el seminario general y el seminario específico, que consisten en la transferencia de conocimientos teóricos sobre la investigación documental, de campo y las herramientas a utilizarse. La segunda etapa fue la visita al Municipio asignado para la realización del trabajo de campo durante el mes de junio de 2006 y la tercera etapa que consiste en la realización del trabajo de gabinete que consiste en la elaboración del informe colectivo denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” y del presente trabajo que es el informe individual.

El objetivo general del trabajo, producto de la investigación de campo realizada, es la obtención de información general y actualizada de Santiago Atitlán que permita analizar las actividades productivas y la situación socioeconómica del Municipio y presentar un diagnóstico que refleje el sistema productivo, social y cultural de la población para poner en marcha proyectos de inversión que ayuden a diversificar la producción del lugar.

Para la obtención de la información se utilizaron técnicas como la observación y se recolectó por medio de instrumentos como la boleta de encuesta, guía de

entrevista, cámaras fotográficas, consultas a documentación bibliográfica y libreta de apuntes.

El informe contiene el estudio específico del tema “Financiamiento de Unidades Agroindustriales (Beneficiado de Café) y Proyecto: Producción de Brócoli” en el municipio de Santiago Atitlán, el cual tiene como fin primordial dar a conocer la forma en que los productores de café pergamino financian su producción, así como indicar que instituciones actualmente otorgan financiamiento y bajo que condiciones otorgan los créditos. Además se presenta la propuesta de inversión para la producción de brócoli.

El presente trabajo está contenido en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el capítulo I se refiere las características socioeconómicas del municipio de Santiago Atitlán, en el que se describe el marco general, división política y administrativa, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y flujo comercial. El capítulo II, muestra el resultado de la investigación con respecto a la estructura agraria y el resumen de las actividades productivas del Municipio.

En el capítulo III, que se refiere a la estructura del financiamiento, trata sobre los aspectos generales del financiamiento, las fuentes de donde provienen los recursos y el marco legal aplicable, se amplía este tema con el objeto de dar a conocer a los pobladores la forma de obtener financiamiento externo.

En el capítulo IV se da a conocer específicamente el financiamiento de unidades agroindustriales en los beneficios húmedos de café, según la tecnología utilizada y sus fuentes de financiamiento, así como la producción del Municipio.

En el capítulo V se presenta la propuesta de inversión, en el que se describe la justificación, los objetivos generales y específicos, los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y la evaluación financiera del proyecto de producción de brócoli.

Por último se describen las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó después de realizado el diagnóstico socioeconómico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN

En el presente capítulo se describen en forma resumida los principales aspectos sociales, culturales y económicos de Santiago Atitlán, tales como: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgo. Dichos aspectos se muestran en resumen debido a que en el informe colectivo respectivo se desarrollan con mayor detalle.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se estudian todas las características propias del Municipio y que se relacionan a los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos

El historiador Jorge Luis Arriola presenta en su Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas tres versiones del significado de Atitlán, las cuales se describen a continuación: La primera versión es lugar entre mucha agua, que provienen de los vocablos “atl” que significa agua y “titlan” lugar. La segunda A-ti-tlán de los vocablos “atl” agua; “ti” ligadura y “tlan” terminación de pluralidad, lo que significa entre las aguas; la tercera que se deriva de la voz pipil “atl” que significa agua y “tlan” cerro; o sea cerro rodeado de agua.

En la época en que ocurrió la conquista en Guatemala, Atitlán era la capital del señorío Tz’utuhil, los cuales eran descendientes de los Quichés y, de acuerdo con los “Anales de los Cakchiqueles”, los Tz’utuhiles fueron la primera de las

siete tribus que llegaron a Tulán, en esa época los Tz'utuhiles habitaban las regiones sur-este y oeste del lago de Atitlán. El idioma Tz'utuhil pertenece al grupo lingüístico Quiché y está muy relacionado con el idioma Cakchiquel. El significado de la palabra Tz'utuhil es "Flor de Maíz".

En la actualidad el municipio se llama Santiago Atitlán, el cual sustituyó al nombre "Chiá" o lugar cerca del agua, el cambio se originó debido al establecimiento de la primera iglesia que sirvió para la veneración del Apóstol Santiago, la construcción de dicha obra estuvo a cargo de los religiosos franciscanos quienes evangelizaron la zona.

Cuando Pedro de Alvarado llegó a la capital Cakchiquel de Iximché en 1524, los gobernantes de dicha ciudad solicitaron la colaboración de los españoles para afrontar la lucha que sostenían con los Tz'utuhiles de Atitlán, quienes eran encabezados por su rey Tepepul. Con el apoyo de los españoles atacaron Atitlán y ocuparon sin resistencia la capital Tz'utuhil el 20 de abril de 1524.

Los frailes franciscanos Francisco de la Parra y Pedro de Betanzos fundaron el pueblo y la parroquia de Santiago de Atitlán. En 1585 el corregidor Alonzo Páez escribió un documento en donde Santiago es descrito como Atitlán de la Real Corona, con una población de 5,000 habitantes, de los cuales 1,000 pagaban tributos, existía gran producción de fruta (zapote y ciruelas), aguacate y poca cosecha de maíz.

A finales del siglo XVI, Santiago Atitlán, era conocido con el nombre de Atitlán, se constituyó en la cabecera del corregimiento del mismo nombre, cuya jurisdicción comprendía la parte sur del actual departamento de Sololá y el norte de Suchitepéquez.

La Asamblea Nacional Constituyente del Estado de Guatemala, el 3 de noviembre de 1825 emitió el Decreto en el cual dividía el territorio del Estado en siete departamentos, uno de los cuales era Suchitepéquez-Sololá, éste a su vez fue dividido en seis distritos, que se dividían en municipalidades, uno de ellos era Atitlán.

En 1849 Suchitepéquez fue separado del departamento Suchitepéquez-Sololá, sin embargo Santiago Atitlán permaneció dentro de Sololá. Fue en agosto de 1872 que se instituyó el departamento de Quiché y en ese momento Sololá quedó reducida a su tamaño actual.

Actualmente las personas que hablan el idioma Tz'utuhil viven en los municipios de Santiago Atitlán, San Pablo La Laguna, San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna y Chicacao.

La fiesta titular del Municipio se celebra del 23 al 28 de julio en honor al Apostol Santiago, el día principal de la misma es el 25 de julio.

1.1.2 Localización

“El municipio de Santiago Atitlán, se encuentra localizado en el departamento de Sololá, en el sur-occidente del país, a una altura menor de 1,592 msnm (orilla del Lago) y una altura mayor de 3,537 msnm (Volcán Atitlán).”¹

El Municipio está ubicado a 14°38'15" de latitud norte y longitud oeste 91°13'48", se sitúa en la falda occidental del volcán de Tolimán, colinda al este con San Lucas Tolimán, al oeste con Chicacao del departamento de Suchitepéquez y

¹Caracterización General del Municipio de Santiago Atitlán. Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE): Monografías de Santiago Atitlán. Editorial FUNCEDE Guatemala, 1993 y 1995.

San Pedro La Laguna (Sololá), al norte con el lago de Atitlán, al sur con Santa Bárbara (Suchitepéquez). Ver Anexo 1

1.1.3 Extensión territorial

Santiago Atitlán ocupa el tercer lugar en cuanto a extensión territorial en el departamento de Sololá, cuyo territorio es de 1,061 kilómetros cuadrados; el Municipio posee 136 kilómetros cuadrados y la Cabecera Municipal está situada a 1,592 metros sobre el nivel del mar.

1.1.4 Orografía

La estructura orográfica del Municipio muestra dificultades en la capacidad productiva de la tierra, debido a que la topografía del mismo presenta terrenos volcánicos y montañosos lo que complica el uso adecuado de la misma. El territorio de este Municipio corresponde a las tierras altas de la cadena volcánica con predominio volcanes, montañas y cerros; dentro de los accidentes orográficos se encuentran los volcanes Atitlán, Tolimán y San Pedro; las montañas Agua Escondida, Chochichuc, Pachojob Chocojomché, Chopera, Xechumil y Chevolcán y los cerros Chitziquirilaj, Cerro de Oro, Quivaljuyu y Xesucut.

1.1.5 Clima

La temperatura media de Santiago Atitlán oscila entre los 17 y 20 grados centígrados. La humedad relativa del Municipio oscila en un 75%, según el INSIVUMEH, y la nubosidad es alta, especialmente en los meses cercanos a la época lluviosa. Presenta un sistema de precipitación pluvial variada (lluvia suave y lluvia intensa); junio muestra precipitaciones de 207.2 mm., en el mes de julio las precipitaciones disminuyen a 118.5 mm., durante agosto aumenta a 124 mm. y en septiembre, que es el mes más lluvioso del año, las precipitaciones aumentan a 514.3 mm.. En Santiago Atitlán se manifiestan varios períodos con

características climáticas claramente definidas tales como: período de época seca o de verano y época lluviosa o de invierno.

1.1.6 Fauna y flora

Comprende el estudio de las principales especies animales y vegetales que existen en el municipio de Santiago Atitlán.

1.1.6.1 Fauna

Dentro de la fauna existente en el Municipio se encuentran aves tales como pericas, lechuzas, tecolotes, cenizos y pájaros carpinteros. Además diferentes clases de mamíferos: zorros, tepezcuintles, armadillos, coyotes, gato de monte, ratones, tacuacines, comadrejas y venados. Dentro de las clases de peces que viven en las aguas del lago están el big mouth bass, small mouth bass, crapie, lobina, tilapia y auria.

1.1.6.2 Flora

En el Municipio existen distintas clases de árboles entre los que se mencionan los árboles frutales como el limón, macadamia, guayaba, flor de izote, jocote, café, aguacate, banano y mango; en los bosques existen diferentes especies de árboles, entre estos se mencionan los de maderas finas como el cedro, hormigo, encino, álamo y teca y árboles cuya madera es utilizada para la construcción como el pino y ciprés. Además existen distintos tipos de vegetales, hortalizas y frutas. Entre las plantas medicinales se nombran hierbabuena, albahaca y apazote.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Representa la forma en que se encuentra estructurado el gobierno local, así como la integración actual de los centros poblados que conforman el Municipio.

1.2.1 División política

La división política de Santiago Atitlán, de acuerdo a la investigación de campo realizada en el 2006, se encuentra integrado por 20 centros poblados. Existen siete cantones urbanos, seis cantones rurales y siete fincas. En 1997 el Municipio se dividía en cinco cantones urbanos, siete cantones rurales y 12 fincas. Según la información anterior, el Municipio sufrió cambios en su división política. Los cantones urbanos aumentaron en dos, para el caso de los cantones rurales disminuyó en uno y se dio una disminución de cinco fincas.

1.2.2 División administrativa

Actualmente el gobierno local está representado por la Municipalidad, dirigida por el Alcalde, cuya autoridad es ejercida en las aldeas, cantones y fincas. Asimismo, existen alcaldías auxiliares en las aldeas Cerro de Oro y San Antonio Chacayá. Ver anexo 2

La estructura organizacional de la Municipalidad de Santiago Atitlán de acuerdo a la investigación de campo realizada está integrada por el Alcalde Municipal, dos Síndicos Titulares y un Síndico Suplente, cinco Concejales y un Concejal Suplente, un Tesorero Municipal y un Secretario Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

Por recurso natural se comprenden todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza. Entre estos recursos se encuentran los hidrográficos, bosques, suelos, minas y canteras, los cuales pueden ser utilizados y aprovechados por el ser humano.

1.3.1 Hidrografía

Se entiende como la parte de la geografía física que describe los mares y las corrientes de aguas. El sistema hidrográfico del municipio de Santiago Atitlán

forma parte de la cuenca del río Nahualate y la cuenca del Lago Atitlán, situado en la zona occidental del país a una altura de 1,663 metros sobre el nivel del mar, cuenta con 18 islas pequeñas y 181 millas cuadradas de extensión, su origen es de carácter volcánico y la profundidad máxima es de 320 metros, datos obtenidos de la Dirección General de Cartografía.

El límite norte se extiende a lo largo del parteaguas que divide la cuenca que drena al lago de Atitlán con la cuenca del río Nahualate, que desagua hacia el océano Pacífico. En esta zona se pueden distinguir 3 microcuencas que contienen varios nacimientos de agua que forman pequeñas quebradas a conocer: río Cutzán, río Cascadas de Nicá y río Mocá.

En la zona este, en el área cercana El Mirador, existen 3 nacimientos pequeños que dan un caudal de 0.5 Lt/seg. Estos forman varias pequeñas quebradas que se unen para formar el río Mocá, que luego unidas a otras toman el nombre de río Bravo, el cual finalmente se une al río Nahualate.

Hacia el oeste del área del cerro Cabeza de Burro, existe un gran número de nacimientos que forman pequeños riachuelos y que se unen para dar origen al río Cascadas de Nicá y posteriormente al río Cutzán. El río Cutzán es bastante importante en la zona, posee un caudal de 112 Lt/seg. Que también se une al río Nahualate. Estos toman importancia en las partes más bajas, donde son utilizados para el funcionamiento de varias fincas cafetaleras y abastecimiento de agua para sus pobladores.

Actualmente la extracción del agua para consumo humano se hace con la utilización de bombas eléctricas por medio de una tubería instalada desde el lago hasta los hogares.

En el lago habitan diversas especies de peces, las de mayor relevancia por el uso que se les da son: la tilapia, que es cultivada en jaulas a orillas del lago; lobina y un pez muy pequeño denominado por los pobladores como “patín”. También se encuentran cangrejos y patos de distintas clases.

1.3.2 Bosques

Conforme al mapa de cobertura forestal de Guatemala del INAB, Santiago Atitlán para el 2000 estaba cubierto por bosques latifoliados que posee helechos absorbentes, lianas y epífitas, como las orquideas y bromelias en grandes cantidades. Según la investigación efectuada el cambio neto de la cobertura forestal en el Municipio muestra una disminución de -1 hectáreas por año.

Las principales causas que provocan la deforestación en el Municipio son: sustitución de los bosques y ecosistemas forestales por sistemas de producción agrícola; además la práctica de tumba y quema de cobertura boscosa para dar lugar a la agricultura migratoria; y por último el consumo de leña, situación que contribuye con la disminución del área montañosa de San Antonio Chacayá y Panabaj, debido a que los pobladores del lugar la utilizan para su consumo o para la venta en el Municipio.

Otro factor importante en la pérdida de bosque son las copiosas lluvias que se presentan en el invierno, porque la excesiva cantidad de agua hace que la humedad en suelo sea mayor, lo cual provoca deslizamientos en la región.

De acuerdo a la clasificación de Holdrige los tipos de bosques existentes en el Municipio son:

- Bosque Húmedo Montano Bajo subtropical (zona alrededor del lago). Su potencial agrícola está orientado a hortalizas, maíz, café, aguacate, durazno y bosques mixtos.

- Bosque Muy húmedo Montano Bajo Subtropical (volcanes Tolimán y Atitlán).
- Bosque Muy húmedo Subtropical Cálido (localizado hacia los límites de Chicacao y Santa Bárbara). El potencial esta área es para cultivos permanentes (café, nuez macadamia y cardamomo) y bosques latifoliados, de maderas finas como cedro, palo blanco, y matilisguate.

1.3.3 Suelos

Con respecto a la clasificación de tierras por capacidad de uso, emitido por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), el municipio de Santiago Atitlán se encuentra localizado en el grupo tierras altas volcánicas, o conocido bajo el nombre de altiplano, el cual toma la porción occidental y central, así como la que se localiza al oriente del país. El suelo del Municipio posee un relieve muy escarpado y un drenaje interno moderado. Las características físico-químicas de los suelos hacen que estos tengan una adecuada capacidad de producción, sin embargo, la textura (franca) y la existencia de abundantes pendientes los convierten en suelos muy susceptibles a la erosión.

Los suelos de la región se caracterizan por ser de origen volcánico. Debido a las condiciones topográficas e históricas, han mantenido su cobertura forestal en un 77%, evitando de esa forma la erosión a la que son propensos. Según Simmons, Tarano y Pinto, la región es dominada por suelos de la Altiplanicie Central y por Clases Misceláneas de terreno. Los de la Altiplanicie Central se caracterizan por ser suelos profundos, sobre materiales volcánicos de color claro en relieves de inclinados a escarpados. Las Clases Misceláneas de terreno son áreas donde no domina ninguna clase particular de suelo, limitando su uso agrícola permanente. Se localiza en las cimas volcánicas, para este caso en el volcán Atitlán.

El sistema de clasificación de suelos con base a Klingebiel y Montgomery, que es un sistema que evalúa la capacidad de uso y vocación de los suelos, los suelos existentes en el Municipio están distribuidos de la siguiente forma: la Cabecera Municipal esta catalogada en la clase IV, el área de San Antonio Chacayá pertenece a la clase VI, la aldea Cerro de Oro y las fincas de la parte montañosa son catalogadas como clase VII y el área ocupada por los volcanes Santiago, San Pedro y Tolimán respectivamente son catalogados en la clase VIII.

1.4 POBLACIÓN

Según el X Censo Nacional de Población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística, el municipio de Santiago Atitlán tenía una población de 23,302 habitantes; en el 2002 los habitantes ascendían a 32,254 según el censo realizado para esa época; con base a la información anterior, se determinó que la tasa de crecimiento poblacional es de 4.15% anual, de tal manera que para el 2006 se proyecta una población de 37,496 habitantes. Con base en las cifras anteriores se calculó una densidad poblacional de 171 y 237 habitantes por kilómetro cuadrado para 1994 y 2002 respectivamente. Para el 2006 se proyecta una densidad es de 279 habitantes por Km².

1.4.1 Población por edad y sexo

La importancia de este análisis es que permite determinar la segmentación de los habitantes por edad, género y el lugar que ocupa en el proceso productivo. A continuación se presenta un cuadro en el que se detalla lo anterior:

Cuadro 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por rango de edad y género
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango de edad	Total	Censo 1994		
		%	Hombres	Mujeres
0 a 6	4,918	21	2,444	2,474
07 a 14	5,081	22	2,525	2,556
15 a 64	12,514	54	6,218	6,296
65 a más	789	3	391	398
Total	23,302	100	11,578	11,724

Rango de edad	Total	Censo 2002		
		%	Hombres	Mujeres
0 a 6	5,502	17	2,766	2,736
07 a 14	7,164	22	3,601	3,563
15 a 64	18,224	57	9,161	9,063
65 a más	1,364	4	685	679
Total	32,254	100	16,213	16,041

Rango de edad	Total	Encuesta 2006		
		%	Hombres	Mujeres
0 a 6	4,058	11	2,048	2,009
07 a 14	7,154	19	3,612	3,542
15 a 64	25,546	67	12,897	12,649
65 a más	1,188	3	600	589
Total	37,946	100	19,157	18,789

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior refleja que en el censo de 1994 que el 43% de la población se encontraba en las edades de cero a 14 años, el resto estaba distribuido entre jóvenes, adultos y personas de la tercera edad. Para el censo efectuado en el 2002 el porcentaje de habitantes que se sitúa en el rango de cero a 14 años descendió a 39%. Para los datos obtenidos en la proyección realizada este porcentaje se redujo a un 30%, lo anterior demuestra que la mayor cantidad de personas que presta su fuerza laboral se encuentra en el rango de edad de 15 a 64 años.

De la misma manera, el cuadro demuestra que en 1994 los habitantes de género femenino eran mayoría en el Municipio y superó en mínima parte a la población masculina. Para el 2002 se observa que la población masculina ya es superior a la femenina pero en pequeña proporción. Según la proyección efectuada para 2006, el 51% lo conforman hombres y el 49% corresponde a las mujeres.

1.4.2 Población por área urbana y rural

El área urbana en el Municipio la conforman los habitantes que residen en la Cabecera Municipal, en la misma está la mayoría de los servicios básicos, la concentración del comercio y también se ubica la sede del Gobierno Municipal. El área rural esta integrada por la población que reside en los cantones que se encuentran fuera del casco urbano, así como en aldeas y fincas del lugar. Es en el área rural en donde se desarrollan la mayor parte de actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio. En el siguiente cuadro se presenta la comparación de los Censos de Población de los años 1994 y 2002, así mismo la proyección de esta variable para el 2006:

Cuadro 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2006

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	17,585	75	28,665	89	25,052	66
Rural	5,718	25	3,589	11	12,894	34
Total	23,303	100	32,254	100	37,946	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior demuestra que en los Censos Nacionales de Población de

1994 y 2002 la mayor cantidad de personas se encontraba en el área urbana, sin embargo, para la proyección de 2006 la población urbana se reduce en un 13%, mientras que los habitantes en el área rural aumentan en un 72%, el crecimiento poblacional del área rural se debe al aumento de habitantes en la aldea Cerro de Oro, debido a que este lugar es el que mas se ha desarrollado económicamente por medio de la actividad agrícola en el Municipio, lo anterior comparado con las cantidades del censo de 2002.

1.4.3 Población económicamente activa

En Guatemala población económicamente activa, según el Instituto Nacional de Estadística, se considera a las personas que se encuentran en el rango de edad de siete a más años, ya que a partir de esta edad hay personas que trabajan o buscan trabajar en cualquier actividad productiva. A continuación se muestra el cuadro donde se aporta información sobre este aspecto:

Cuadro 3
Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Económicamente activa	6,930	38	9,987	39	13,351	39
Económicamente inactiva	11,259	62	15,620	61	20,535	61
Población de 07 a más	18,189	100	25,607	100	33,886	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se logró establecer que la población mayor de siete años para el 2006 constituye el 89% de los habitantes del Municipio, esto se calculó en base a la proyección de 37,946 habitantes efectuada para dicho año. La población económicamente activa entre la proyección mencionada y el censo de 2002

muestra un aumento del 25%, de la misma forma la población económicamente inactiva también muestra un incremento del 24%.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

En el Municipio las actividades en las que se emplean la mayoría de los hombres son la agricultura y el comercio. Las mujeres se dedican a la elaboración de trajes típicos, distintas artesanías y artículos de mostacilla, con el fin de contribuir al sostenimiento del hogar.

El siguiente cuadro presenta los niveles de ingresos que obtienen los habitantes del Municipio:

Cuadro 4
Municipio de Santiago Atitlán, Departamento de Sololá
Nivel de Ingresos población total
Año 2006

Rango ingreso familiar mensual en quetzales			Proyección 2006 Población	%
0		500	3,486	9
501	a	1,500	25,409	67
1,501	a	2,500	5,967	16
2,501	a	más	3,084	8
Total			37,946	100

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

Según la proyección de población para el 2006, el Municipio cuenta con 37,946 habitantes, de los cuales el 67% obtiene un ingreso máximo que oscila entre Q.501.00 a Q.1,500.00 mensuales, mismo que se distribuye en la adquisición de alimentos, educación, salud, vestuario, pago de energía eléctrica y otros. Los pobladores perciben entre Q.20.00 y Q.30.00 por jornal, situación que no esta de acuerdo con las leyes laborales del país, debido a que el salario mínimo establecido para las actividades que se desarrollan en el campo es de Q.42.46

sin incluir el pago adicional que se debe realizar en bonificación incentivo, séptimo día y las prestaciones laborales que corresponden y deberían ser obligatorias.

1.4.5 Emigración y inmigración

Se refiere al cambio de residencia habitual de las personas desde un lugar de origen a otro de llegada que implica atravesar los límites de una división geográfica dentro o fuera del país.

La emigración se puede manifestar en forma temporal y consiste en abandonar el Municipio por un tiempo especificado. De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, existe parte de la población que se traslada hacia los departamentos de Escuintla y Suchitepéquez principalmente, debido a la falta de empleo en el lugar de origen y a que existen épocas en que esos lugares tienen mayor demanda de mano de obra; también se presenta en forma permanente, es aquel tipo de emigración que se da cuando personas originarias del Municipio deciden dejarlo por un tiempo indefinido. Según los datos que se lograron obtener en el trabajo, en Santiago Atitlán, este tipo de fenómeno no es muy peculiar ya que fue en pocos hogares en donde se informó sobre el traslado de un integrante de la familia hacia otro lugar por tiempo indeterminado. Algunos de los motivos que obligan a los pobladores a abandonar el Municipio y vivir en fuera son los bajos niveles de ingreso, la falta de oportunidades de empleo y los recursos económicos que no son suficientes para subsistir de una forma regular.

El fenómeno de inmigración en el Municipio se da principalmente en las épocas de corte de café, las personas provienen principalmente de los departamentos de la costa sur.

1.4.6 Vivienda

Según la estructura física el tipo de vivienda que predomina en el Municipio son las construcciones con paredes de block, piso de cemento, techo de lámina con una a tres divisiones internas. Con relación al Censo 2002 aun prevalecen las mismas condiciones de infraestructura de las viviendas. En el siguiente cuadro se muestra el régimen de propiedad de la vivienda del Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Régimen de propiedad de la vivienda
Años: 2002 y 2006

Régimen de tenencia	Censo 2002		Proyección 2006	
	Total	%	Total	%
En propiedad	5,859	81	6,982	92
En alquiler	826	11	228	3
Cedido (prestado)	500	7	228	3
Otra forma	89	1	151	2
Total	7,274	100	7,589	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con base en la información obtenida se determinó que el 92% de la población cuenta con vivienda propia, el resto alquila o bien reside en una vivienda prestada o con varios núcleos familiares en una misma casa. En el cuadro anterior no se presenta información estadística para 1994 por no contar con datos que debería contener el censo poblacional.

1.4.7 Niveles de pobreza

La mayoría de la población del Municipio muestra ingresos insuficientes y pocos recursos para satisfacer las necesidades básicas como alimento, salud, vivienda, vestido y educación. Los ingresos que se observan en el Cuadro cuatro dan una panorámica del nivel de pobreza en que viven los habitantes del lugar,

debido a que los ingresos para la mayor parte de la población no superan los Q.1,500.00. Además, en el área rural del Municipio se determinó que en algunos lugares existe extrema pobreza, debido a que los pobladores no logran obtener los ingresos mínimos para poder subsistir.

De acuerdo al estudio Mapas de pobreza y desigualdad en Guatemala, elaborado en el año 2005 por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, el Instituto Nacional de Estadística y la Universidad Rafael Landívar, para el año 2002 el porcentaje de pobreza general en el Municipio era de 79.79% y el porcentaje de pobreza extrema era 26.26%.

Para el año 2006 el nivel de pobreza que existía en el departamento de Sololá era de 83.44%, mientras que para el municipio de Santiago Atitlán era de 73.30%, esto según el documento Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos con los que cuenta el Municipio se encuentran distribuidos en los diferentes centros poblados del mismo. Entre los servicios que se pudieron constatar se encuentran: energía eléctrica, agua potable, educación, drenajes y alcantarillado, sistema de recolección de basura y tratamiento de basura.

1.5.1 Energía eléctrica

En Santiago Atitlán el servicio de energía eléctrica es distribuido por la Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-. Los cobros son calculados por medio de la lectura de los contadores que muestran el historial de consumo de energía. Este servicio se presta en el área urbana y en algunas

partes del área rural, por lo cual algunos pobladores se ven en la necesidad de adquirir paneles de energía solar o plantas de generación a base de otros combustibles de acuerdo a la capacidad económica que tienen. El cuadro que se presenta a continuación muestra la cobertura que este servicio alcanza en el Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Nivel de cobertura de energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2006

Concepto	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Con servicio eléctrico	5,105	91	6,099	91	6,830	90
Sin servicio eléctrico	478	9	582	9	759	10
Total	5,583	100	6,681	100	7,589	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se puede observar que la cobertura de energía eléctrica en el Municipio es del 90% del total de viviendas, según la proyección realizada para el 2006, este porcentaje demuestra que el nivel de cobertura en este servicio se ha mantenido debido a la poca capacidad de pago que la mayoría de los habitantes del área rural posee.

1.5.2 Agua entubada

Este servicio es proporcionado por la Municipalidad en el casco urbano, para lo cual cuentan con un pozo y una bomba que trabaja diariamente. El agua del lago desemboca en un tanque, donde se procede a su cloración para después enviarla por medio de una red de distribución, que abastece los distintos cantones del área urbana. De acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad, la cobertura de agua entubada para las viviendas del Municipio

es del 75%. Algunos cantones rurales se abastecen de agua trayéndola directamente de las orillas del lago y en otros lugares, que poseen el servicio de energía eléctrica, instalan tuberías y bombas para el suministro de agua o mediante la perforación de pozos.

1.5.3 Educación

El municipio de Santiago Atitlán cuenta con 42 centros educativos, 27 están ubicados en el área urbana y 15 en el área rural, se dividen en centros públicos, privados y por cooperativa, mismos que cubren los niveles de pre-primaria, primaria, básicos y diversificado. Cabe mencionar que en el Municipio no existe una sede universitaria, por lo que los estudiantes de este nivel se ven en la obligación de trasladarse a la Cabecera Departamental o a la Capital guatemalteca para continuar con sus estudios.

La cobertura en educación es cubierta en un 59% por el Estado a través del Ministerio de Educación, el 21% por escuelas de autogestión comunitaria y el restante 20% por el sector privado.

Según información obtenida de la Dirección Departamental de Educación se presenta el siguiente cuadro que muestra el total de la población inscrita para el ciclo escolar 2006:

Cuadro 7
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población estudiantil inscrita en el ciclo escolar
Según nivel educativo
Año 2006

Nivel	Urbana 65%	%	Rural 35%	%	Total 100%	%
Pre-primaria	810	14	458	14	1,268	14
Primaria	4,154	70	2,536	78	6,690	73
Básico	706	12	259	8	965	10
Diversificado	272	4	0	0	272	3
Total	5,942	100	3,253	100	9,195	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Supervisión Educativa No. 07-19-01.

El cuadro anterior refleja que el 35% de la población que estudia reside en el área rural, lo cual demuestra que las mayores oportunidades de desarrollo educativo se encuentran en el casco urbano del Municipio. Además es importante hacer notar que la mayoría de personas que estudian o estudiaron, por lo regular abandonan sus estudios sin culminar el nivel primario, debido a que se ven en la obligación de trabajar y contribuir con la familia en sus ingresos.

1.5.4 Salud

Para el caso de los servicios médicos prestados por el Estado, están a cargo del Centro de Salud Tipo “B” con sede en la Cabecera Municipal. Los servicios que presta son de consultas externas, campañas de vacunación y proporciona medicinas sin costo alguno a los pacientes que las necesitan. También existe un puesto de salud ubicado en la aldea Cerro de Oro, atendido por un médico residente y un auxiliar de enfermería. Adicionalmente cuentan con servicios médicos privados prestados por dos clínicas médicas, dos odontológicas y cuatro laboratorios dentales, además la Asociación de Salud Rixiin Tinamit, que brinda servicios integrados de salud materno-Infantil, preventiva y curativa, a

través de una clínica comunitaria. También brinda servicios de consulta externa emergencias, farmacias, odontología y laboratorio clínico. En total en el Municipio prestan servicio médico cinco doctores, dos enfermeras profesionales, siete enfermeras auxiliares, treinta comadronas, quince técnicos en salud y treinta y tres promotores de salud rural.

El desastre provocado por la Tormenta Stan, tuvo incidencia en el incremento de enfermedades que deterioran la salud de los pobladores, entre ellas: enfermedades gastrointestinales, de salud mental, neumonías y desnutrición. Otros factores que contribuyen a dañar la salud son el poco saneamiento ambiental y el consumo de agua que no es potable.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el Municipio no existe una red de drenajes por lo que en la mayoría de las viviendas utilizan fosas sépticas o pozos ciegos. La situación de las aguas servidas es similar debido a que en casi todos los hogares se debe hacer a flor de tierra mediante la apertura de pequeños canales en su superficie, sin utilizar algún tipo de tubería, lo cual es realizado por los mismos propietarios. Cuando se presentan lluvias copiosas, el agua drena hacia las quebradas que tienen dirección al lago.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

En el casco urbano y en algunos cantones rurales existe el sistema de recolección de basura, servicio que es prestado por la Municipalidad semanalmente por medio de un camión, sin embargo en varios centros poblados del área rural las personas la acumulan en sus terrenos o la queman.

1.5.7 Tratamiento de basura

En el Municipio el basurero se encuentra internado en una montaña que conduce a la finca El Carmen Metzabal donde la basura se acumula y no recibe ningún tratamiento. Las viviendas que no tienen acceso a este botadero dejan sus desechos al aire libre o los queman, lo cual provoca contaminación del bosque y del lago cuando los desechos son arrastrados al mismo. Debido a esto no se cuenta con una caracterización de los desechos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta constituida por el conjunto de construcciones e instalaciones que permiten el desarrollo económico del Municipio. Entre estos se encuentran:

1.6.1 Sistema vial

Existen dos vías que conducen a Santiago Atitlán, la primera que de la Cabecera Departamental hasta el Municipio tiene un recorrido de 55 kilómetros, vía Panajachel-Godinez y San Lucas Tolimán. La otra vía de acceso, que es la principal, es la carretera CA-2 que esta por el sector de la costa sur vía Cocal, Patulul, San Lucas Tolimán, ambas carreteras son asfaltadas pero presentan daños debido a las lluvias continuas.

En los cantones del casco urbano la mayoría de las calles son de adoquín, las calles que conducen a las aldeas son de asfalto en algunas partes y terracería en otras, son transitables en cualquier época, pero sufren daños principalmente en el invierno. En los centros poblados del área rural la mayoría de calles son de tierra. Las calles principales de las aldeas Cerro de Oro y San Antonio Chacayá son adoquinadas.

1.6.2 Transporte

Para la movilización de los habitantes se emplean distintos medios de transporte los cuales se detallan a continuación:

Para el transporte de pasajeros prestan servicio cinco empresas de buses extraurbanos: Transportes Atitlán, La Ninfa de Atitlán, Esperanza, Esmeralda y Rebuli, con un total de 15 unidades, las cuales también prestan servicios a diferentes partes del país. Además son utilizados pick-ups y moto-taxis particulares que trasladan a las personas a los distintos cantones y aldeas del Municipio.

En lo que respecta al transporte de carga existen camiones y pick-ups particulares con el fin de cubrir las necesidades de los pobladores de trasladar sus mercancías dentro o fuera del Municipio.

Otra forma que la población utiliza para movilizarse es el transporte lacustre, el cual es ofrecido por tres empresas navieras: La Fé, Santiago y Chavajay, que cubren la ruta de Panajachel a Santiago Atitlán. También prestan servicios lanchas tiburonerías para emergencias y viajes rápidos.

1.6.3 Beneficios y silos

En el Municipio existen siete beneficios, de los cuales cinco están en funcionamiento, los beneficios Santiago La Laguna y Nuevo Sembrador están situados en el cantón Tzanchaj; el beneficio San Isidro ubicado en la aldea San Antonio Chacayá; en el cantón Xechivoy se encuentra el beneficio de la Asociación de Servicios Varios (ASEVA) y por último el beneficio de la finca El Carmen Metzabal. De los beneficios que no se están en funcionamiento uno se ubica en la aldea Cerro de Oro y otro en el cantón Tzanchaj. No existen silos

comunales, pero los agricultores guardan sus productos en graneros de hojalata que ellos mismos fabrican.

1.6.4 Sistemas de riego

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en el Municipio son pocos los productores que utilizan sistemas de riego por aspersión, debido a los costos que implica. La mayoría de agricultores realiza el riego de sus cultivos de forma manual por lo cercano que se encuentra el lago y también de forma natural por las lluvias constantes que se dan en lugar.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a las organizaciones formalmente constituidas, que juegan un papel importante para el desarrollo del Municipio. Las organizaciones existentes son las siguientes:

1.7.1 Tipos de organización social

Existen muchas organizaciones que buscan el bienestar social de los pobladores, así como la optimización de los recursos con que se cuentan. De los encontrados en el lugar se pueden mencionar los siguientes:

1.7.1.1 Comités

Comité es la unión de un conjunto de personas que en mutuo acuerdo pretenden realizar obras o proyectos de interés colectivo y comunitario. Es un tipo de organización sencilla que sirve como vínculo a las comunidades con entidades gubernamentales y no gubernamentales.

El Municipio y sus centros poblados cuentan con el apoyo de los siguientes comités: Comité Pro-mejoramiento de Aldea, Comité Pro-agua, Comité de la Masacre del Dos de Diciembre, Comité de Padres de Familia de la Escuela

Oficial del cantón Tzanjuyú, Comité Pro-construcción Escuela Mateo Herrera No. 1, Comité Pro-mejoramiento de la playa pública Cantón Tzanjuyú, Comité de Educación Comunitaria de Autogestión, Comité de salud, Comité Pro-construcción aldea Cerro de Oro, Comité de Educación COEDUCA, Comité de Agua Potable, Comité de Juntas Escolares, Comité Pro-seguridad y Desarrollo de Santiago Atitlán, Comité Ambiental, Comité Iglesia Católica, Comité Mantenimiento Playa, Comité Pro-feria, Comité de Iglesias Evangélicas y el Comité Agrícola Santiago Atitlán.

1.7.1.2 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

Este sistema es el medio principal de participación de la población maya y la no indígena en la gestión pública para realizar el proceso de planificación democrática del desarrollo. Tiene como objetivo organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación institucional pública y privada.

La integración y funcionamiento de los Consejos Comunitarios se rigen bajo el Decreto 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala. Estos están integrados por el alcalde comunitario quien lo preside y puede contar con un máximo de doce representantes electos por la asamblea nacional. En el Municipio existen COCODES en los cantones Pachichaj, Xechivoy, Tzanjuyu, Tzanchaj, Panul, Chu'ul, Cerro de Oro, San Antonio Chacayá, Panaj y Panabaj.

1.7.1.3 Asociaciones

Son entidades que buscan la manera de satisfacer las necesidades que se presentan en las comunidades.

En Santiago Atitlán existen varias asociaciones las cuales se mencionan a continuación: Asociación Radio La Voz de Atitlán, su función es difundir temas religiosos, educativos, culturales, y otros de interés; Asociación Atitlaneco de Desarrollo VIDA; Asociación de Servicios Varios; Asociación de mujeres de Desarrollo Comunitario Flor de Cerro; Asociación Maya de Oro cuya finalidad principal es apoyar al pequeño agricultor con financiamientos, asistencia técnica y la proporción de insumos orgánicos; Asociación de Maestros, su objetivo es la organización y cooperación educativa para brindar apoyo a la comunidad; Asociación de Mujeres Cooperativistas; Asociación de Desarrollo Cantón Panabaj, se encarga del fortalecimiento institucional y comunitario, reactivación económica, seguridad alimentaria, participación ciudadana y reconstrucción; Asociación Pro-vivienda de Mujeres Ixmucané, su propósito fundamental es la atención a mujeres viudas; Asociación Mujeres por la Paz, fundamentalmente se encarga de el desarrollo humano en mujeres víctimas de la violencia; Asociación de Mujeres VIDA, apoya al desarrollo integral de la mujer; Asociación de Mujeres Estrella Tz'utuhil, el esfuerzo de esta asociación es colaborar al desarrollo integral de la mujer; Asociación de Mujeres Indígenas Integral, se dedica al mejoramiento integral de la mujer.

1.7.1.4 Cooperativas

Son instituciones cuyo objetivo es contribuir a satisfacer las necesidades de la comunidad, se encuentran agrupadas por un número no menor de 20 asociados en forma libre y voluntaria, éstas se constituyen sin fines de lucro, su fin principal es el beneficio de sus asociados, su duración es indefinida, y se rigen por la Ley General de Cooperativas según Decreto No. 82-78.

Entre las cooperativas que existen en Santiago Atitlán están: Cooperativa de Servicios Varios Xocomil, R.L., esta cooperativa esta inscrita legalmente pero actualmente no presta los servicios para lo cual fue creada, por razones

internas; Cooperativa Flor del Lago, R.L. su objetivo esta enfocado al desarrollo artesanal de la localidad como una posible opción de trabajo y fortalecer el desarrollo económico y productivo de las mujeres que se dedican a esta actividad; y la Cooperativa Esfuerzo Cerro de Oro, R.L..

1.7.1.5 Organizaciones eclesiásticas

La religión, es la forma de vida o creencia basada en una relación esencial de una persona con el universo, con uno o varios dioses. En el Municipio la religión predominante es la evangélica. En el área urbana se encuentran establecidos treinta templos y veintiuno en el área rural. La religión católica cuenta con seis iglesias, una en cada cantón del área urbana; así mismo existe un templo de la iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días y un templo de los Testigos de Jehová.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Están conformadas por entidades que ejecutan labores con el fin de alcanzar el desarrollo integral de la comunidad, así como la optimización de los recursos con que cuentan.

1.7.2.1 Organización agrícola

Para asegurar la venta de la producción agrícola del Municipio operan distintas organizaciones entre las que se mencionan las siguientes:

- Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA): Esta organización fue fundada el 21 de noviembre de 2000. Su finalidad es la organización comunitaria, dar capacitaciones, otorgar programas de créditos, asesoría técnica y la comercialización de los productos, principalmente de la caficultura orgánica. Al año 2006 están inscritos 249 miembros activos.

- Organización Maya Nuevo Sembrador: Se fundó en enero de 1999, tiene 72 miembros de los cuales 17 se encuentran en proceso de certificación hacia la agricultura orgánica, y el resto se dedica a diferentes actividades. Su objetivo es apoyar a sus integrantes actividades como: caficultura, vivienda, medio ambiente, educación, salud, carpintería, programas de préstamos y empadronamientos. Con respecto a la comercialización del café, tiene como objetivo ayudar a sus asociados a la venta del mismo sin la necesidad de utilizar intermediarios. Cuentan con el apoyo financiero de la Unión Europea a través de FONAPAZ.
- Unión de Productores Agrícolas Atitlán (UPROA): se fundó en enero de 2000 y tiene actualmente 70 miembros, de estos solamente 15 están involucrados en el proceso de certificación orgánica. Presta apoyo a sus miembros en los siguientes aspectos: en la caficultura, comercialización de los diferentes productos de los asociados y cuenta con un sistema de préstamos, tienen capacitación agrícola que es proporcionada por ALTERTEC.
- Asociación de agricultores Maya Tz'utuhil cuya actividad principal es la diversificación de la producción agrícola; Asociación de agricultores, su función es tratar asuntos relacionados a la agricultura; Asociación Unión de Productores Atitlán, su objetivo consiste en la producción de café orgánico.

1.7.2.2 Organización pecuaria

Actualmente se encuentran organizaciones que prestan los servicios de asesoría y financiamiento, sin embargo los habitantes de Santiago Atitlán aún no están organizados formalmente para explotar esta actividad productiva, la cual no es representativa para la comercialización, no obstante es aprovechada por los habitantes de la localidad para el autoconsumo. La única organización existente

para el desarrollo de de la actividad pecuaria es un comité de pescadores ubicado en el casco urbano.

1.7.2.3 Organización artesanal

El Municipio muestra actividad artesanal en un nivel representativo para la economía del lugar, la diversidad de artesanías que se producen generan ingresos a las familias, motivo por el cual los productores se han organizado en las siguientes asociaciones: Asociación de Mujeres Luna, su finalidad consiste en promover la participación de la mujer y la exportación de artesanías de las mujeres que participan en esta actividad, Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA), Unión de Productores Agrícolas de Atitlán (UPROA), con apoyo a la artesanía, Cooperativa Flor del Lago, R.L., esta cooperativa tiene la particularidad de ayudar en la producción y exportación artesanal; Comité de Artesanos; Asociación de Artesanías, su objetivo es la exposición y venta de artesanías dentro y fuera del Municipio.

1.7.2.4 Organización agroindustrial

Se determinó que en el Municipio de los siete beneficios de café establecidos, dos no están en funcionamiento. Dentro de las organizaciones existentes se mencionan las siguientes: Asociación de Servicios Varios (ASEVA), sirve de intermediación de sus asociados en la compra de café a un precio justo, y lo comercializa a los beneficios; adicionalmente compra café a los pequeños productores. Algunos pequeños productores venden el café en la orilla de la carretera y es comprado por los camioneros acopiadores (persona que compra los productos para comercializarlos en los beneficios); la Asociación de Agricultores tiene como función principal tratar asuntos relacionados a la agricultura especialmente el café; Unión de Productores Atitlán cuyo objetivo consiste en la producción de café orgánico.

1.7.2.5 Organización turística

Actualmente dentro del Municipio la única institución que se encarga de la actividad turística es el INGUAT, cuya sede departamental se encuentra ubicada en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá y su subsede está en el municipio de Panajachel.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Esta constituida por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan coordinadamente para satisfacer necesidades de la población.

1.8.1 Del Estado

Son entidades que tienen como objetivo velar por el bienestar de los habitantes de determinado país, administrativamente funciona con fondos que provienen de Estado a través del presupuesto general de la nación, entre estas se citan:

1.8.1.1 Municipales

Actualmente el mercado municipal está ubicado en el área urbana, existen dos cementerios, un rastro, el parque central, una cancha de basketball pública, servicio de extracción de basura, los cuales están a disposición de los habitantes y son parte de los servicios que la Municipalidad brinda a la comunidad.

1.8.1.2 Sub-delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral

La delegación esta ubicada en el casco urbano, es una entidad obligada de coordinar los procesos electorales del Municipio.

1.8.1.3 Juzgado de Paz

El Juzgado de Paz inició labores en el municipio de Santiago Atitlán en el 2001. Para el 2006, la administración de la justicia es aplicada por un juez de paz, con el apoyo de dos oficiales, un secretario, un traductor, un comisario e

instalaciones propias en la Cabecera Municipal, las que fueron habilitadas por el Organismo Judicial.

1.8.1.4 Estación de la Policía Nacional Civil

Existe una estación la que depende directamente del Ministerio de Gobernación, comenzó a funcionar en febrero de 1997. Su sede se encuentra ubicada en las instalaciones de la Municipalidad y para el 2006 su personal activo es: un oficial tercero y 11 agentes, quienes realizan el trabajo con muchas limitantes, principalmente de orden económico. Además existe una sub-estación de la Policía Nacional Civil ubicada desde 1997 en la aldea Cerro de Oro con el servicio de dos agentes, para brindar mayor seguridad a dicha comunidad.

1.8.1.5 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación que mediante la aplicación de un modelo de trabajo descentralizado, imparte educación a las comunidades que tradicionalmente han carecido de los servicios educativos y que se ubican en los lugares más alejados de la Cabecera Municipal.

1.8.1.6 Auxiliatura de la Procuraduría de los Derechos Humanos

Inició sus actividades en diciembre de 2005. Su objetivo es observar el respeto de los derechos de los habitantes. Su sede se encuentra en las instalaciones de la Procuraduría de los Derechos Humanos ubicada en el interior de la Municipalidad y los recursos humanos con que disponen para el 2006 son: un auxiliar móvil quien es el encargado de la defensoría, un oficial, una educadora, un asistente administrativo y un piloto. Se identificó que los recursos financieros y económicos necesarios para garantizar el éxito de sus actividades son insuficientes, para alcanzar los objetivos para los que fue creada.

1.8.1.7 Centro de Operaciones de Emergencias

Es el lugar físico de convergencia de todos los representantes de organizaciones e instituciones, para la coordinación y toma de decisiones en el manejo de la respuesta a una emergencia y/o desastre, denominado Sistema de Enlaces del Centro de Operaciones de Emergencia COE, ubicado en las instalaciones de la Municipalidad.

1.8.1.8 Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–

Organización encargada de velar por la educación a personas mayores de edad, necesitadas de alfabetización, ésta se lleva a cabo a través del aprendizaje acelerado y de manera gratuita.

1.8.1.9 Centro de salud

Ente encargado de proporcionar servicios de atención médica a personas de escasos recursos económicos a través de jornadas, citas y atención de emergencias. Otro de los aportes es proveer medicinas sin costo alguno a las personas que las necesiten.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Las organizaciones de carácter no lucrativa que facilitan apoyo en el Municipio son:

1.8.2.1 45° Compañía de Bomberos Voluntarios

Su labor principal es trasladar personas enfermas, víctimas de accidentes o de hechos delictivos a los hospitales más cercanos. Cuenta con 36 elementos graduados un jefe de compañía, un director, cuatro hombres ranas y cuatro permanentes. Su instalación se encuentra ubicada en el Cantón Xechivoy, desde hace más de 20 años. Todos los recursos que pertenecen a la sub-estación son enviados, en su mayoría, de la estación central de Guatemala.

El equipo utilizado en labor de rescate es el siguiente: tres camillas de red, cuatro botellas de oxígeno de 2,000 libras cada una y equipo personal completo por cada elemento en servicio. Las unidades de transporte habilitadas para la prestación del servicio son: dos ambulancias para el traslado de pacientes, una motobomba para el transporte de 500 galones de agua, una unidad de rescate y una lancha acuática.

1.8.2.2 Cruz Roja Guatemalteca

Su origen se remonta a la iniciativa de algunos bomberos jubilados retirados quienes después de las gestiones pertinentes lograron a partir de abril del presente año la puesta en marcha de la misma. Es dirigida por la Junta Directiva, la cual se encuentra integrada de la siguiente forma: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Pro-secretario, Tesorero, Pro-tesorero, Vocales I, II y III. El equipamiento utilizado en el área de salud es proporcionado por la sede central.

1.8.3 Otras

En el Municipio actualmente están en funcionamiento dentro del casco urbano dos instituciones bancarias, la agencia del Banco G&T Continental que inició operaciones en junio de 1996. El Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- es otra agencia bancaria que presta servicios a los habitantes del Municipio e inició sus actividades en 1998. Los destinos de inversión de los préstamos que brindan son para los sectores de comercio en general, agricultura, artesanías, construcción y vivienda.

Dentro de las instituciones de apoyo que se establecieron después de la tormenta tropical Stan se encuentran: Asociación de Desarrollo Comunitario del cantón de Panabaj (ADECCAP), Save The Childrens, Médicos Sin Fronteras, Amigos del Lago, Orden de Malta, OXFAM.

1.9 FLUJO COMERCIAL

En el Municipio debe existir un intercambio de materias primas y productos terminados con los distintos departamentos de la República y el extranjero, para que el flujo comercial impulse la economía del sector.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Es la diversidad de productos que los habitantes del Municipio demandan para la satisfacción de sus necesidades. A continuación se detallan los principales productos que ingresan en la localidad:

De la ciudad de Guatemala provienen repuestos, vehículos, motos, cristalería, combustibles, agroquímicos, maquinaria y equipo, productos avícolas, medicamentos, materiales de construcción y servicios de telefonía. De Sololá se demandan hortalizas y flores, derivados del trigo, materiales para tejidos, frutas, cítricos, arroz, garbanzo, artículos de alfarería. De Escuintla se compran ganado en pie, azúcar y sal, productos avícolas, mariscos, madera, granos básicos. De Suchitepéquez los artículos que más se solicitan son frutas, maíz, panela, derivados de la leche y otros granos básicos.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Con base a la investigación realizada se pudo observar que la mayor parte de producción agrícola es comprada por acopiadores y transportistas y en algunas ocasiones por acopiadores locales que llegan directamente a las unidades productivas. La distribución se realiza fuera del Municipio, tanto a nivel nacional como internacional.

La producción local de artesanías, tejidos típicos y pinturas es vendida en ocasiones a intermediarios para que sea distribuida a Municipios circunvecinos y a la Ciudad Capital. El café, la nuez de macadamia y el aguacate son

distribuidos hacia la ciudad de Guatemala, otros departamentos del país, Centro América, Norte América y el resto del mundo.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Es toda aquella inversión que un municipio necesita para satisfacer sus necesidades, que le permitan desarrollarse a nivel socioeconómico y productivo.

1.10.1 Escuelas rurales

En el Municipio las escuelas carecen de infraestructura adecuada, con mobiliario y equipo obsoleto y en mal estado y con una escasa cantidad de maestros. Se logró establecer que las escuelas son insuficientes debido al crecimiento poblacional que presenta, motivo por el que se hace necesaria la construcción de más escuelas para atender a la población en edad escolar.

1.10.2 Puestos de salud

En Santiago Atitlán prestan el servicio centros y puestos de salud, los cuales no cuentan con el mobiliario, ni con el personal especializado para mantener un buen funcionamiento y prestar una asistencia médica de calidad que este de acuerdo al crecimiento de la población. Por lo anterior es necesario invertir para mejorar el servicio de salud, tanto en el casco urbano como en el área rural.

1.10.3 Vías de acceso

Las vías de acceso que permiten el ingreso al Municipio, por el lado de la costa sur y por el lado de Sololá son asfaltadas. Dentro del casco urbano y en algunos cantones existen algunos caminos que son adoquinados, sin embargo en el área rural la mayoría de carreteras son de terracería. El no tener vías de comunicación de mejor calidad imposibilita, tanto a los productores como a los intermediarios, el poder comercializar los productos de mejor manera, por lo cual se considera necesario que las autoridades inviertan en este aspecto.

1.10.4 Asistencia técnica y capacitación

Se observó que la mayoría de productores del Municipio utiliza técnicas obsoletas para realizar sus cultivos, por lo cual se considera necesario que los mismos adquieran asistencia técnica y capacitaciones a través de instituciones (ONG'S) para que sus producciones puedan generar mayor rendimiento y además para encontrar alternativas de productos que puedan ser de beneficio.

1.10.5 Centros de acopio

Para productos como el aguacate y el tomate no existe un centro de acopio formalmente establecido. Se considera necesario que en el Municipio se invierta en la implementación de un lugar donde estos productos se comercialicen de forma adecuada y no en el parque Municipal como actualmente se realiza.

1.10.6 Sistemas de riego

Se constató que no se utilizan sistemas de riego estrictamente apegados a la producción que realizan puesto que el tipo de riego más utilizado es por medio de la lluvia. La inversión en estos sistemas ayudará a elevar la producción y minimizar el esfuerzo humano y a la vez, contribuirá en gran medida a recuperar las inversiones realizadas por los agricultores.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

“Es sinónimo de contingencia, es decir, la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro”.²

1.11.1 Desastres naturales

Son aquellos desastres que son impredecibles e inevitables y que además son provocados por fenómenos de orden natural. El Municipio fue afectado por el

² José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Primera edición. Pág. 69.

terremoto ocurrido en 1976 ya que la infraestructura de los hogares no soportaron el movimiento telúrico lo que ocasionó la pérdida de vidas humanas. Así mismo, en los años 1998 y 2001 los huracanes Mitch e Iris, provocaron daños en la agricultura, enfermedades respiratorias y gastrointestinales a causa de las lluvias que se dieron. El último desastre ocurrido fue en el 2005 con la aparición de la Tormenta Tropical Stan, en el cual hubo muchas personas muertas, además de importantes pérdidas en la agricultura y daños a las viviendas e infraestructura.

1.11.2 Desastres socio-naturales

Son desastres provocados por la naturaleza, pero las acciones de los seres humanos intervienen para que estos ocurran. El Municipio es afectado por la tala inmoderada; la contaminación por basureros clandestinos, misma que provoca daño de los bosques y el lago, además que se convierten en foco de enfermedades y plagas. La falta de drenajes es otro factor contaminante, debido a que toda la basura existente en las calles va a dar al lago.

1.11.3 Desastres antrópicos

Son aquellos provocados por la acción del hombre que produce daños a la naturaleza y población, lo cual pone en peligro a ambas. En el Municipio existen basureros clandestinos, además sustancias químicas que utilizan los pobladores en sus actividades productivas y derrames de sustancias tóxicas por el transporte acuático y terrestre que provocan la contaminación del recurso hídrico, por lo que se corre el peligro de romper el equilibrio ecológico existente. En Santiago Atitlán tampoco existe un sistema de evacuación de aguas negras, ni una oficina de planificación municipal que maneje el riesgo.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se hace referencia sobre la estructura agraria con el propósito de analizar el uso, tenencia y concentración de la tierra. Además se incluyen el estudio de las distintas actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, lo cual está vinculado a la forma de tenencia, grado de concentración y uso actual y potencial de este recurso. En Santiago Atitlán, la estructura económica se basa en la producción del sector agrícola y su desarrollo productivo se vincula directamente a los factores mencionados anteriormente.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

El recurso tierra es el factor de la producción más importante a nivel nacional, por lo cual resulta necesario hacer un análisis sobre la tenencia y concentración de dicho recurso para el Municipio.

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

Se constató que existen diversas formas de tenencia de la tierra, mismas que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantidad de fincas según tenencia de la tierra
Año: 2003 y 2006

Forma de tenencia	Censo 2003				Encuesta 2006			
	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	2,091	94	4,795	99	236	91	539.23	99
Arrendada	134	6	57	1	20	8	6.39	1
Otras	10	0	3	0	2	1	0.38	0
Total	2,235	100	4,855	100	258	100	546	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar, el Municipio se caracteriza por la propiedad privada del recurso tierra, tal como lo indica el Censo Agropecuario de 2003 y los datos obtenidos en la investigación de campo, demuestran que el 91% de las unidades estudiadas son propietarias de la tierra. Además se puede apreciar que las tierras propias disminuyeron en 3% comparado con los datos del mismo censo. Cabe mencionar que para este régimen de propiedad es el dueño quien organiza la producción, corre los riesgos y obtiene los beneficios.

Otra forma de tenencia, según datos de la encuesta, es el arrendamiento de tierras. Este tipo de tenencia en el Municipio representa un 8% de las unidades estudiadas. En este régimen el arrendatario tiene la obligación de pagar al dueño una renta por la tierra que le cedieron y además es el quien organiza la producción, corre los riesgos y obtiene sus propios beneficios.

2.1.1.2 Concentración de la tierra

Se refiere a la manera en que la tierra se concentra, de acuerdo a la extensión que la misma posee. A continuación se presentan los estratos en que se puede clasificar el tamaño de las unidades económicas:

Cuadro 9
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Tamaño de las unidades económicas
Año 2003

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediana	De 64 a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliar grande	Más de 640 manzanas

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios se conoce como concentración de la tierra. En base a los censos Agropecuarios de 1964, 1979, 2003 y datos obtenidos en la encuesta 2006, se presenta el siguiente cuadro con el número de fincas y la extensión ocupada por estrato, que determinan la concentración de la tierra por tamaño de finca:

Cuadro 10
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 1964, 1979, 2003 y 2006

Tamaño de finca	No. de fincas	%	Manzanas	%	No. de fincas Xi	Superficie Yi	Producto Xi(Yi +1) Yi(Xi+1)	
Censo 1964								
Microfincas	515	30.69	313	4.72	30.69	4.72		
Subfamiliares	1,131	67.40	3,125	47.04	98.09	51.76	1,588.64	463.00
Familiares	24	1.43	424	6.38	99.52	58.14	5,703.58	5,151.52
Multifamiliares medianas	8	0.48	2,781	41.86	100	100	9,953.15	5,814.47
TOTALES	1,678	100	6,643	100			17,245.37	11,428.99
Censo 1979								
Microfincas	741	53.58	407	7.88	53.58	7.88		
Subfamiliares	624	45.12	1,341	25.98	98.70	33.86	1,814.34	778.19
Familiares	10	0.72	231	4.48	99.42	38.34	3,783.89	3,366.70
Multifamiliares medianas	8	0.58	3,183	61.66	100	100	9,942.15	3,833.79
TOTALES	1,383	100	5,162	100			15,540.38	7,978.68
Censo 2003								
Microfincas	1,779	75.25	798	16.04	75.25	16.04		
Subfamiliares	574	24.28	1,151	23.14	99.53	39.18	2,948.81	1,596.91
Familiares	5	0.21	94	1.89	99.75	41.07	4,088.02	3,908.54
Multifamiliares medianas	5	0.21	1,651	33.19	99.96	74.26	7,407.49	4,105.39
Multifamiliares grandes	1	0.04	1,280	25.74	100	100	9,995.77	7,426.33
TOTALES	2,364	100	4,973	100			24,440.09	17,037.17
Encuesta 2006								
Microfincas	214	82.95	77	14.10	82.95	14.10		
Subfamiliares	40	15.50	71	12.97	98.45	27.06	2,244.74	1,387.76
Familiares	1	0.39	10	1.91	98.84	28.97	2,852.11	2,674.80
Multifamiliares medianas	3	1.16	388	71.03	100	100	9,883.72	2,897.03
TOTALES	258	100	546	100			14,980.57	6,959.59

Fuente: Elaboración propia con base en datos del II Censo Nacional Agropecuario 1,964, III Censo Nacional Agropecuario 1,979, IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa en el cuadro anterior la mayor concentración de la tierra se encuentra en las fincas familiares y multifamiliares, lo que demuestra que no existe una equitativa distribución de la tierra. Según el análisis realizado para el censo de 1964 el 48.24%, para 1979 el 66.14%, para el censo de 2003 el 58.93% y en la muestra del 2006 el 71.03%, son datos que demuestran que la mayor parte de superficie terrestre pertenece al sector latifundista, lo anterior refleja como el poder económico de este sector vuelve a tomar auge en apoderarse de la mayor parte de la tierra y concentrarla en pocas manos.

El coeficiente de Gini es un valor que mide con mayor precisión el grado de concentración de la tierra para lo cual se utilizan los datos que se describen a continuación mediante la utilización de la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum (X_i + 1) Y_i}{100}$$

En donde:

X_i = número de fincas que se representan en porcentaje acumulado.

Y_i = número de superficie de fincas que se representan en porcentaje acumulado.

Año 1964

$$\begin{array}{l} \text{C.G.} \\ 1964 = \end{array} \frac{17,243.47 - 11,428.14}{100} = 58.15$$

Año 1979

$$\begin{array}{l} \text{C.G.} \\ 1979 = \end{array} \frac{15,540.38 - 7,978.68}{100} = 75.62$$

Año 2003

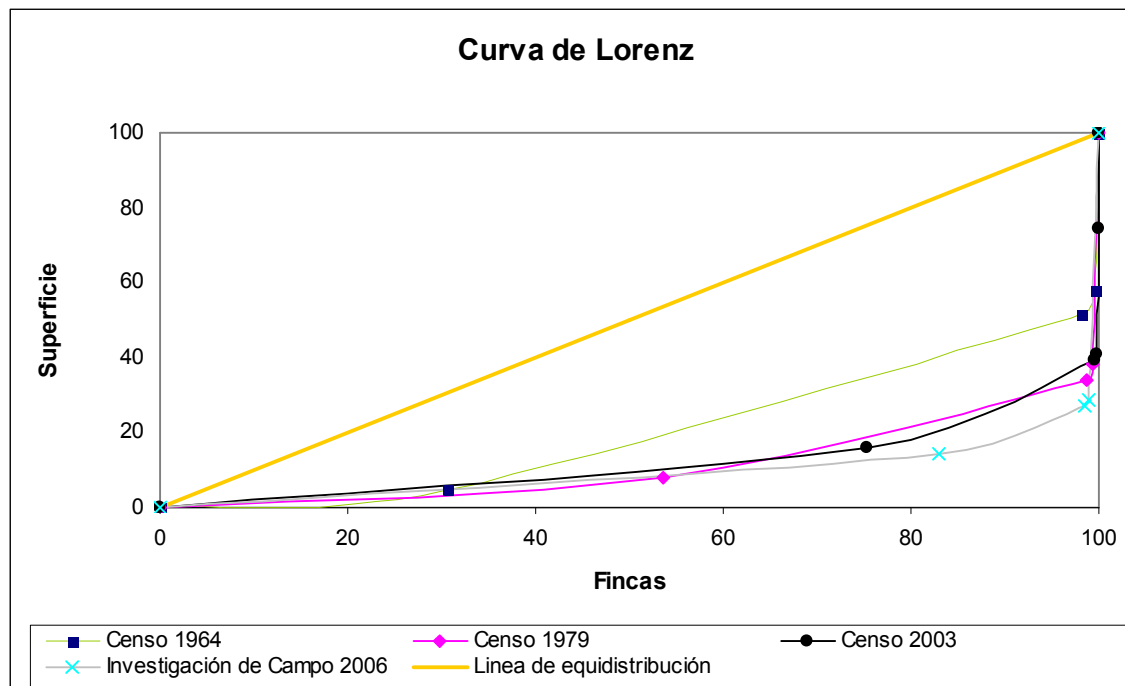
$$\text{C.G. } \frac{24,440.09}{2003} - \frac{17,037.17}{100} = 74.03$$

Año 2006

$$\text{C.G. } \frac{14,980.57}{2006} - \frac{6,959.59}{100} = 80.21$$

A continuación se presenta la gráfica de la Curva de Lorenz, la cual indica el grado de concentración de la tierra:

Gráfica 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Curva de Lorenz
Años: 1964, 1979, 2003 y 2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del II Censo Nacional Agropecuario 1,964, III Censo Nacional Agropecuario 1,979, IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

Para 1964 el índice obtenido de 58.16% indica que sí existe concentración de la tierra en el Municipio. Con los datos que se muestran en el censo de ese año existían 1,678 fincas de las cuales ocho eran multifamiliares medianas con una superficie de 2,781 manzanas que representan el 41.86% de total de la tierra del lugar.

En 1979 el coeficiente obtenido es de 75.62%, lo cual demuestra que la concentración de la tierra se incremento en un 17.46% debido a que de las 1,383 fincas existentes para ese año, las fincas multifamiliares medianas abarcaban el 61.66% de la superficie terrestre del Municipio.

Para el 2003 el índice obtenido es de 74.03% lo que demuestra que no hubo ningún cambio significativo en lo referente a la tenencia de la tierra con respecto a 1979. Los datos que presenta el Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística para ese año es que entre las fincas multifamiliares medianas y grandes poseen el 58.93% del recurso en Santiago Atitlán.

Para el 2006, según los datos obtenidos a través de la encuesta, el índice es de 80.21%, el cual confirma que en el Municipio existe una alta concertación de tierra en pocas manos, ya que de la muestra que se tomo coma base para la investigación se pudo identificar tres fincas multifamiliares medianas que poseen el 71.03% de la superficie terrestre.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

La explotación racional de la tierra se relaciona con su capacidad productiva. Conforme la clasificación presentada por el MAGA, los suelos del Municipio, en su mayoría, no son aptos para cultivos, debido a que los mismos son idóneos para fines forestales, la vida silvestre y para la protección de la cuenca del lago de Atitlán, por la topografía de sus terrenos.

En base a los datos que se muestran en el Censo Agropecuario de 2003 y la investigación de campo realizada se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Comparativo del uso de la tierra por tamaño de finca
Años: 2003 y 2006

Uso de la tierra	Censo 2003		Encuesta 2006	
	Superficie de fincas	%	Superficie de fincas	%
Cultivos anuales	884.36	18	15.19	3
Cultivos permanentes	2,005.17	40	504.17	97
Pastos	6.61	0		0
Bosques y montes	2,032.08	41		0
Otras tierras	44.73	1		0
Total	4,972.95	100	519.36	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los datos del Censo Agropecuario de 2003 el 40% de los suelos del Municipio son utilizados en cultivos permanentes como el aguacate, nuez de macadamia y café, mismos que pueden ser explotados debido a que las características topográficas del lugar lo permiten. De la misma forma, en la investigación realizada se comprobó que el 97% se dedican al cultivo de productos permanentes.

El potencial productivo de la tierra es la identificación de la aptitud y las características que posee el recurso en el Municipio, para poder diversificar la producción existente y alternar con cultivos que actualmente no se producen. Algunos de los productos que son aptos para ser cultivados son la arveja china, cebolla, zucchini y brócoli.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Santiago Atitlán cuenta con la participación de diversas actividades económicas, tanto en las áreas productivas como en las de servicios. Dichas actividades son importantes debido a que generan empleo y son fuente de ingresos para los pobladores del Municipio.

Las actividades productivas en que se basa la economía del Municipio y se resumen en este capítulo son: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y turística.

El siguiente cuadro presenta los ingresos que se generan por el valor de la producción en cada una de las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Generación de ingresos por actividad productiva
Año 2006

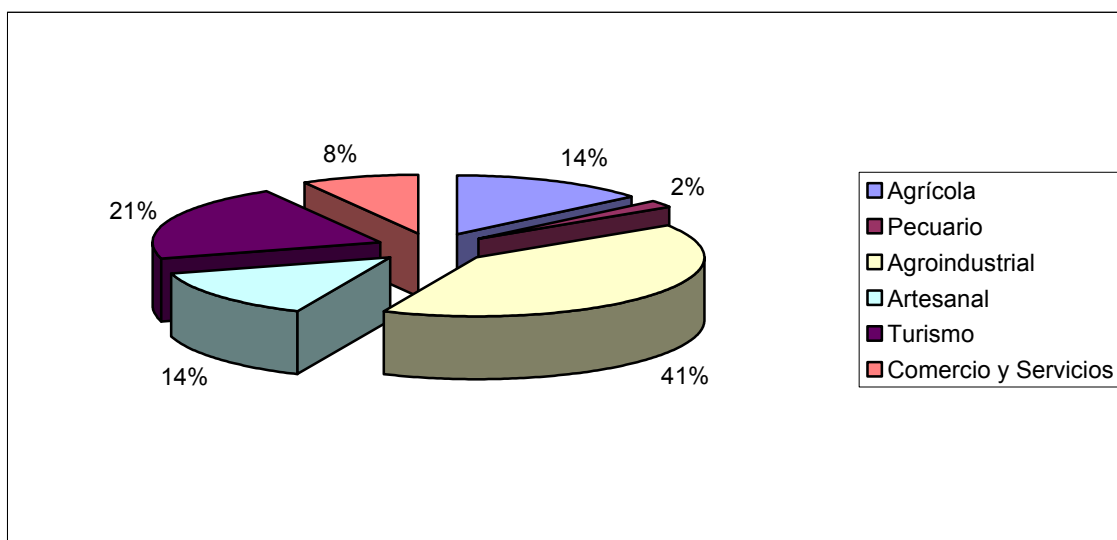
Actividad	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	6,242,724	14
Pecuario	935,005	2
Agroindustrial	17,925,000	41
Artesanal	6,141,000	14
Turismo	9,545,400	21
Comercio y Servicios	3,745,000	8
Total	44,534,129	100

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

Como se puede observar los datos obtenidos en la investigación de campo demuestran que las cuatro principales actividades que generan más ingresos al Municipio son: la agroindustrial, turismo, artesanal y agrícola. La siguiente

gráfica muestra los porcentajes de participación de cada uno de los sectores económicos del lugar:

Gráfica 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Generación de ingresos por actividad productiva
Año 2006



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

Las actividades económicas que se desarrollan en Santiago Atitlán se describen a continuación:

2.2.1 Agrícola

Es la actividad más importante para el Municipio, porque de esta subsisten la mayoría de las familias que se dedica a cultivar productos tradicionales. Para que la actividad agrícola se desarrolle adecuadamente depende en gran medida de factores como el tipo de suelo y el clima que el lugar ofrece. Los principales productos que se generan en esta actividad son: maíz, café, aguacate, frijol y nuez de macadamia. La venta de parte de la producción obtenida representa

fuentes de ingresos a los productores para cubrir necesidades básicas en el hogar. Los productos de mayor relevancia son el café y la nuez de macadamia.

2.2.2 Pecuaria

Esta actividad consiste en la explotación de ganado bovino, porcino, caprino, aves de corral y otros. En base a la investigación realizada esta actividad se desarrolla como complemento de la actividad agrícola y técnicamente es llamada de traspatio. Su participación en la economía del Municipio no es significativa comparada con las otras actividades.

Debido a que los terrenos del Municipio tienen muchas pendientes, no son aptos para la crianza de animales, principalmente de ganado bovino. La actividad avícola es la predominante, de la cual la producción de huevos de gallina es la más relevante. Como consecuencia del paso de la Tormenta Tropical Stan hubo una rebaja en las unidades avícolas, que afectó los catones rurales de Panabaj y Tzanchaj donde se encontraban la mayor parte de productores de aves. La crianza de cerdos y conejos no son importantes debido a que durante la investigación se encontraron pocas unidades.

2.2.3 Agroindustrial

La actividad agroindustrial que existe en el Municipio es la transformación de café cereza a café pergamino, proceso que es realizado en beneficios húmedos de café. Posteriormente es vendido a empresas agro-exportadoras quienes se encargan de convertir el grano a café oro, por medio de beneficios secos.

De acuerdo a la investigación realizada esta actividad es la de mayor importancia en lo referente a la generación de ingresos monetarios para el Municipio. En los cinco beneficios que se encuentran en funcionamiento se reciben alrededor de 119,500 quintales de café cereza, cuyo rendimiento en café

pergamino es de 23,900 quintales. La conversión según cálculos técnicos es una relación de cinco quintales de café cereza por un quintal de café pergamino. El precio por quintal de café pergamino es de aproximadamente Q.750.00.

2.2.4 Artesanal

La producción artesanal se define como aquella actividad en que la mayor parte del trabajo se realiza de forma manual. En el Municipio las actividades artesanales de mayor importancia son: herrería y carpintería, oficios que son desempeñados por medianos artesanos; los cortes típicos, tejidos para la confección de hüipil y bordado en hüipil son trabajos elaborados por pequeños y medianos artesanos.

Para la elaboración de cortes típicos, confección y bordado de hüipiles los pequeños artesanos ocupan la vivienda como taller de trabajo y la mano de obra utilizada es familiar, principalmente de la mujer, las herramientas que usan son manuales y los artículos los elaboran en tiempos libres. Los productos artesanales son de mucha importancia debido a que forman parte del atractivo turístico del Municipio.

2.2.5 Turismo

La actividad turística para Santiago Atitlán ha sido significativa en los últimos años, debido a que su belleza natural contribuye a que sea uno de los destinos favoritos, tanto de turistas nacionales como extranjeros.

El turista que visita el Municipio, de acuerdo a una estimación general del INGUAT, gasta un 43% en la adquisición de alimentos y bebidas, el 31% en hospedaje, el 19% en compras de diversos artículos y 7% en transporte. Es una de las actividades que presenta mayor crecimiento, por la generación de empleos directos e indirectos, que benefician a los pobladores del lugar.

2.2.6 Comercio y Servicios

En Santiago Atitlán, luego de la producción agrícola, las actividades que mayor fuente de empleos ofrece a los pobladores son los servicios, por lo que su participación en la actividad económica es bastante significativa. Los principales servicios con que cuenta el Municipio y que se identificaron en la investigación de campo son: bancos del sistema, abarroterías, farmacias, ferreterías, librerías, café internet, almacenes de ropa, zapaterías, servicio de televisión por cable, heladerías, tiendas de electrodomésticos, oficinas contables y jurídicas, clínicas médicas, centro de revelado, salones de belleza.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se estudia la estructura del sistema financiero del país y el marco legal que regula su funcionamiento, en el cual se mencionan aspectos referentes a la organización, las opciones con que se cuenta y la participación en las actividades productivas del municipio de Santiago Atitlán.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

La estructura del financiamiento trata sobre la forma en que se encuentra organizado el sistema financiero del país. La base financiera nacional esta conformada específicamente por el sistema bancario y las demás instituciones supervisadas por la Superintendencia de Bancos con autorización de la Junta Monetaria. También existen sociedades mercantiles legalmente constituidas que sirven como intermediarios financieros pero no son fiscalizadas ni avaladas por la Superintendencia de Bancos. El sector financiero juega un papel importante para lograr los objetivos de crecimiento y estabilización económica de un país.

El financiamiento es de vital importancia para el desarrollo de cualquier entidad, debido a que la mantiene con los fondos necesarios y suficientes para sobresalir de las deudas que poseen y amparar la adquisición de activos, también sirve de respaldo para la implementación de programas institucionales. El sistema financiero guatemalteco esta organizado de la siguiente manera: formal o regulado e informal o no regulado.

El sector financiero formal o regulado, que está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal, y que están sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, órgano facultado para tal fin. Este sector abarca un sistema bancario y uno no bancario

El sistema bancario incluye al Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, Junta Monetaria, los bancos del sistema y a las sociedades financieras, estas últimas, definidas por ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión. A continuación se describen las entidades que componen este sistema:

- Junta Monetaria

Esta institución tiene dentro de sus compromisos la dirección suprema del Banco de Guatemala, la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, además de velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional y asegurar la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro.

- Superintendencia de Bancos

La Superintendencia de Bancos es un órgano de Banca Central, organizado conforme a la Ley de Supervisión Financiera (Dto. 18-2002); eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

Esta entidad tiene plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, goza de la independencia funcional necesaria para el cumplimiento de sus fines, y para velar porque las personas sujetas a su vigilancia e inspección cumplan con sus obligaciones legales y observen las disposiciones normativas aplicables en cuanto a liquidez, solvencia y solidez patrimonial.

- Banco de Guatemala

Es una entidad autónoma, descentralizada, con patrimonio propio, personalidad jurídica y plena capacidad de adquirir derechos y obligaciones. Es el agente financiero del Estado y su objetivo primordial es promover la creación y mantenimiento de las condiciones monetarias cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional. Es la única entidad bancaria que puede emitir monedas y billetes en el país; funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria.

- Bancos del Sistema

Conforme el Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, son todos aquellos bancos autorizados que operan legalmente en el territorio nacional y sirven de intermediarios financieros entre los oferentes y demandantes de capital. Contribuyen con el desarrollo de la economía del país, al facilitar financiamiento a sectores productivos como la agricultura, el comercio, la industria, los servicios, la vivienda, etc.. Los bancos privados deben constituirse en forma de sociedades por acciones de responsabilidad limitada y los bancos estatales como lo establezcan las leyes que regulan su organización.

- Sociedades Financieras

Son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo. La base legal en que se constituyen es el Decreto 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas.

El sistema no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por los Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de Fianzas, Casas de Cambio; también forma parte de este sistema el Instituto de

Fomento Municipal -INFOM- y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -FHA-.

- Almacenes Generales de Depósito

De acuerdo con el Decreto 1746 del Congreso de la República de Guatemala, son entidades privadas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, se constituyen en forma de sociedad anónima, cuya función es el depósito, conservación, custodia, manejo, distribución, compra y venta por cuenta ajena de mercadería o productos nacionales y extranjeros. Son los únicos que pueden emitir Certificados de Depósito y Bonos de Prenda, los cuales pueden transferirse por simple endoso.

- Compañías de Seguros

De conformidad con el Decreto 473 las Compañías de Seguros sólo pueden constituirse y organizarse como sociedades anónimas. Son empresas privadas, de naturaleza mercantil que reciben primas de depósito con la finalidad de proteger al cliente de la cuenta, mediante la celebración de un contrato, en donde el asegurador se obliga a resarcir un daño o pagar una suma de dinero, al asegurado, en el caso de suceder la eventualidad prevista.

- Compañías de Fianzas

Fianza es una obligación por escrito en la que se compromete a una o más personas como fiadores de otra u otras. Las clases de fianzas existentes y que se emiten son: de fidelidad, judiciales, administrativas de gobierno y administrativas de particulares. Conforme el Decreto 470 la Superintendencia de Bancos tiene las mismas atribuciones, sobre las compañías de fianzas, que le otorga el Decreto 215 del Congreso de la República en lo referente a las instituciones bancarias.

- Casas de Cambio

Son sociedades anónimas autorizadas conforme a la ley. El objeto es exclusivamente la compra y venta de divisas cuyo origen y destino respectivamente, determine la Junta Monetaria de conformidad con las disposiciones de política cambiaria, y los mecanismos operativos establecidos para el efecto. Funcionan bajo la forma de sociedad anónima. La base legal en que se rigen este tipo de entidades es la Resolución JM-131-2001 de la Junta Monetaria.

- Instituto de Fomento Municipal -INFOM-

Es una institución estatal, creada con el fin, de proporcionar asistencia técnica y financiera a las municipalidades de todo el país. Esta regulado por el Decreto 12-2002 Código Municipal y la Ley Orgánica del INFOM contenida en el Decreto 1132.

- Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -FHA-

En una entidad descentralizada que posee personería jurídica y cumple la función de realizar operaciones relacionadas con hipotecas, constituidas en garantía de préstamos otorgados con intervención de las entidades aprobadas o afiliadas a este sistema. Entre sus funciones está la emisión de bonos inmobiliarios y realizar seguros de hipotecas.

El sistema informal o no regulado se constituye por un conjunto de componentes empresariales autorizadas por el Código de Comercio y que no se encuentran bajo la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos. Entre las estas entidades se mencionan: empresas Off-Shore, Asociaciones de Crédito, Compañías emisoras y operadoras de tarjeta de crédito y débito, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Organizaciones No Gubernamentales -ONG's-, así como otras instituciones que prestan servicios financieros.

3.1.1 Financiamiento

“Financiamiento es la aportación de recursos como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de determinada operación.”³

Toda empresa debe disponer de fondos necesarios para producir bienes y servicios, y que los gastos realizados puedan ser cubiertos sin inconvenientes. El financiamiento puede ser proveído en efectivo o por insumos, se pueden obtenidos a través de fuentes internas y fuentes externas.

3.1.2 Crédito

“Operación por la que se proporcionan fondos al cliente”.⁴ Es un contrato mediante el cual una persona se obliga a poner una suma de dinero a disposición de otra, mediante las garantías, tasas de interés y plazo que convengan entre ambos. A continuación se hace mención del destino que se puede dar al financiamiento:

3.1.2.1 Agrícola

Es el que se utiliza para financiar las actividades que logren la obtención de productos que provienen del cultivo y explotación de la tierra. Es utilizado principalmente en la compra de semillas, fertilizantes y agroquímicos que ayuden a mejorar y proteger las plantaciones; pago de mano de obra; compra de repuestos y reparaciones de maquinaria agrícola y pago de todos los gastos que se relacionen con determinado cultivo.

³ Francisco, Cholvis. Diccionario de Contabilidad tomo I Ediciones Lecomex, Buenos Aires, 1970, p.338.

⁴ Rosenberg, J.M., Diccionario de Administración y Finanzas, Océano Centrum, España 1992, pág. 107.

3.1.2.2 Pecuario

Este tipo de financiamiento se destina a la explotación y compra de diferentes clases de animales ya sea vacuno, caballar, porcino u otro. Se destina especialmente a la mejora de las razas productivas. El crédito es utilizado, además, en la adquisición de forrajes, medicinas, vacunas, cultivo de pastos en praderas artificiales y todos aquellos gastos que impliquen costo directo o indirecto para el engorde y crianza de ganado.

3.1.2.3 Avícola

Se utiliza preferentemente en la crianza y comercialización de aves de corral y de los productos que de estas se deriven. Este tipo de financiamiento se usa para la producción de aves ponedoras y de engorde, la adquisición de concentrados, medicinas, equipo para el destace, vacunas y otros gastos que son necesarios para el desarrollo de esta actividad.

3.1.2.4 Otros

Los bancos del sistema también otorgan créditos que se destinan a otro tipo de actividades como: transporte, industria manufacturera, comercio, servicios, construcción y otros.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los créditos son fundamentales e importantes para el desarrollo de cualquier entidad debido a que fortalecen su liquidez y, por consiguiente, mejoran la producción y la calidad del producto, lo que permite alcanzar mayores beneficios para el productor. Los principales objetivos que se persiguen al otorgar créditos son:

- Promover el desarrollo económico del país, por medio de los créditos que se inviertan en las distintas actividades productivas.

- Contrarrestar los créditos que se otorgan de forma usurera, debido a que existen personas particulares que se aprovechan de este tipo de financiamiento al cobrar altas tasas de interés.
- Promover la diversificación de la producción y complementar las ya existentes.
- Reactivar la economía del país por medio de los recursos financieros colocados en la banca central, para que sean encaminados a los diferentes sectores productivos.

3.1.4 Importancia del crédito

La importancia del crédito radica en que asiste a una entidad a cubrir sus demandas de capital en momentos precisos. Cualquiera que sea la fuente de donde provenga el financiamiento, su uso oportuno y racional, inciden directamente en el éxito que se podría tener en cualquier inversión.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede clasificarse de acuerdo a la siguiente forma: por su destino, por su finalidad, por la garantía ofrecida y por el plazo concedido.

3.1.5.1 Por su destino

Este puede utilizarse en el comercio, la producción, los servicios, el consumo y otros. A continuación se definen los créditos según su destino:

- Comercial

Su principal función es facilitar la comercialización de mercancías, tanto a nivel nacional como internacional.

- Producción

Es el financiamiento que se destina a las actividades agropecuarias, industriales, artesanales, de construcción. Según el destino directo que se le den a los fondos se les denominan créditos de avío que se utilizan en operaciones cuyo rendimiento es de corto plazo y créditos refaccionarios cuyos fondos son utilizados para la compra de maquinaria o para la renovación de la misma.

- Servicios

Este tipo de financiamiento tiene como destino aquellas entidades y/o personas individuales que se dedican a la prestación de servicios tales como: transporte, saneamiento, electricidad, distribución de agua y otros.

- Consumo

Es aquel financiamiento que es otorgado para poder cubrir gastos de carácter personal.

- Otros

Es el financiamiento que utiliza para la cancelación de deudas y la renegociación de créditos anteriores.

3.1.5.2 Por su finalidad

Da a conocer en que se piensa utilizar el financiamiento solicitado, puede ser en capital de trabajo o en inversión fija.

- Inversión en capital de trabajo

Para que un proyecto comience a funcionar, es necesario contar con un capital adicional al de la inversión fija, el cual consiste en el capital de trabajo. Este financiamiento es otorgado para que se utilice en las operaciones del proceso

productivo de cualquier actividad, es decir, en la adquisición de materia prima, el pago de mano de obra directa y sus respectivas prestaciones laborales.

- Inversión fija

Se utiliza para la puesta en marcha de cualquier proyecto o para iniciar las operaciones de una empresa, mediante la adquisición de los activos tangibles e intangibles que necesite.

3.1.5.3 Por su garantía

Los créditos otorgados por los bancos del sistema, deben ser asegurados con algún tipo de garantía, pueden ser: fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

- Fiduciarios

Son aquellos que otorgan los bancos y en su mayoría son a corto plazo. La garantía con que se respalda este tipo de financiamiento son los bienes e ingresos presentes y futuros tanto del deudor como del fiador.

- Prendarios

Este tipo de financiamiento tiene como garantía bienes muebles, acciones, títulos de crédito, cosechas, ganado y otros. El monto concedido no puede exceder del 70% del valor de la garantía. También son llamados préstamos pignoratícios, ya que pignoran los bienes muebles a favor de la institución acreedora.

- Hipotecarios

Son aquellos préstamos que están garantizados por bienes inmuebles urbanos o rústicos, que se hipoteca a favor del banco o institución financiera que lo otorga.

Comúnmente son a largo plazo y su tasa de interés es variable. La cantidad solicitada en préstamo no debe exceder del 80% del bien dado como garantía.

- Mixtos

Son los préstamos en que existe una combinación de garantías. Los préstamos mixtos pueden ser prendarios-fiduciarios; hipotecarios-prendarios-fiduciarios y cualquier otra combinación que pudiera darse.

3.1.5.4 Por su plazo

Será determinado según el plazo que se pacte entre el deudor y el acreedor, en el que se hará uso del crédito; se clasifican de la siguiente manera:

- Corto

Es el financiamiento concedido cuyo plazo es menor de un año. Los préstamos sirven para financiar necesidades temporales.

- Mediano

Son préstamos que se utilizan para satisfacer necesidades permanentes, como la adquisición de activos corrientes. El plazo de estos oscila entre uno y cinco años.

- Largo

Es un crédito que se concede por un período de tiempo mayor de cinco años, se utilizan para cubrir necesidades permanentes, la garantía que respalda este tipo de financiamiento es hipotecaria.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los procedimientos necesarios para la obtención de un crédito, en una institución bancaria o cualquier otra institución, se describen a continuación:

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Estos requisitos los solicitan las entidades financieras para poder conceder créditos a quienes los necesiten, dentro de ellos se tienen los siguientes:

- En el sistema bancario

Existen dos agencias bancarias en Santiago Atitlán: la primera del Banco G&T Continental y la segunda del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, las cuales se encuentran localizadas en el casco urbano. De acuerdo a las entrevistas realizadas a los jefes de agencia de ambas instituciones, los requisitos mínimos que estas exigen a las personas que solicitan un crédito son los siguientes:

Para poder obtener créditos fiduciarios se debe cumplir con los siguientes requerimientos: Solicitud de crédito debidamente completa y sellada por contador; aperturar una cuenta de ahorro o monetario; presentar fotocopia de cédula completa y en buen estado del propietario o del representante legal (en el caso de persona jurídica); comprobante del derecho de propiedad o recibo de alquiler del propietario; constancia de ingresos o constancia de trabajo del deudor y codeudor; adjuntar dos cartas de referencia personal del deudor y codeudor; incluir tres referencias personales.

Para el caso de créditos hipotecarios además de los requisitos anteriores, debe adjuntar la siguiente papelería: Certificación del Registro de la Propiedad en la que conste quién es el legítimo dueño del bien inmueble; avalúo de la propiedad; y que la propiedad este libre de gravámenes

Cuando el prestamista solicite un crédito prendario, aparte de lo solicitado en los créditos fiduciarios, debe de presentar: Certificación contable; declaración jurada, avalada y firmada por un contador registrado ante la Superintendencia de

Administración Tributaria -SAT-; fotocopia de cédula de vecindad completa y en buen estado; Estado Patrimonial firmado por perito contador; y constancia de ingresos.

- En otras instituciones

En la investigación se identificaron varias asociaciones que brindan apoyo a la población del Municipio y que también otorgan financiamiento a sus asociados, para lo cual debe cumplir con los siguientes requisitos: Ser socio activo; contar con el mínimo de aportación; presentar fotocopia de cédula completa del deudor; carta dirigida a la gerencia de la asociación indicando para que será utilizado el crédito; y fotocopia del último recibo de agua o luz.

Actualmente el gobierno de Guatemala constituyó el fideicomiso para el desarrollo rural Guate Invierte o Dacrédito, que tiene como fin primordial otorgar financiamiento a proyectos agrícolas, artesanales, pecuarios y turísticos. Esta entidad trabaja de manera conjunta con diferentes instituciones financieras para conceder créditos. Los habitantes del Municipio pueden acceder a este tipo de financiamiento por medio del Banco G&T Continental, para lo cual debe cumplir con los siguientes requerimientos: Solicitud de crédito debidamente llena; para personas individuales, fotocopia de cédula de vecindad; para personas jurídicas u organizaciones, documentación de su constitución; fotocopia de un recibo de agua, luz o teléfono o en caso de no contar con esto una carta extendida por la Municipalidad; estudio de preinversión; número de identificación tributaria; documentación financiera que requiera el otorgante del crédito; carta de comercialización de la producción; y avalúo de la propiedad si el proyecto se presenta con garantía hipotecaria.

3.1.7 Condiciones de crédito

Este apartado se refiere al plazo, la tasa de interés, las garantías que se solicitan y otras condiciones referentes al crédito.

3.1.7.1 Plazos

Es el tiempo que se les concede a las personas para que pueden pagar el préstamo. Anteriormente se mencionó que los plazos pueden ser a corto, mediano y largo plazo.

3.1.7.2 Tasa de interés

“Precio pagado por el uso de una mercancía prestada, generalmente dinero”.⁵

De conformidad con la corriente objetiva, es la parte de plusvalía que el dueño del dinero adquiere por no hacer uso del dinero en la producción y que el capitalista obtiene en el mercado financiero, cuya generación de recursos monetarios opera con dos tasas de interés; la activa, es aquella que pagan los usuarios sujetos de crédito de los bancos y financieras del sistema y la pasiva, es la que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a los bancos del sistema.

3.1.7.3 Garantías

Es el requisito que la institución que otorga el préstamo solicita como respaldo por la ocurrencia de alguna eventualidad, para asegurar el cobro de los fondos. Estas pueden ser fiduciarias, hipotecarias, prendarias y mixtas

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los distintos orígenes de donde provienen los recursos financieros que se necesitan para que el productor pueda desarrollar su actividad. Las fuentes de

⁵ Rosenberg, J.M., Diccionario de Administración y Finanzas, Océano Centrum, España 1992, pág. 248.

financiamiento se clasifican en fuentes internas provenientes de recursos propios y fuentes externas de recursos ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Son los aportes que realiza el propietario, conforma los primeros recursos de que se vale el inversionista para aprovechar el capital con que cuenta. Los recursos que se originan de estas fuentes pueden ser:

3.2.1.1 Capital de los productores

Son aquellos recursos que aportan los productores en sus actividades para mejorar su economía. El capital se puede conformar de la siguiente forma;

- Semillas de cosechas anteriores

Consiste en que el productor destina una parte de la cosecha obtenida para ser utilizada como semilla para la siguiente siembra, y se considera fuente de financiamiento ya que constituyen recursos que provienen de los mismos productos.

- Mano de obra familiar

Es la mano de obra proporcionada por el núcleo familiar del productor. En el Municipio se determinó que las labores culturales de la mayoría de los cultivos es realizada por medio del trabajo familiar.

- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Son los beneficios obtenidos por medio de la comercialización de la producción obtenida con antelación, con lo que el productor obtiene ciertos ahorros, ya sea en dinero o en semillas, que son utilizadas para la producción de la nueva siembra, lo que se constituye en aportes de años anteriores.

3.2.2 Recursos ajenos

Son todos aquellos recursos que se obtienen de terceras personas o diferentes entidades, que sirven para apoyar el desarrollo de las actividades productivas. Entre las fuentes externas se tiene a las entidades estatales, sistema financiero, organizaciones no gubernamentales, cooperativas de ahorro y préstamo y prestamistas particulares.

3.2.2.1 Bancarios

Se encuentra formada por las distintas empresas que conforman el sistema financiero nacional, las cuales otorgan recursos financieros pactando una tasa de interés, bajo distintos requisitos y condiciones estipuladas en un contrato.

- Líneas de créditos

Son préstamos que se autorizan a corto plazo, por una determinada cantidad de dinero, los cuales pueden renovarse de forma automática al cancelar el anterior.

- Otras modalidades financieras

Juegan un papel determinante los auxiliares de crédito o también llamadas empresas privadas no bancarias, es en esta modalidad donde son utilizadas las tarjetas de crédito y el arrendamiento financiero, entre otros.

3.2.2.2 Extrabancarios

Se les denomina así, debido a que no pertenecen al sistema bancario del país y el financiamiento es proporcionado por prestamistas. Se puede considerar dentro de este tipo de financiamiento, el otorgar anticipos sobre la producción, por parte de personas particulares o empresas que anticipan recursos para asegurarse el abastecimiento de los distintos productos que necesiten.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El sistema financiero nacional necesita de una normativa moderna que le permita desarrollarse de manera eficaz en sus operaciones y prestar a sus usuarios mejores servicios. Las instituciones que otorgan financiamiento en el país están reguladas por la Ley de Bancos y Grupos Financieros y otras leyes y reglamentos de instituciones financieras, Código de Comercio y las leyes fiscales vigentes en Guatemala. A continuación se hace un breve resumen de los aspectos relevantes de las distintas leyes que regulan el sistema financiero:

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

De acuerdo con el Decreto 19-2002 del Congreso de la República, Ley de Bancos y Grupos Financieros, solamente las entidades debidamente autorizadas podrán realizar, dentro del territorio nacional, negocios consistentes en el préstamo de fondos que provienen del público por medio de la recepción de depósitos o la venta de bonos, títulos o obligaciones de cualquier naturaleza, y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias conforme los artículos del 80 al 89.

3.3.2 Ley de Sociedades Financieras

De conformidad con el Decreto Ley 208, las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros expertos en operaciones de banca de inversión, promueven la creación de empresas productivas, por medio de la captación y canalización de recursos internos y externos, mismo que invierten en empresas industriales, agrícolas o ganaderas, ya sea en forma directa por la adquisición de acciones, o en forma indirecta por medio de la cesión de créditos para su mejor organización, ampliación, transformación o fusión, siempre que tengan como objetivo el desarrollo y diversificar la producción.

3.3.3 Código de Comercio

Decreto 2-70 que en los artículos del 718 al 728, regula las disposiciones a seguir para la obtención de un crédito, en el cual el acreedor se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien a contraer obligaciones por cuenta de este, quien deberá restituir el total que disponga o a proveer las cantidades pagaderas y a pagar los gastos, comisiones e interés que resulten a su cargo.

3.3.4 Leyes fiscales

Las instituciones que conforman el sistema financiero nacional se deben constituir como sociedades anónimas y regir. Las leyes que actualmente se aplican son: Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92 y su reglamento; Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Decreto 26-95 y su reglamento; Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y su reglamento.

3.3.5 Otras

Las instituciones financieras también se deben regir por sus propias normas internas de creación y demás leyes que se relacionen a ellas y que rijan el sistema financiero del país. Entre estas leyes se pueden mencionar:

- Ley sobre Seguros, Decreto 473.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto 1746.
- Ley contra el Lavado de Dinero y Otros Activos, Decreto 67-2001.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto 94-2000.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 16-2002.
- Ley Monetaria, Decreto 17-2002.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES

(BENEFICIADO DE CAFÉ)

En Santiago Atitlán, la única actividad agroindustrial que se desarrolla es la producción de café. Este proceso consiste en la transformación del fruto maduro o cereza a café pergamino, a través de beneficios húmedos que se ubican dentro del Municipio.

En este capítulo se analiza el financiamiento que se utiliza para poder desarrollar esta actividad, por lo que se identificará la producción y las fuentes de financiamiento existentes en este sector.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

“El proceso del beneficiado húmedo de café es la serie de actividades necesarias para la transformación del grano maduro (fruto del café tal como fue cortado) a café pergamino, es decir semilla seca de café”⁶

4.1.1 Volumen y valor de la producción

En el Municipio se identificaron cinco beneficios húmedos de café. Depende del tamaño y capacidad instalada que estos poseen, el volumen y valor de la producción en quintales varía significativamente de uno a otro. De acuerdo al nivel tecnológico que los beneficios poseen se clasifican en semi-tecnificados o tecnificados. El volumen de la producción se refiere a la cantidad de quintales que tienen capacidad de producir y el valor de la misma se obtiene conforme la integración de los costos y de los gastos en que se incurren.

⁶Gustavo Adolfo, Rodas Quintana, Inversión, Costos y Financiamiento (Producción y Comercialización de Café en Pergamino), Informe de EPS, Volumen 7, Guatemala, 1998. Página. 28

Se determinó que el precio de venta aproximado por un quintal de café pergamino es de Q.750.00. A continuación se muestra un cuadro en el que se detallan los datos que se obtuvieron en la investigación de campo:

Cuadro 13
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción de café pergamino
Beneficios húmedos de café
Niveles tecnológicos semi-tecnificados y tecnificados
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Niveles	Café cereza qq	Factor (5=1)	Café pergamino	Precio unitario	Valor de la producción
Semi-tecnificado	30,000	5	6,000	750	4,500,000
Tecnificado	89,500	5	17,900	750	13,425,000
Totales	119,500		23,900		17,925,000

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

En el cuadro anterior se observa que los beneficios semi-tecnificados representan el 25% del valor de la producción de café pergamino y los beneficios tecnificados el 75%. En el Municipio para valorar el volumen de producción, el factor o valor de conversión que se utiliza es de cinco quintales de café cereza para la transformación de un quintal de café pergamino.

4.1.2 Financiamiento a la producción

La función de otorgar financiamiento le corresponde a los bancos e instituciones financieras, quienes actúan como intermediarios en el traslado de recursos para el fortalecimiento de los sectores que tienen interés en invertir pero no cuentan con los medios suficientes para la producción y explotación de los beneficios húmedos de café, y así contribuir con el desarrollo del Municipio y del país.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LOS BENEFICIOS HÚMEDOS DE CAFÉ

Los beneficios húmedos de café, necesitan disponer de suficientes recursos financieros, para realizar de mejor forma sus actividades de producción. El financiamiento de esta actividad productiva, se analizó de acuerdo a los siguientes elementos:

4.2.1 Fuentes de financiamiento

En el Municipio se identificó la existencia de beneficios húmedos de café clasificados como semi-tecnificados y tecnificados. Los recursos para financiar esta actividad, según el origen, pueden obtenerse de la siguiente manera:

4.2.1.1 Financiamiento interno

Son los recursos financieros que los propietarios de los beneficios de café poseen, sin necesidad de acudir a una institución financiera. A continuación se detalla el financiamiento interno con que cuentan los beneficios húmedos de café según sus características tecnológicas:

- **Financiamiento interno de beneficios húmedos semi-tecnificados**

Para este tipo de beneficios, del total de costo absorbente, según los datos de la encuesta e imputados, se cuenta con un financiamiento interno de Q.1,626,866.00 y Q.1,702,636.00 respectivamente.

- **Financiamiento interno de beneficios húmedos tecnificados**

En estos beneficios, del total del costo absorbente, se cuenta con un financiamiento propio de Q.3,612,783.00 según datos de la encuesta y de Q.3,712,668.00 según los datos imputados.

Entre las fuentes de financiamiento internas se incluyen ahorros, ayuda y remesas de los familiares y reinversión de utilidades, mismas que se pueden

utilizar en la adquisición de materiales, equipo y maquinaria, de tal forma que no es necesario obtener un crédito externo para financiar su actividad.

4.2.1.2 Financiamiento externo

Son aquellos recursos monetarios que los dueños de los beneficios no generan por su cuenta. Con regularidad el financiamiento interno es insuficiente para cubrir con los costos financieros en que se incurren en los beneficios para la transformación de café pergamino, por lo que los encargados necesitan acudir a una fuente de financiamiento externa. A continuación se detalla el financiamiento externo con que cuentan los beneficios húmedos de café según sus características tecnológicas:

- Beneficios húmedos semi-tecnificados

En estos beneficios, del total de costo absorbente, según los datos de la encuesta e imputados, se cuenta con un financiamiento externo de Q.2,440,299.00 y Q.2,553,955.00 respectivamente.

- Beneficios húmedos tecnificados

Para este tipo de beneficios, del total del costo absorbente, se cuenta con un financiamiento propio de Q.8,429,828.00 según datos de la encuesta y de Q.8,662,894.00 según los datos imputados

En el estudio realizado se identificó como parte de la fuente externa los anticipos realizados por los compradores de café pergamino, debido a que algunos beneficios solicitan un anticipo para poder realizar el beneficiado de café.

También el crédito comercial es financiamiento externo, debido a que una empresa determinada le facilita al propietario del beneficio la adquisición de bienes antes de realizar el pago correspondiente, el cual se podrá hacer efectivo

en un período de tiempo convenido. Otra forma de financiamiento externo pueden ser los préstamos provenientes del sistema bancario, instituciones financieras y de terceras personas. En el trabajo de campo no se pudo cuantificar los porcentajes exactos sobre la distribución de financiamiento externo de los beneficios húmedos de café, debido a que dentro de las políticas de los mismos, ese tipo de información no puede ser divulgada.

De acuerdo a la investigación en Santiago Atitlán existen dos agencias bancarias: una del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, la cual realiza préstamos que dependen de las garantías que respalden los montos solicitados; las tasas de interés oscilan entre el 17% al 32% sobre saldos. La otra agencia es del Banco G&T Continental, los préstamos que otorga, en su mayoría, son para el comercio, aunque también se conceden créditos a la agricultura, artesanía y otras actividades; las tasas de interés son variables y oscilan entre un 10% y un 22%. Cabe mencionar que en el Municipio existen varias asociaciones y uno de sus principales objetivos es el desarrollo del cultivo del café y otros que son propios del lugar, también conceden préstamos a sus asociados, los cuales tienen un plazo de un año a una tasa de interés del 18% anual. Las asociaciones son Federación de Pueblo Mayas -FEDEPMA-, Asociación de Servicios Varios -ASEVA- y Asociación Maya de Oro -AMO-.

4.2.2 Características tecnológicas

Los beneficios de café son unidades agroindustriales en donde se realiza la transformación del café cereza a pergamino, por medio de beneficio húmedo de café y posteriormente a café oro, a través de beneficios secos de café. En el Municipio únicamente se lleva a cabo el proceso de café pergamino.

En base a la investigación se determinó que existen dos tipos de empresas, de acuerdo a la tecnología que poseen los beneficios húmedos de café. En los

beneficios semi-tecnificados se utiliza tecnología intermedia y se caracteriza debido a que debe ubicarse cerca de una fuente de abastecimiento de agua, aunque el consumo se reduce en un 50% en comparación con un beneficio tradicional. En los beneficios tecnificados su maquinaria y equipo es más sofisticada y el consumo de agua en estos beneficios se reduce hasta en un 90% en comparación con el tradicional.

4.2.2.1 Financiamiento a beneficios húmedos semi-tecnificados

Los beneficios de café para realizar sus actividades necesitan de suficientes recursos financieros. Con anterioridad se mencionó que las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas. En el siguiente cuadro se detalla la integración del financiamiento de los beneficios semi-tecnificados:

Cuadro 14
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Financiamiento del costo de producción de café pergamino
Beneficios húmedos semi-tecnificados
Año 2006
(Cifras en quetzales)

		Beneficios Semi-tecnificados		
Producto		Inversión	Recursos	
		Total	Propios	Ajenos
Según Encuesta	Insumos	3,750,000	1,500,000	2,250,000
	Mano de obra	97,200	38,880	58,320
	Costos indirectos variables	100,865	40,346	60,519
	Costo directo de producción	3,948,065	1,579,226	2,368,839
	Gastos fijos	119,100	47,640	71,460
	Costo absorbente	4,067,165	1,626,866	2,440,299
Imputados	Insumos	3,750,000	1,500,000	2,250,000
	Mano de obra	191,986	76,794	115,192
	Costos indirectos variables	168,877	67,551	101,326
	Costo directo de producción	4,110,863	1,644,345	2,466,518
	Gastos fijos	145,728	58,291	87,437
	Costo absorbente	4,256,591	1,702,636	2,553,955

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

En el cuadro anterior, tanto para los datos según encuesta como para los valores imputados, el 60% de los recursos utilizados provienen de fuentes de financiamiento externo, principalmente de anticipos que se solicitan a los compradores del café pergamino; el restante 40% es financiado con recursos internos de los propietarios de los beneficios. Para los datos obtenidos por medio de la encuesta el rubro de insumos representa el 92% del total de costo absorbente y para los datos imputados el 88%.

La comparación realizada entre los datos según encuesta y los valores imputados, demuestra que si los propietarios de los beneficios semi-tecnificados hubieran tomado en cuenta todos los costos, necesitarían financiamiento extra por Q.189,426.00, lo cual representa un 4% del costo absorbente de producción de los valores imputados.

4.2.2.2 Financiamiento a beneficios húmedos tecnificados

Se debe contar con los recursos necesarios para poder financiar las actividades de los beneficios tecnificados, mismo que pueden obtenerse de fuentes internas o externas. El siguiente cuadro refleja el financiamiento que se destina a este tipo de beneficios:

Cuadro 15
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Financiamiento del costo de producción de café pergamino
Beneficios húmedos tecnificados
Año 2006
(Cifras en quetzales)

		Beneficios Tecnificados		
Producto		Inversión	Recursos	
		Total	Propios	Ajenos
Según Encuesta	Insumos	11,187,500	3,356,250	7,831,250
	Mano de obra	135,000	40,500	94,500
	Costos indirectos variables	275,611	82,683	192,928
	Costo directo de producción	11,598,111	3,479,433	8,118,678
	Gastos fijos	444,500	133,350	311,150
	Costo absorbente	12,042,611	3,612,783	8,429,828
Imputados	Insumos	11,187,500	3,356,250	7,831,250
	Mano de obra	266,648	79,994	186,654
	Costos indirectos variables	370,072	111,022	259,050
	Costo directo de producción	11,824,220	3,547,266	8,276,954
	Gastos fijos	551,342	165,403	385,940
	Costo absorbente	12,375,562	3,712,668	8,662,894

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

Con los datos obtenidos por medio de la encuesta, se puede observar que el rubro de insumos representa el 93% del total de costo absorbente y para los datos imputados el 90%. Se determinó que del total de recursos utilizados, tanto para los datos según encuesta como para los valores imputados, el 70% de los recursos provienen de fuentes de financiamiento externo, a través de anticipos que provienen de los compradores del café pergamino; el restante 30% es financiado por medio de fuentes internas.

Los datos según encuesta y los valores imputados, demuestran que si los propietarios de los beneficios tecnificados hubieran calculado todos los costos en forma correcta, necesitarían financiamiento adicional por Q.332,951.00, esta

comparación representa un 3% del costo absorbente de producción de los valores imputados.

4.2.3 Destino de los fondos

En los beneficios de café de Santiago Atitlán, se determinó que el destino que se le da a los fondos son los siguientes:

4.2.3.1 Gastos de precosecha y mantenimiento

Son aquellas erogaciones que consisten en limpiar, lubricar, pintar y desinfectar las instalaciones y maquinaria que se utiliza para realizar el beneficiado húmedo de café, por ejemplo: los silos y canales en donde se recibe el café para ser procesado, las despulpadoras para separar el grano de la pulpa, las zarandas que son coladores utilizados para clasificar los granos, las pilas de fermentación y los patios para secar el grano o en algunas ocasiones las secadoras.

4.2.3.2 Gastos en época de cosecha

En esta etapa es donde se debe contar con mas recursos financieros, debido a que el trabajo generalmente es por las veinticuatro horas en los días en que mas café cereza reciben los beneficios, comúnmente denominados días pico, lo que provoca que el consumo de agua, energía eléctrica y diesel sea mayor, además se eleva el pago de la mano de obra, porque las jornadas de trabajo se extienden incluso por la noche, los camioneros tienen que transportar el café sin importar la distancia y también en algunas ocasiones se deben cubrir los gastos de empaque, almacenaje y transporte del grano.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Las instituciones bancarias que se encuentran en el Municipio, que podrían ser una opción para obtener créditos que ayuden a financiar a los beneficios de café

son las agencias del Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Banco G&T Continental localizadas en la Cabecera Municipal.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones que en determinado momento pueden enfrentar los productores o la mayoría de los habitantes son similares e impuestas por el mercado financiero nacional y también se manifiestan por el temor que tienen los productores de adquirir obligaciones que no pueden pagar y perder sus propiedades. A continuación se desarrollan las más comunes:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Se pueden mencionar dos limitaciones del financiamiento del mercado financiero:

- Altas tasas de interés

En el Municipio los propietarios o encargados de los beneficios de café mostraron poco interés en los préstamos bancarios o de otras instituciones de la región, en virtud de que las tasas de interés son altas.

- Falta de garantías

Los propietarios de beneficios poseen bienes pero obsoletos y tendrían que otorgar como garantía las instalaciones de sus beneficios previa evaluación del estado físico y del terreno que ocupan éstos.

4.2.5.2 Del productor

Dentro de las limitaciones que posee el productor para acceder al financiamiento se mencionan las siguientes:

- Falta de organización

La falta de organización de los productores es otra limitante para poder acceder al financiamiento externo. En el Municipio de Santiago Atitlán los beneficios trabajan en forma individual.

- Temor de perder su patrimonio

Otras de las causas que impide al productor tener acceso al financiamiento es el temor a perder sus propiedades, debido a que las entidades que otorgan los créditos exigen, en la mayoría de los casos, garantías hipotecarias.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Los recursos financieros son importantes para el desarrollo de la actividad agroindustrial en el Municipio, ya que al disponer de los mismos incrementa la producción y el desarrollo económico de la localidad. Sin embargo, las diferentes limitaciones de acceso al crédito, hacen que la situación actual de los productores sea pobre, dado principalmente que no existen instituciones que otorguen otras opciones o que los requisitos que exigen para conceder préstamos no sean tan rígidos.

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica es la asesoría que los productores reciben para tecnificar mas la producción. En Santiago Atitlán, se determinó que la asistencia técnica es limitada y se obtiene de las siguientes formas:

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Se determinó que los propietarios o encargados de los beneficios de café no reciben ningún tipo de asesoría técnica por parte de las personas que le otorgan los anticipos.

4.2.7.2 Contratadas por las unidades económicas

En el Municipio, los beneficios húmedos de café no hacen uso de ninguna institución que les brinde asesoría técnica, debido a que en el personal que poseen, cuentan con personal capacitado o agrónomos profesionales.

4.2.7.3 Prestadas por las asociaciones de los productores

La única institución que presta asistencia técnica en el Municipio es la Asociación Nacional de Café –ANACAFÉ-, a través de Federación de Pueblos Mayas -FEDEPMA-.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

La presente propuesta de inversión fue elaborada con base en la investigación de campo realizada en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, con el propósito de diversificar la producción que existe, así mismo, se determinó que el mismo reúne las condiciones económicas, hídricas, de suelo y climatológicas necesarias para ejecutarlo, con el objetivo de contribuir al desarrollo económico de la comunidad.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El brócoli es una planta hermafrodita lo que indica que su flor tiene ambos sexos, pertenece a la familia Cruciferae y su nombre botánico es *Brassica oleracea* L. var. *Itálica*. *Brassica* es el nombre latino de las coles término que deriva, a su vez, del latín *caulis* que significa tallo y que corresponde al nombre general en español para el grupo de hortalizas que componen esta especie de $2n = 18$ cromosomas. La clasificación taxonómica y morfológica del producto es la siguiente: Reino Plantae, división Magnoliophyta, clase Magnoliopsida, orden Brassicales, familia Brassicaceae, género *Brassica*, especie *Oleracea*, nombre común Brócoli.

La planta del brócoli desarrolla un tallo principal relativamente grueso (3 a 6 cm. de diámetro y de 20 a 50 cm. de alto), sobre el cual se disponen las hojas en forma helicoidal en entrenudos cortos. Las hojas son de tamaño grande, de hasta 50 centímetros de longitud y 30 centímetros de ancho, y varían en número, de 15 a 30, según el cultivar. Presentan tallos más desarrollados que el repollo, los cuales alcanzan un tercio de la longitud total de la hoja. La lámina es entera, de borde fuertemente ondulado y tiene un tono verde-grisáceo. En la

base de la hoja puede dejar a ambos lados del pecíolo pequeños fragmentos de lámina a modo de folíolos. A diferencia de la coliflor, a partir de ramificaciones de las yemas auxiliares, puede desarrollar inflorescencias laterales (secundarias) de menor tamaño que la principal. Las flores del brócoli son pequeñas, en forma de cruz de color amarillo y el fruto es una silicua de valvas ligeramente convexas con un sólo nervio longitudinal. Produce abundantes semillas redondas y de color rosáceo.

El brócoli es una planta similar a la coliflor, aunque las hojas son más estrechas y erguidas, con pecíolos generalmente desnudos, limbos normalmente con los bordes más ondulados; así como nervaduras más marcadas y blancas; pellas claras o ligeramente menores de tamaño, superficie más granulada, y se constituyen por conglomerados parciales más o menos cónicos que suelen terminar en este tipo de formación en el ápice, en bastantes casos muy marcada.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Para el año 2006 el municipio de Santiago Atitlán depende económicamente en alto porcentaje del cultivo de café, el cual en los últimos años ha recuperado paulatinamente su precio en el mercado internacional, sin embargo, se hace necesario proponer alternativas que sustituyan gradualmente la dependencia de la producción de este. Para el efecto se propone la producción del brócoli, que es un cultivo temporal y se considera que la misma es factible, ya que existen las condiciones necesarias para llevar a cabo dicho proyecto, además de generar nuevas fuentes de empleo e ingresos para los habitantes del lugar, así como la expansión a nuevos mercados. La propuesta se desarrollará en la aldea Cerro de Oro.

5.2.1 Descripción del proyecto:

La producción de brócoli Marathon en el Municipio, se presenta como una alternativa para diversificar la producción existente en el área y como fuente generadora de ingresos para los pequeños productores de la localidad. Se propone realizar el proyecto, con base a los resultados de la entrevista realizada a varios agricultores del Municipio, así como a varios ingenieros agrónomos de asociaciones del lugar, debido a que la región es apta para este cultivo.

Según el Manual Agrícola SUPERB, la variedad de brócoli Marathon tiene un alto potencial de rendimiento, ya que produce alrededor de 18,000 a 22,000 libras por manzana.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que se persiguen con el desarrollo del proyecto de la producción del brócoli Marathon son los siguientes:

5.3.1 General

Contribuir con el desarrollo económico de la aldea Cerro de Oro, del municipio de Santiago Atitlán, por medio de la producción del brócoli y a través de ésta generar fuentes de empleo a los agricultores y proporcionar mayor rentabilidad para los mismos.

5.3.2 Específicos

- Desarrollar en la aldea Cerro de Oro, unidades económicas destinadas al cultivo de brócoli, con la finalidad de beneficiar a varias familias.
- Estimar el mercado potencial del brócoli, por medio del análisis de la demanda insatisfecha.
- Diversificar la producción por medio de la siembra del brócoli, que beneficie económicamente a los pequeños productores.

- Incorporar un nivel tecnológico acorde a las características de los recursos naturales, económicos y humanos del lugar, con el propósito de aprovechar los mismos, para obtener una mejor productividad.
- Proporcionar los mecanismos de asistencia técnica y productiva, para obtener un producto de calidad, que contribuirá con una alta competitividad en el mercado local y nacional.
- Optimizar los factores que intervienen en el proceso productivo a fin de lograr mayores rendimientos.
- Definir la forma de organización apropiada, para implementar un sistema que asegure la comercialización del producto y competir libremente en el mercado.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Constituye la base para determinar la demanda que tiene el producto propuesto y establecer, de esta forma, la demanda insatisfecha, lo que permitirá tener una estimación de la viabilidad del mismo. Está constituido por el análisis del producto, la oferta, la demanda, los precios y la comercialización.

El producto estará dirigido a personas de ambos sexos, con hábito de consumo y requerimiento nutricional, debido a que contiene cantidades grandes de vitamina “C” y caroteno beta que son importantes antioxidantes para reducir el riesgo de algunas formas de cáncer y enfermedades cardíacas. El cultivo de Brócoli ha tomado gran relevancia a nivel nacional, pero aún el hábito de consumo es un reto, por lo que se comercializará un porcentaje más alto a través de una Agroexportadora. Del 100% de producción el producto será dirigido; el 90% a la Agroexportadora Mar Bran de Guatemala, cuya especialización es la comercialización de productos fríos, ubicada en Santo Tomás Milpas Altas, Sacatepequez, el 10% por no cumplir con los estándares de

calidad para el mercado externo se comercializará en el mercado nacional, supermercados y restaurantes.

5.4.1 Demanda

El estudio de la demanda permitirá al proyecto determinar la cantidad de brócoli que las personas están dispuestas a pagar a precios ya establecidos. A continuación se detalla la demanda potencial histórica y proyectada:

5.4.1.1 Demanda potencial histórica

Se estudia la cantidad de bienes o servicios adquiridos por la población en años anteriores. El siguiente cuadro muestra la demanda potencial histórica en los últimos cinco años del consumo de brócoli:

Cuadro 16
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de brócoli
Período: 2001 - 2005
(En quintales)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2001	11,503,653	5,176,644	0.0939	486,087
2002	11,791,136	5,306,011	0.0939	498,234
2003	12,087,014	5,439,156	0.0939	510,737
2004	12,390,451	5,575,703	0.0939	523,559
2005	12,700,611	5,715,275	0.0939	536,664

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV censo nacional agropecuario del año 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- y dieta sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP.

En los últimos cinco años la demanda potencial muestra incremento y para determinarla se tomó en cuenta la información del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- que estima que el consumo per cápita es de 9.39 libras por persona al año; tomando como base al 45% de la población de 7 a 80 años, a pesar que no se constituye el hábito de consumo las nuevas

generaciones están creciendo con mayor nivel de cultura que los estimula a tener regímenes alimenticios adecuados para obtener mejores beneficios en la salud.

5.4.1.2 Demanda potencial proyectada

Permite analizar la cantidad de bienes y servicios que se espera sean adquiridos en el futuro por los demandantes. El cuadro muestra la demanda potencial de brócoli que se estima para el tiempo de vida útil del proyecto:

Cuadro 17
República de Guatemala
Demanda nacional proyectada de brócoli
Período: 2006 - 2010
(En quintales)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2,006	13,018,759	5,858,442	0.0939	550,108
2,007	13,344,770	6,005,147	0.0939	563,883
2,008	13,677,815	6,155,017	0.0939	577,956
2,009	14,017,057	6,307,676	0.0939	592,291
2,010	14,361,666	6,462,750	0.0939	606,852

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV censo nacional agropecuario del año 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- y dieta sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP.

Se observa un aumento de la demanda potencial debido al incremento poblacional.

5.4.1.3 Consumo aparente histórico

El consumo aparente es básico para determinar la importancia del proyecto y medir el consumo de producto. A continuación se presenta el cuadro que refleja el historial del consumo de brócoli:

Cuadro 18
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de brócoli
Período: 2001 - 2005
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	956,300	0	550,100	406,200
2002	1,259,700	0	893,400	366,300
2003	1,181,100	0	756,300	424,800
2004	1,215,200	0	949,300	265,900
2005	1,203,000	0	778,200	424,800

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de producción, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se muestra que el consumo aparente de brócoli mantiene variación debido a las exportaciones pero se observa que en los primeros cinco años ha tenido aceptación en el mercado nacional.

5.4.1.4 Consumo aparente proyectado

Es el resultado de tomar la producción proyectada más las importaciones menos las exportaciones proyectadas. A continuación se presenta el cuadro que refleja el mismo:

Cuadro 19
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de brócoli
Período: 2006 - 2010
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	1,371,740	0	1,007,520	364,220
2007	1,406,520	0	1,044,530	361,990
2008	1,441,300	0	1,081,540	359,760
2009	1,476,080	0	1,118,550	357,530
2010	1,510,860	0	1,155,560	355,300

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de producción, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

En los próximos cinco años se proyecta un crecimiento en las exportaciones y en el consumo aparente, esto indica que el producto puede tener aceptación en el mercado nacional en el transcurso de vida del proyecto, lo que determina que la producción y comercialización a nivel nacional sea un factor que motive a los inversionistas.

5.4.1.5 Demanda insatisfecha histórica

La demanda insatisfecha histórica demuestra que la población no es cubierta con la producción nacional. Los datos de este rubro se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de brócoli
Período: 2001 - 2005
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	486,087	406,200	79,887
2002	498,234	366,300	131,934
2003	510,737	424,800	85,937
2004	523,559	265,900	257,659
2005	536,664	424,800	111,864

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de producción, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala y dieta sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP.

En el periodo de 2001 a 2005 según datos del Banco de Guatemala para el análisis estadístico histórico se observa que la producción no ha sido capaz de satisfacer el mercado y tiene un crecimiento constante.

5.4.1.6 Demanda insatisfecha proyectada

Se obtiene a través de establecer la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. El siguiente cuadro muestra datos sobre este aspecto:

Cuadro 21
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de brócoli
Período: 2006 - 2010
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	550,108	364,220	185,888
2007	563,883	361,990	201,893
2008	577,956	359,760	218,196
2009	592,291	357,530	234,761
2010	606,852	355,300	251,552

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de producción, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala y dieta sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP.

El cuadro anterior muestra la tendencia de la demanda insatisfecha que es ascendente, determina que para el año 2,010, tendrá un mercado potencial para la producción de brócoli derivado de la necesidad de consumir productos con alto valor nutritivo en las nuevas generaciones. Con el proyecto se persigue satisfacer parte de la demanda insatisfecha nacional. No obstante el Brócoli está clasificado entre los productos no tradicionales; de tal manera que se venderá el 90% de la producción a la Agroexportadora Mar Bran de Guatemala ubicada en Santo Tomás Milpas Altas, Sacatepequez y el 10% en supermercados, restaurantes y diversos mercados cantorales.

5.4.2 Oferta

Representa la cantidad de brócoli que todas las personas que se dedican al cultivo en mención, están dispuestas a ofrecer a un precio determinado en un periodo de tiempo.

5.4.2.1 Oferta histórica

Para establecer esta oferta se requiere de la obtención de datos de producción histórica e importaciones. A continuación se muestra el comportamiento de la misma en los últimos cinco años:

Cuadro 22
República de Guatemala
Oferta nacional histórica de brócoli
Período: 2001 - 2005
(En quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta nacional
2001	956,300	0	956,300
2002	1,259,700	0	1,259,700
2003	1,181,100	0	1,181,100
2004	1,215,200	0	1,215,200
2005	1,203,000	0	1,203,000

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de producción, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

Se observa que no existe representación en las importaciones de brócoli, debido a que el producto es destinado para la exportación y por el comportamiento ascendente de la producción nacional, refleja una fuerte competencia en el ámbito nacional. Los datos fueron tomados de la estadística años 1987 al 2005 del BANGUAT.

5.4.2.2 Oferta proyectada

Para realizar la oferta total del proyecto se analizan los datos históricos indicados en el cuadro anterior y se proyecta la oferta total del mismo:

Cuadro 23
República de Guatemala
Oferta nacional proyectada de brócoli
Período: 2006 - 2010
(En quintales)

Año	Producción Nacional -	Importaciones =	Oferta Nacional
2006	1,371,740	0	1,371,740
2007	1,406,520	0	1,406,520
2008	1,441,300	0	1,441,300
2009	1,476,080	0	1,476,080
2010	1,510,860	0	1,510,860

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de producción, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

Producción nacional proyectada por el método de mínimos cuadrados Donde $a = 1,163,060$ $b = 34,780$ $X = 6$, año proyectado.

Para efectuar los cálculos se empleo el método estadístico de mínimos cuadrados y como base la producción en los años anteriores con el objetivo de conocer la tendencia en los próximos cinco años, se observa entonces que la producción nacional tiene un alto índice de crecimiento.

5.4.3 Precio

Es la cantidad monetaria que los productores han dispuesto para la venta del producto, conforme al precio y los estándares de calidad exigidos en el mercado. Se determinó que el precio promedio de venta para el productor será de Q.175.00 por quintal, para el mayorista de Q. 200.00 y para el detallista de Q. 250.00.

5.4.4 Comercialización

Serie de actividades que se fijan con el objetivo de trasladar el producto al consumidor final. El comité será el encargado de entablar las negociaciones con los agentes de comercialización, para la distribución del brócoli.

5.4.4.1 Concentración

El proceso de reunir la producción se inicia con la cosecha, y continúa hasta llegar al poder del comprador. La actividad de concentración de la producción de brócoli se hará en las instalaciones del comité, donde se almacenará temporalmente hasta el momento de ser distribuido.

5.4.4.2 Equilibrio

El cultivo se renovará cada seis meses para generar producción durante todo el año y mantener en forma equitativa la oferta y la demanda.

5.4.4.3 Dispersión

Es la etapa cuando los productores distribuyen el producto en cantidades y precios adecuados en condiciones de ser utilizados por el consumidor final pasando por los diferentes canales de comercialización a efecto que sean distribuidos en a los mercados locales y nacionales.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio se dará a conocer los aspectos técnicos del cultivo del brócoli Marathon, el cual tiene como finalidad determinar la localización, nivel tecnológico, tamaño del proyecto, recursos y proceso productivo que permitan conocer la viabilidad del producto.

5.5.1 Localización del proyecto

Es de importancia tener conocimiento de los lugares en donde se pretende producir el brócoli Marathon, así como las condiciones naturales que se necesitan para el adecuado desarrollo del proyecto. Entre estos se encuentran la macro-localización y la micro-localización.

5.5.1.1 Macro-localización

Su ubicación será el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, a una distancia de 164 kilómetros de la Ciudad Capital por el lado de la costa sur y a 55 kilómetros de la Cabecera Departamental.

5.5.1.2 Micro-localización

Para la realización del proyecto de cultivo de brócoli Marathon se pretende desarrollar en la aldea Cerro de Oro, específicamente en el cantón Patzilin-Abaj, el que se encuentra a una distancia de nueve kilómetros de la Cabecera Municipal. Se seleccionó dicho lugar debido a que presenta las mejores condiciones de clima, suelo, vías de comunicación, con lo cual se facilita la comercialización hacia los diferentes puntos de venta y transporte disponible para realizar el proyecto.

5.5.2 Tamaño del proyecto

Cabe mencionar que para la producción del brócoli se necesitan tres manzanas de terreno, donde se cosechará el mismo. En dicha cantidad de terreno se estima obtener en el año dos cosechas, con una producción de 630 quintales por las tres manzanas para la primera cosecha y 630 quintales en la segunda, con lo que se obtendrá un total de 1,260 quintales para el primer año y un total de 6,300 quintales durante la vida útil del proyecto. En el cuadro se presenta la producción de brócoli durante los cinco años que durará el mismo:

Cuadro 24
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Volumen de producción proyectado
Período: 2006 - 2010
(En quintales)

Año	Extensión en Manzanas	Primera cosecha	Segunda cosecha	Rendimiento total
1	3	630	630	1,260
2	3	630	630	1,260
3	3	630	630	1,260
4	3	630	630	1,260
5	3	630	630	1,260
Totales		3,150	3,150	6,300

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

5.5.3 Tecnología

El nivel tecnológico adecuado para la producción del brócoli Marathon es el nivel II, porque se considera que el proceso productivo utilizará el uso de técnicas de conservación de suelos, aplicación de agroquímicos, riego por lluvia, la asistencia técnica se recibirá en cierto grado a través proveedores, la mano de obra será asalariada. Se hará el uso de pilones lo que traerá garantía al agricultor sobre los semilleros tradicionales, puesto que el riesgo de que se pierda la planta es menor por el hecho de que este viene desinfectado.

5.5.4 Recursos

A continuación se describen los recursos necesarios para desarrollar el presente proyecto:

5.5.4.1 Humanos

El recurso humano es el grupo de personas que se encargará de efectuar la preparación de la tierra, siembra, cuidados culturales y cosecha del brócoli. La

organización propuesta del elemento humano se describe en el estudio administrativo legal.

5.5.4.2 Físicos

El terreno que se utilizará en el proyecto para la producción de brócoli debe ser de tres manzanas, las cuales serán una aportación de los miembros del comité, con un valor de Q.13,500.00 cada una. El valor total del terreno asciende a Q.40,500.00. En el terreno se construirá una oficina que servirá para que el personal administrativo realice sus actividades y para el resguardo del equipo agrícola, insumos, herramientas y cosecha. La bodega tendrá un valor de Q.12,000.00.

5.5.4.3 Financieros

Las fuentes de financiamiento que se necesitarán para poder realizar el proyecto se detallan en el estudio financiero.

5.5.5 Proceso productivo

Consiste en todos los procesos involucrados en el cultivo y cosecha del brócoli, a continuación se describen las siguientes etapas:

5.5.5.1 Preparación del suelo

Este proceso consta de las siguientes fases: Limpia, chapeo, picado de la tierra, dirección o trazo, surqueo y desinfección. Dentro de esta fase se realiza un muestreo y análisis del suelo, además se aplica la materia orgánica y se necesita para cada cuerda 10 quintales.

Se dará una labor de subsolador a unos 50 cm., seguido de una vertedera de 40 cm. Posteriormente se darán unas labores complementarias de grada o cultivador, para dejar de este modo el suelo bien mullido.

Los cultivos precedentes de los brócolis más recomendados son: patatas, cebollas, tomates, melones, maíz, etc. Deben evitarse las rotaciones con otras crucíferas como rábanos, repollos, nabos, etc.

5.5.5.2 Trasplante

Consiste en depositar los pilones de la variedad elegida en los hoyos realizados previamente en la tierra.

5.5.5.3 Fertilización

La primera se realiza en el momento de la germinación, la segunda es aplicada cuando se trasplante la plantita y la tercera fertilización se efectúa 20 días después.

5.5.5.4 Control de malezas

Si se realiza en forma manual requiere de dos ó tres limpiezas en el ciclo del cultivo, dependiendo de cómo sea el suelo.

5.5.5.5 Control de plagas

Para el surgimiento de plagas propias del cultivo del brócoli, tales como el gusano medidor, entacuchado, nochero, etc. se aplica insecticidas como Malathion; la cantidad y frecuencia de aplicación depende del grado de infestación de la plaga.

5.5.5.6 Control microbiológico

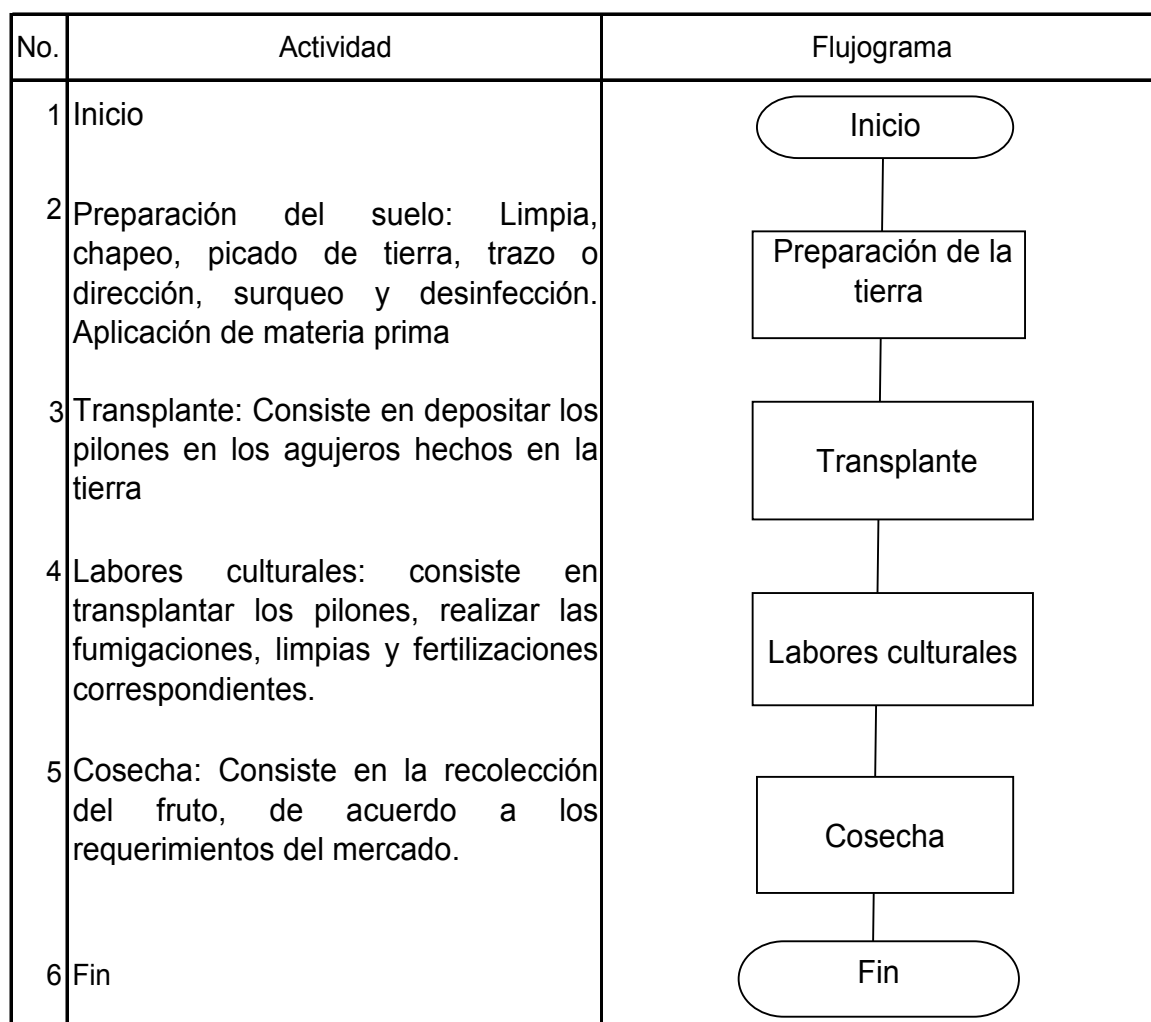
Para mantener un adecuado control de los microbios en las plantaciones de brócoli se debe utilizar insecticidas como el Javelin, cuya cantidad es de aproximadamente un litro por manzana.

5.5.5.7 Cosecha y clasificación

Consiste en la recolección de los frutos que de acuerdo a las exigencias del mercado. La clasificación se realiza manualmente de acuerdo al tamaño y peso.

La siguiente gráfica muestra el proceso productivo del brócoli:

Gráfica 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Flujograma del proceso productivo
Año 2006



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

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

La finalidad de este estudio consiste en establecer la estructura organizacional, lo que deriva en definir los distintos puestos, el sistema de remuneración y los aspectos legales sobre los que descansará su funcionamiento.

5.6.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

El tipo de organización propuesta es un Comité, el que se denominará “Comité Agrícola de Hortalizas”.

5.6.2 Justificación

En el Municipio se encuentran establecidos diversos tipos de comités y se ha comprobado que son el tipo de organización más sencillo que existe para el logro de objetivos grupales en una comunidad. Además, resulta muy confiable y se cuenta con la experiencia de los otros comités conformados quienes pueden convertirse en fuente de consulta para fortalecer el Comité que se formará.

5.6.3 Objetivos

Los objetivos principales que se buscarán con la implementación del Comité son:

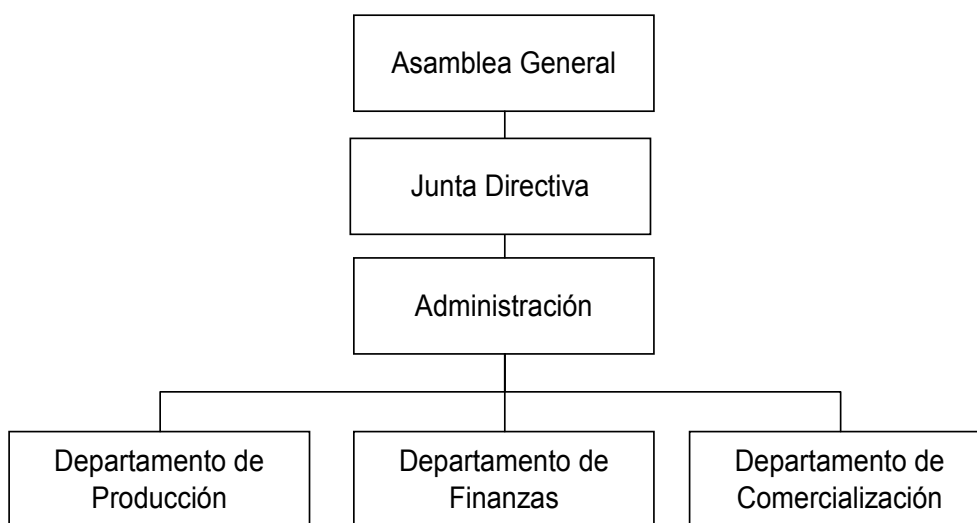
- General
 - Establecer un Comité de productores de brócoli que se encargue de velar por el buen desempeño de la organización, tanto en los aspectos administrativos como productivos.
- Específicos
 - Contar con una organización sencilla y efectiva que coadyuve en el logro de lo planeado.

- Facilitar el acceso a diversos tipos de capacitaciones e intercambio de conocimientos tanto a nivel interno como externo.

5.6.4 Estructura organizacional

Está definido por los distintos niveles jerárquicos, las funciones y las líneas de comunicación con que debe contar toda organización. En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional propuesta:

Gráfica 4
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de brócoli
Estructura organizacional
Año 2006



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

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional del Comité Agrícola de Hortalizas. La Junta Directiva estará integrada por cinco personas del comité que velarán por el óptimo funcionamiento del mismo.

5.6.5 Funciones básicas de la organización

Para lograr una mejor comprensión de la estructura organizacional del Comité, se describen las funciones básicas que cada unidad tendrá a su cargo:

5.6.5.1 Departamento de producción

Se encargará de la realización de las actividades del proceso productivo que son:

- Preparación del suelo.
- Transplante.
- Labores culturales.
- Control de maleza, plaga y microbiológico.
- Cosecha.

5.6.5.2 Departamento de finanzas

Llevará los registros contables que realizará el Comité, tales como:

- Operar libros contables.
- Mantener un registro de ingresos y egresos.
- Llevar control de inventario de insumos, herramientas y mobiliario y equipo.
- Efectuar los pagos necesarios.
- Dar cumplimiento a las leyes fiscales y laborales.

5.6.5.3 Departamento de comercialización

Realizará todas las actividades correspondientes a las ventas como:

- Registrar y controlar las ventas del producto.
- Velar por la calidad del producto.
- Ejecutar estudios de mercado en el sector.
- Definir las estrategias y políticas de ventas y precios.
- Atender los pedidos, cobros y repartos de producto.

- Contactar a clientes potenciales y determinar precios futuros para el producto.

5.6.5.4 Recursos necesarios

Son todos los elementos importantes para el óptimo desarrollo del Comité, se plantean los siguientes:

- Humanos

El Comité contará con 10 miembros, quienes en su conjunto formarán la Asamblea General, luego le sigue la Junta Directiva integrada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, todos forman parte de los 10 miembros anteriores. Así como el personal administrativo.

- Físicos

Se establecerá un área dentro de las instalaciones del Comité para la realización de reuniones de coordinación. Los equipos y materiales serán cuantificados en el estudio financiero.

- Financieros

Son los recursos necesarios para la producción, tales como: capital del trabajo y financiamiento que se requiriera. Se expondrá en detalle en el estudio financiero.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero sirve para determinar la forma en que se obtendrán los recursos (humanos, físicos y financieros) que se necesitan para invertir en todas las actividades del proyecto, así como para establecer las fuentes de financiamiento tanto internas como externas. Este estudio también se utiliza para medir los resultados que se pueden obtener con el proyecto de producción de

brócoli, por medio de la elaboración de estados financieros proyectados. Se divide en inversión fija, inversión en capital de trabajo e inversión total.

5.7.1 Inversión fija

Se encuentra constituida por los bienes tangibles e intangibles que se adquieren al inicio del proyecto y que conforman el activo no corriente, con la finalidad de utilizarlos en la operación del mismo. A continuación se presenta el cuadro en donde se detallan los bienes necesarios para poner en marcha el proyecto:

Cuadro 25
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Inversión fija
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total
Tangible	71,990
Equipo agrícola	9,220
Bomba de fumigar	1,350
Cajas plásticas	4,320
Carretillas de mano	1,050
Romana	2,500
Herramientas	1,320
Azadines	210
Azadones	360
Limas	60
Machetes	150
Martillos	60
Regaderas de mano	240
Rastrillos	240
Mobiliario y equipo	4,620
Maquina de escribir eléctrica	800
Papelera de metal	100
Calculadora	130
Escritorio para computadora	465
Escritorio tipo ejecutivo	1,000
Silla reclinable con rodos	500
Archivo de metal	1,000
Sumadora	275
Pizarrón	350
Equipo de computación	4,330
Computadora	3,500
Impresora	455
UPS	375
Inmuebles	52,500
Terrenos	40,500
Oficinas	12,000
Intangible	5,500
Gastos de organización	4,000
Estudio técnico	1,500
Total inversión fija	77,490

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

El cuadro anterior muestra que para el proyecto de producción de brócoli en el Cantón Patzilin-Abaj de la aldea Cerro de Oro el total estimado de la inversión en bienes tangibles e intangibles asciende a Q.77,490.00.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere al capital adicional con el que se debe contar para que el proyecto de producción de brócoli se ponga en marcha. El capital de trabajo es necesario para complementar el proceso productivo y consiste en todos los bienes materiales, monetarios y humanos que intervienen en el mismo. Se constituye por los insumos, la mano de obra directa, los costos indirectos variables, los gastos variables de venta y los gastos fijos de administración y ventas. Cabe mencionar que la primera cosecha debe financiarse, ya que el proyecto puede comenzar a autofinanciarse hasta que perciban ingresos por medio de la venta de la producción. A continuación se muestra un detalle de la inversión que se necesita en este rubro:

Cuadro 26
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Inversión en capital de trabajo
Año 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				12,464
Pilones variedad Marathon	Millar	66	100	6,600
Fertilizantes				248
Para terreno: Multímetro	Litro	4.5	55	248
Fungicidas				3,147
Ferban	Libra	12	35	420
Daconil	Kilo	9	143	1,287
Mirage	Libra	18	40	720
Orthocide	Libra	18	40	720
Insecticidas químicos				980
Diazinón	Litro	6	80	480
Malathion	Litro	10	50	500
Insecticidas biológicos				675
Dipel	Litro	3	105	315
Javelin	Litro	3	120	360
Desinfectantes				814
Vitabax	Gramos	24	33	792
Paja o zacate	Metro	24	0.9	22
Mano de obra				7,587
Preparación de la tierra				892
Preparación del suelo	Jornales	15	42.46	637
Aplicación de materia orgánica	Jornales	6	42.46	255
Siembra				2,038
Trasplante	Jornales	48	42.46	2,038
Cuidados culturales				1,530
Primera fertilización	Jornales	6	42.46	255
Segunda fertilización	Jornales	6	42.46	255
Tercera fertilización	Jornales	6	42.46	255
Control de malezas	Jornales	6	42.46	255
Control de plagas	Jornales	6	42.46	255
Control microbiológico	Jornales	6	42.46	255
Cosecha				977
Corte y clasificación	Jornales	23	42.46	977
Bonificación 37-2001	Jornales	128	8.33	1,066
Septimo día (M.O. + Bonif. / 6)				1,084
Costos indirectos variables				3,691
Cuota patronal	Porcentaje	6,521	10.67%	696
Prestaciones laborales	Porcentaje	6,521	30.55%	1,992
Imprevistos 5%	Porcentaje		5%	1,003
Gastos de administración				20,621
Secretaría / Contadora				4,500
Administrador				7,500
Bonificación Decreto 37-2001				1,500
Cuotas patronales				1,280
Prestaciones laborales				3,666
Honorarios asesor técnico				1,500
Papelería y útiles				150
Agua, luz y teléfono				525
Gastos financieros				6,050
Intereses sobre préstamo				6,050
Total inversión en capital de trabajo				50,413

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

El capital de trabajo para el proyecto de producción de brócoli, según el cuadro anterior, se estima en Q.50,413.00

5.7.3 Inversión total

Se constituye por el total de inversión fija más la inversión en capital de trabajo. Comprende la cantidad necesaria para ejecutar el proyecto en un área de tres manzanas de terreno, de las que se obtendrán dos cosechas en el año. La integración se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 27
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Inversión total
Año 2006

Concepto	Total Q.	%
Inversión fija	77,490	61
Inversión en capital de trabajo	50,413	39
Inversión total	127,903	100

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

El cuadro anterior refleja el total de la inversión con la que deberá contar el proyecto. La inversión fija representa el 61% y la inversión en capital de trabajo el 39%.

5.7.4 Financiamiento

Son los medios financieros que se requieren para llevar a cabo el proyecto, provenientes de fuentes internas y externas que se utilizarán para la adquisición de insumos, el pago de la mano de obra y de otros gastos. El siguiente cuadro muestra el financiamiento necesario para realizar el proyecto:

Cuadro 28
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Plan de financiamiento
Año 2006

Concepto	Valor Q.	%
Fuentes internas	72,903	57
Fuentes externas	55,000	43
Total del financiamiento	127,903	100

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

De acuerdo a los datos que se muestran en el cuadro precedente el 57% de los fondos para financiar el proyecto provienen de fuentes internas y el 43% de fuentes externas.

5.7.4.1 Fuentes internas

Están representados por los recursos que aportan los asociados. Estos recursos pueden ser la utilización de mano de obra familiar, remesas familiares, insumos de cosechas anteriores, ahorros familiares o reinversión de utilidades. El comité propuesto para la realización del proyecto estará integrado por 10 integrantes quienes aportaran Q.7,290.30 cada uno.

5.7.4.2 Fuentes externas

Se representan por los recursos que provienen de instituciones financieras o bancarias, proveedores, prestamistas, entre otros y entidades ajenas al proyecto.

El sistema bancario privado contribuye al fomento de la producción agrícola, sin embargo, les dan prioridad a proyectos grandes ejecutados por empresarios que disponen de garantías adecuadas para respaldar sus obligaciones.

Regularmente los pequeños agricultores no pueden acceder a los créditos por falta de garantías y otros requisitos que no pueden cumplir.

En la Cabecera Municipal se encuentra el Banco G&T Continental, institución que en la actualidad concede préstamos a agricultores bajo el respaldo del programa Dacrédito. El Comité cumplirá con los requisitos para solicitar un crédito bancario a mediano plazo por un monto de Q.55,000.00, a una tasa anual de 11% de interés a un plazo de dos años. La garantía será fiduciaria y debe ser respaldada tanto por los ingresos y bienes de los miembros del Comité, como del fiador.

El siguiente cuadro muestra el destino que se le dará a los fondos, tanto de las fuentes internas como de las fuentes externas, con los que se financiará el proyecto:

Cuadro 29
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Origen y destino de los fondos
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Inversión	Interno	Externo	Total
Inversión fija				
Equipo agrícola	9,220	9,220		9,220
Herramientas	1,320	1,320		1,320
Mobiliario y equipo	4,620	33	4,587	4,620
Equipo de computación	4,330	4,330		4,330
Terrenos	40,500	40,500		40,500
Oficinas	12,000	12,000		12,000
Gastos de organización	4,000	4,000		4,000
Estudio técnico	1,500	1,500		1,500
Inversión en capital de trabajo				
Insumos	12,464		12,464	12,464
Mano de obra	7,587		7,587	7,587
Costos indirectos variables	3,691		3,691	3,691
Gastos de administración	20,621		20,621	20,621
Gastos financieros	6,050		6,050	6,050
Total	127,903	72,903	55,000	127,903

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

5.7.4.3 Amortización del préstamo

Es una serie de pagos o abonos periódicos con los que gradualmente se cancela una deuda. Una parte sirve para pagar los intereses sobre saldos y el resto para abonar al capital de la deuda. Para la cancelación del préstamo obtenido se tiene contemplado la amortización del mismo de acuerdo a la siguiente planificación:

Cuadro 30
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Plan de amortización del préstamo
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 11%	Monto a pagar	Saldo
Inicio				55,000
1	27,500	6,050	33,550	27,500
2	27,500	3,025	30,525	0
Totales	55,000	9,075	64,075	

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

Conforme a la programación de pagos de la deuda, se observa que el monto a pagar disminuye cada año, debido a que los intereses generados son menores por la amortización a capital que se realiza al final de cada período.

5.7.5 Costo de producción

Los costos directos son aquellos que varían de acuerdo al volumen de producción y venta. Se utilizará el sistema de costeo directo, el cual establece que los costos son ocasionados por el solo hecho de producir. La finalidad de este es determinar el costo de la producción de brócoli. Los elementos que integran el costo directo son:

5.7.5.1 Insumos

Este apartado esta integrado por los fondos que se utilizan para la adquisición de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, desinfectantes y otros insumos.

5.7.5.2 Mano de obra

La mano de obra necesaria para las dos primeras cosechas devengarán un salario Q.42.46 diarios, que representa el salario mínimo vigente para los trabajadores del campo según Acuerdo Gubernativo 640-2005 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social; más el total del séptimo día y la bonificación incentivo de Q.8.33 que hacen un valor total de Q.15,173.00

5.7.5.3 Costos indirectos variables

Son todos aquellos gastos que se asocian con las operaciones fabriles, se exceptúan los costos de mano de obra y de insumos. De acuerdo a la clasificación anterior de los elementos del costo, a continuación se muestra la hoja técnica del costo de producción de una libra de brócoli, en la que se detallan todos los elementos necesarios para determinar el costo de un producto:

Cuadro 31
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de brócoli
DeL 01 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				19.77
Pilones variedad Marathon	Millar	0.1048	100	10.48
Fertilizante para terreno Multimetrol	Litro	0.0071	55	0.39
Fungicida Ferban	Libra	0.0191	35	0.67
Fungicida Daconil	Kilo	0.0143	143	2.04
Fungicida Mirage	Libra	0.0286	40	1.14
Fungicida Orthocide	Libra	0.0286	40	1.14
Insecticida químico Diazinón	Litro	0.0095	80	0.76
Insecticida químico Malathion	Litro	0.0159	50	0.79
Insecticida biológico Dipel	Litro	0.0048	105	0.50
Insecticida biológico Javelin	Litro	0.0048	120	0.57
Desinfectante Vitabax	Gramos	0.0381	33	1.26
Paja o zacate	Metro	0.0381	1	0.03
Mano de obra				12.01
Preparación del suelo	Jornales	0.0238	42.46	1.01
Aplicación de materia orgánica	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Trasplante	Jornales	0.0762	42.46	3.24
Primera fertilización	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Segunda fertilización	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Tercera fertilización	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Control de malezas	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Control de plagas	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Control microbiológico	Jornales	0.0095	42.46	0.40
Corte y clasificación	Jornales	0.0365	42.46	1.55
Bonificación 37-2001	Jornales	0.2032	8.33	1.69
Septimo día (M.O. + Bonif. / 6)				1.72
Costos indirectos variables				5.90
Cuota patronal	Porcentaje	10.3200	10.67	1.11
Prestaciones laborales	Porcentaje	10.3200	30.55	3.15
Imprevistos	Porcentaje		5.00	1.64
Costo directo de producción				37.68

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

Conforme a los cálculos que se presentan en la hoja técnica el costo por quintal de brócoli es de Q.37.68

En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción de brócoli proyectado a cinco años:

Cuadro 32
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	24,926	24,926	24,926	24,926	24,926
Pilones variedad Marathon	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Fertilizantes	495	495	495	495	495
Fungicidas	6,294	6,294	6,294	6,294	6,294
Insecticidas químicos	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
Insecticidas biológicos	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
Desinfectantes	1,627	1,627	1,627	1,627	1,627
Mano de obra	15,173	15,173	15,173	15,173	15,173
Preparación de la tierra	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784
Siembra	4,076	4,076	4,076	4,076	4,076
Cuidados culturales	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060
Cosecha	1,953	1,953	1,953	1,953	1,953
Bonificación 37-2001	2,132	2,132	2,132	2,132	2,132
Septimo día	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168
Costos indirectos variables	7,381	7,381	7,381	7,381	7,381
Cuota patronal	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
Prestaciones laborales	3,984	3,984	3,984	3,984	3,984
Imprevistos 5%	2,005	2,005	2,005	2,005	2,005
Costo directo de producción	47,480	47,480	47,480	47,480	47,480
Producción en quintales	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Costo directo por manzana	15,827	15,827	15,827	15,827	15,827
Costo directo por quintal	37.68	37.68	37.68	37.68	37.68
Costo directo por libra	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

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

En el cuadro anterior se observa que durante la vida útil del proyecto no existe incremento anual en los costos.

5.7.6 Estados financieros

Son aquellos documentos que indican la situación económica de una entidad. A continuación se presentan los estados financieros en donde se registran las operaciones que se llevarán cabo durante el proyecto:

5.7.6.1 Estado de resultados proyectado

Es un reporte contable en el que se registran todos los ingresos y egresos de determinada entidad en la realización de sus operaciones. La finalidad del mismo es poder evaluar si se obtienen pérdidas o ganancias durante un período de tiempo estipulado. El siguiente cuadro muestra los resultados que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto:

Cuadro 33
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	220,500	220,500	220,500	220,500	220,500
(-) Costo directo producción	47,480	47,480	47,480	47,480	47,480
Ganancia marginal	173,020	173,020	173,020	173,020	173,020
(-) Costos fijos de producción					
Depreciación equipo agrícola	1,844	1,844	1,844	1,844	1,844
Depreciación herramientas	330	330	330	330	-
Amortización estudio técnico	300	300	300	300	300
Honorarios asesor técnico	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-)Gastos de administración					
Secretaria / Contadora	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Administrador	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	2,561	2,561	2,561	2,561	2,561
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Agua, luz y teléfono	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Depreciación mobiliario y equipo	924	924	924	924	924
Depreciación equipo de computación	1,443	1,443	1,443	-	-
Depreciación de oficinas	600	600	600	600	600
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Resultado de operación	125,536	125,536	125,536	126,979	127,309
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	6,050	3,025			
Excedente antes de ISR	119,486	122,511	125,536	126,979	127,309
ISR 31%	37,041	37,978	38,916	39,365	39,466
Excedente del ejercicio	82,445	84,533	86,620	87,614	87,843

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

Al finalizar cada año existe un incremento en el excedente del ejercicio, motivado por las ventas efectuadas mientras dure el proyecto. A continuación se presenta el cuadro donde se detallan las depreciaciones y amortizaciones a las que están sujetos los activos fijos:

Cuadro 34
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones					
Equipo agrícola	1,844	1,844	1,844	1,844	1,844
Herramientas	330	330	330	330	
Mobiliario y equipo	924	924	924	924	924
Equipo de computación	1,443	1,443	1,443		
Oficinas	600	600	600	600	600
Amortizaciones					
Gastos de organización	800	800	800	800	800
Estudio técnico	300	300	300	300	300
Totales	6,241	6,241	6,241	4,798	4,468

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

Se observa que para el cuarto y quinto año el total por concepto de depreciación varía, debido a que para el caso de las herramientas y el equipo de computación los porcentajes de depreciación son distintos al de los otros activos fijos.

5.7.6.2 Estado de situación financiera proyectado

Es un detalle en el que se refleja la realidad financiera por la que atraviesa una entidad en una fecha determinada. En el mismo se listan los recursos, las obligaciones y el patrimonio de la empresa, representado por la mayor cantidad de activos sobre los pasivos. A continuación se muestra el estado de situación financiera planteado para el proyecto de producción de brócoli:

Cuadro 35
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad, planta y equipo					
Terrenos	40,500	40,500	40,500	40,500	40,500
Instalaciones	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada	600	1,200	1,800	2,400	3,000
Equipo Agrícola	9,220	9,220	9,220	9,220	9,220
(-) Depreciación acumulada	1,844	3,688	5,532	7,376	9,220
Herramientas	1,320	1,320	1,320	1,320	-
(-) Depreciación acumulada	330	660	990	1,320	-
Mobiliario y equipo de oficina	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620
(-) Depreciación acumulada	924	1,848	2,772	3,696	4,620
Equipo de computación	4,330	4,330	4,330	-	-
(-) Depreciación acumulada	1,443	2,886	4,330	-	-
Otros activos					
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	800	1,600	2,400	3,200	4,000
Estudio técnico	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
(-) Amortización acumulada	300	600	900	1,200	1,500
Activo corriente					
Efectivo	148,640	212,851	306,651	399,512	491,924
Total activo	219,889	277,859	365,417	453,480	541,424
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas					
Aportaciones asociados	72,903	72,903	72,903	72,903	72,903
Excedente del ejercicio	82,445	84,533	86,620	87,614	87,843
Excedente no distribuido		82,445	166,978	253,598	341,212
Pasivo no corriente					
Préstamo	27,500	-	-	-	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	37,041	37,978	38,916	39,365	39,466
Total pasivo y patrimonio	219,889	277,859	365,417	453,480	541,424

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

5.7.6.3 Presupuesto de caja

Este cálculo presenta el comportamiento de los ingresos obtenidos y los egresos en que se incurren para la realización de las operaciones de determinada entidad, que da como resultado el saldo que refleja el rubro de caja. El siguiente cuadro muestra el presupuesto de caja para el proyecto de producción de brócoli:

Cuadro 36
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo Anterior	-	148,640	212,851	306,651	399,512
Aportaciones	72,903	-	-	-	-
Préstamo	55,000	-	-	-	-
Ventas	220,500	220,500	220,500	220,500	220,500
Total de ingresos	348,403	369,140	433,351	527,151	620,012
Egresos					
Equipo agrícola	9,220	-	-	-	-
Herramientas	1,320	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	4,620	-	-	-	-
Equipo de computación	4,330	-	-	-	-
Terrenos	40,500	-	-	-	-
Instalaciones	12,000	-	-	-	-
Estudio técnico	1,500	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Insumos	24,926	24,926	24,926	24,926	24,926
Mano de obra	15,173	15,173	15,173	15,173	15,173
Costos indirectos variables	7,381	7,381	7,381	7,381	7,381
Gastos de administración	41,243	41,243	41,243	41,243	41,243
Intereses	6,050	3,025	-	-	-
Amortización préstamo	27,500	27,500	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	37,041	37,978	38,916	39,365
Total de egresos	199,763	156,289	126,701	127,639	128,088
Saldo Caja	148,640	212,851	306,651	399,512	491,924

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

La proyección anterior refleja que en la duración del proyecto existirá una disponibilidad de recursos monetarios, que permite el pago de todas las erogaciones que se relacionen al mismo.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

El análisis de la evaluación financiera permitirá conocer los indicadores financieros que muestren la rentabilidad del proyecto de producción de brócoli y por consiguiente señalar la conveniencia en la ejecución del mismo y evaluar aspectos que ayuden a mejorar la toma de decisiones.

5.8.1 Herramientas complejas

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son: valor actual, relación beneficio costo, tasa interna de retorno, tasa y tiempo de recuperación de la inversión, retorno del capital, punto de equilibrio y porcentaje de margen de seguridad.

5.8.1.1 Flujo de fondos

Se constituye por los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectados agregando a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones las cuales no requieren erogación de efectivo.

La proyección de este se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que da origen al flujo neto de fondos.

Cuadro 37
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Flujo de fondos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Ventas	220,500	220,500	220,500	220,500	220,500
Valor de rescate					49,500
Total de ingresos	220,500	220,500	220,500	220,500	270,000
Egresos					
Costo directo de producción	47,480	47,480	47,480	47,480	47,480
Costos fijos de producción	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos de administración	38,243	38,243	38,243	38,243	38,243
Gastos financieros	6,050	3,025	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	37,041	37,978	38,916	39,365	39,466
Total de egresos	131,814	129,726	127,639	128,088	128,189
Flujo neto de fondos	88,686	90,774	92,861	92,412	141,811

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

El flujo neto de fondos sirve para evaluar financieramente un proyecto y toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

5.8.1.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. Es la tasa de descuento que se utiliza para actualizar los valores del flujo neto de fondos. El procedimiento para la obtención de la TREMA se presenta a continuación:

Participación de fuentes internas en total de inversión	57%	*	
Tasa mínima en inversiones a plazo fijo Banco de Antigua	<u>4%</u>	=	2%
Participación de fuentes externas en total de inversión	43%	*	
Tasa máxima en préstamos Banco de Antigua	<u>57%</u>	=	<u>25%</u>
	TREMA		27%

La tasa mínima en inversiones a plazo fijo y la tasa máxima en préstamos a mediano plazo que se utilizaron para el cálculo anterior, se encuentran en el informe publicado por la Superintendencia de Bancos de diciembre de 2,006.

5.8.1.3 Valor actual neto

Diferencia que se obtiene entre los ingresos y egresos actualizados, valor que incluye la inversión total. La tasa de descuento que se usa para actualizar los valores es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), que es lo menos que el inversionista espera recibir al realizar el proyecto.

El valor actual neto sirve como herramienta de análisis en la toma de decisiones para la aceptación o rechazo de un proyecto, para lo cual debe cumplirse con las siguientes condiciones:

El valor actual neto debe ser mayor o igual a cero para aceptar el proyecto, caso contrario debe rechazarse. Cuando un valor actual es positivo se incrementa el valor de la empresa, debido a que tiene un rendimiento mayor que el mínimo aceptado.

A continuación se presenta un cuadro en el que se muestra el valor actual neto del proyecto de producción de brócoli:

Cuadro 38
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Valor actual neto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Ingresos	220,500	220,500	220,500	220,500	270,000	1,152,000
Egresos	131,814	129,726	127,639	128,088	128,189	645,455
Flujo neto de fondos	88,686	90,774	92,861	92,412	141,811	506,545
Factor de actualización	0.78740	0.62000	0.48819	0.38440	0.30268	
Ingresos actualizados	173,622	136,710	107,646	84,761	81,723	584,462
Egresos actualizados	103,790	80,430	62,312	49,237	38,800	334,570
Flujo neto de fondo actual	69,832	56,280	45,334	35,523	42,923	249,892

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

El valor actual neto es de Q.121,989.00 es positivo, el resultado se obtuvo de la diferencia del flujo neto de fondo actual que es de Q.249,892.00 menos el total de la inversión de Q.127,903.00 , por lo que desde el punto de vista financiero el proyecto es recomendable.

5.8.1.4 Relación beneficio costo:

Herramienta utilizada para establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Se obtiene de dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados. Al hacer una evaluación financiera con este indicador se considera un proyecto aceptable, si el resultado es mayor o igual que la unidad. La siguiente fórmula sirve para calcular la relación beneficio costo para el proyecto de producción de brócoli:

$$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{584,462}{334,570} = Q1.75$$

El resultado obtenido es de Q.1.75, lo cual indica que por cada quetzal invertido se obtendrán Q.0.75 centavos de ganancia.

5.8.1.5 Tasa interna de retorno:

Es el beneficio interno que se desea obtener en una inversión. Cuando la TIR es mayor que la TREMA la inversión se considera aceptable. Es una forma de reflejar cuanto paga un proyecto en términos de ingresos sobre costos actuales.

El siguiente cuadro presenta el cálculo de la tasa interna de retorno por medio del tanteo:

Cuadro 39
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Tasa interna de retorno
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Flujo neto fondos	(127,903)	88,686	90,774	92,861	92,412	141,811	378,642
Factor de actualización 67.24%	1.00000	0.59794	0.35754	0.21379	0.12783	0.07644	
Flujo neto fondos actualizado	(127,903)	53,029	32,455	19,852	11,813	10,840	87
Factor de actualización 67.34%	1.00000	0.59759	0.35711	0.21340	0.12753	0.07621	
Flujo neto fondos actualizado	(127,903)	52,998	32,416	19,817	11,785	10,807	(80)
TIR= $\frac{1}{(1+i)^n}$ =67.2919%	1.00000	0.59776	0.35731	0.21359	0.12767	0.07632	
Flujo neto fondos actualizados	(127,903)	53,013	32,435	19,834	11,799	10,823	(0)

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

La tasa interna de retorno para el proyecto de producción del brócoli es de 67.2919%, que supera a la TREMA de 27%, por lo tanto es recomendable realizarlo.

5.8.1.6 Tiempo de recuperación de la inversión

Este instrumento de evaluación se utiliza para constituir el tiempo necesario en el que las ganancias generadas por Comité, recupera la inversión realizada. El siguiente cuadro se toma como referencia para estipular el tiempo en el cual se va a recuperar la inversión:

Cuadro 40
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Tiempo de recuperación de la inversión
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	(127,903)	(127,903)
1	69,832	(58,071)
2	56,280	(1,791)
3	45,334	43,543
4	35,523	79,066
5	42,923	121,989

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

Según el cuadro anterior la inversión se recupera en el último año en que el flujo neto acumulado es negativo. Después para encontrar las fracciones de tiempo ese flujo neto acumulado se divide entre el flujo neto actualizado del siguiente año y el resultado obtenido se multiplica por 12 para obtener la cantidad de meses que abarca dicha fracción de tiempo. De la misma forma la fracción que resulta de la operación anterior se multiplica por 30 para obtener los días.

Para este proyecto la inversión inicial del Comité creado, se recuperará en 2 años y 14 días.

5.8.2 Punto de equilibrio

Se le denomina así al punto en donde las ventas alcanzan a cubrir todos los gastos de determinado proyecto, es decir, el momento en el cual no existe ni perdida ni ganancia. Consiste en la cantidad en valores que debe venderse, para que el Comité cubra todos sus costos fijos:

Simbología:

PEV = Punto de equilibrio en valores

PEU = Punto de equilibrio en unidades

GF = Gastos fijos

CV = Costos y gastos variables

Punto de equilibrio (Valores)

$$PEV = \frac{GF}{\% \text{ Ganancia Marginal}}$$

$$PEV = \frac{53,533.99}{0.78}$$

$$PEV = 68,224.74$$

Punto de equilibrio (Unidades)

$$PEU = \frac{GF}{\text{Precio unitario de venta} - \text{Costo variable unitario}}$$

$$PEU = \frac{53,533.99}{175.00 - 37.68}$$

$$PEU = 390$$

De acuerdo al cálculo realizado se debe alcanzar un nivel de ventas en valores de Q.68,224.74 y en unidades de 390 quintales.

5.8.2.1 Prueba del punto de equilibrio

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas estimadas	68,225
(-) Costo estimado	<u>14,691</u>
Ganancia marginal	53,534
Gastos fijos	<u>53,534</u>
Diferencia	0.00

5.8.2.2 Porcentaje de margen de seguridad

Es el nivel en donde la entidad realiza sus actividades sin el inconveniente de experimentar pérdidas; se consigue por medio de la resta de las ventas netas y el punto de equilibrio en valores, luego se divide entre las ventas netas y por último se multiplica por cien. Este es un indicador que proporciona el nivel de protección que tiene el proyecto de producción de brócoli, antes de generar pérdida, en el caso de que existiera una baja en las ventas. La fórmula que permite establecer este porcentaje es la siguiente:

$$MS = \frac{\text{Ventas netas} - \text{PEV}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$MS = \frac{220,500.00 - 68,224.74}{220,500.00} \times 100$$

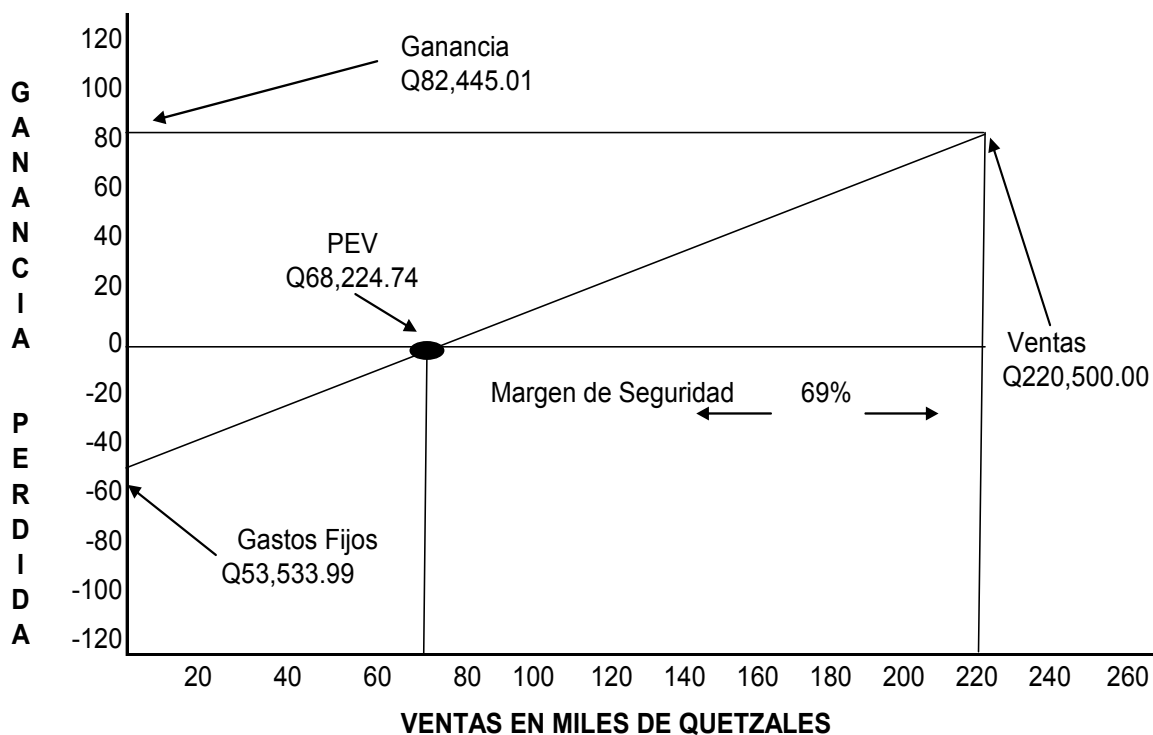
$$MS = 69\%$$

Lo anterior significa que las ventas pueden disminuir en un 31%, sin que éste genere pérdidas en el proyecto.

5.8.2.3 Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio que la empresa deberá tener en la que no obtiene pérdida ni ganancia es la siguiente:

Gráfica 5
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Patzilin-Abaj, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de brócoli
Gráfica del punto de equilibrio
Año 2006



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

5.9 IMPACTO SOCIAL

Con la puesta en marcha del proyecto de producción de brócoli en el municipio de Santiago Atitlán, la mano de obra que se requerirá en el desarrollo del mismo, será proporcionada por las familias de la población del lugar, demandará insumos e instrumentos de trabajo que incidirán en el desarrollo del Municipio.

5.9.1 Generación de valor agregado

Para el caso de la propuesta de inversión de la producción de brócoli, se calcula el valor agregado mediante la diferencia del valor bruto de la producción del

proyecto con el valor de todos los insumos utilizados durante los cinco años, cálculo que mide el impacto del proyecto en la sociedad. Para la producción de brócoli durante el primer año el valor agregado es de Q.173,020.00 y en los cinco años es de Q.865,100.00.

5.9.2 Generación de empleo

Con la realización del proyecto de producción de brócoli, se pretende que las personas que participen en el mismo obtengan mejores beneficios y consigan un nivel de vida superior, al aumentar sus ingresos con el desarrollo de esta actividad económica, al mismo tiempo se aprovecha la utilización de la mano de obra familiar, al reforzar de alguna manera sus iniciativas de desarrollo. El proyecto generará empleo a 256 jornales anuales, durante los cinco años que durará el proyecto cuyo monto asciende a Q.75,865.00, con sus respectivas prestaciones laborales y cuotas patronales.

CONCLUSIONES

La investigación de campo realizada en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, dio como resultado la presentación de las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que el área urbana del Municipio es donde existe mayor cobertura de los servicios básicos, sin embargo, en los cantones rurales la cobertura de los mismos es insuficiente principalmente en salud, educación y servicio de agua potable.
2. Se determinó que el nivel de vida de los habitantes del Municipio refleja un alto grado de pobreza, principalmente por su dependencia de la actividad agrícola en la que su producto principal es el café y los ingresos que en este sector se obtienen, por parte de los agricultores están por debajo del salario mínimo establecido, lo cual dificulta la satisfacción de las necesidades básicas.
3. En el Municipio existen dos agencias de instituciones bancarias y otras entidades que podrían facilitar el crédito a los propietarios de los beneficios húmedos de café, sin embargo, no recurren a estas por los trámites complicados que exigen y por temor a perder sus propiedades, por lo que la actividad se financia por medio de fuentes externas provenientes de las exportadoras de café al efectuar anticipos sobre la producción.
4. Se determinó que la actividad agroindustrial se desarrolla a través de beneficios húmedos de café semi-tecnificados y tecnificados en los que se produce el café pergamino, localizados en diversos puntos del Municipio.

Además, el futuro para esta actividad es prometedor, debido a que los precios en el mercado internacional se han recuperado de forma paulatina.

5. Como propuesta de inversión se determinó que el proyecto de producción de brócoli es factible de ser desarrollado en la Cantón Patzilin Abaj de la Aldea Cerro de Oro, por que cuenta con las condiciones climatológicas y condiciones de suelo necesarios para su ejecución, con lo que se estimula la diversificación en la producción del Municipio.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación, es necesario proponer soluciones que ayuden a contrarrestar los problemas que enfrenta la población del Municipio por medio de las siguientes recomendaciones:

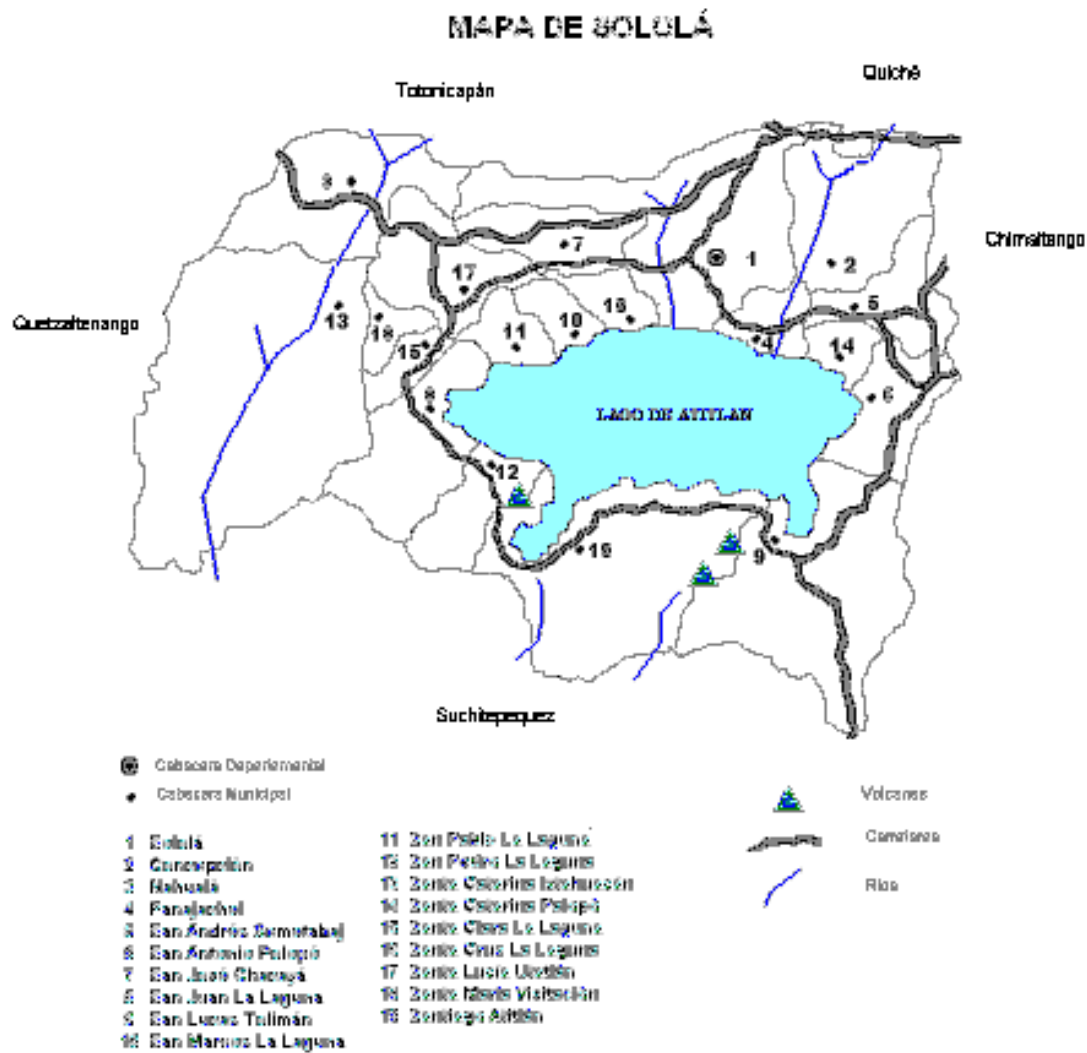
1. Mediante la organización de comités los habitantes deben solicitar ante las autoridades locales y otras entidades la búsqueda de soluciones a sus necesidades básicas, para que se establezcan programas y proyectos que ayuden al desarrollo del área rural y ofrecer una adecuada cobertura de los servicios básicos tales como salud, educación, vías de acceso y agua potable.
2. Que los productores del Municipio soliciten a instituciones públicas como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, asesoría técnica para la implementación de procesos productivos y obtener mayores rendimientos y productividad en sus cosechas e incentivar la diversificación de la producción y generar fuentes de empleo en la localidad.
3. Que los propietarios de los beneficios húmedos de café se pongan al tanto sobre los trámites necesarios para la obtención de créditos que otorgan las instituciones que existen en el Municipio y así obtenerlos bajo mejores condiciones y con tasas de interés mas bajas, para contribuir con el desarrollo del Municipio.
4. Que los beneficios húmedos de café den la asistencia técnica necesaria a los caficultores para que el producto que obtengan de sus cosechas sea cien por ciento orgánico, para luego realizar el proceso de transformación a café pergamino y llenar los requisitos que exige el mercado internacional para

posicionar el producto a un mejor precio que permita obtener mayores beneficios para los productores.

5. Desarrollar el proyecto de producción de brócoli, debido a que la ubicación del terreno en el Cantón Patzilin Abaj cuenta con las condiciones agronómicas y climatológicas adecuadas para la ejecución del mismo, según a la rentabilidad que se obtendrá de acuerdo a la evaluación financiera realizada.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Mapa regional, departamental
Año 2006



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

Año 2006

MAPA DE SANTIAGO ATILAN, DEPARTAMENTO DE SOLOLA



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

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones que han sido mal administradas). Primera Edición, Publicado por Praxis/Editorial. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2002. 176 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ -ANACAFE-, Hombres de Café. Guatemala. Año 2002, 20 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ -ANACAFE-, Manual de Beneficiado Húmedo del Café. Guatemala. Año 2005, 233 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ -ANACAFE-, Manual de Caficultura. Tercera edición. Guatemala. Año 1998, 317 pp.

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de proyectos. 4ª. Edición. McGraw Hill, México. Año 2001, 383 pp.

BIANCO, V.V., F. PIMPINI, Horticultura. Editorial Patron. Bologna, Italia. Año 1990, 991 pp.

CASSAIGNE M. EDUARDO, ROCHA S. HORACIO Y GUTIÉRREZ V., LEÓN MANUEL, Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa, México. Año 1991, 50 pp.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad tomo I. Ediciones Lecomex. Buenos Aires. Año 1970, 338 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 208, Ley de Sociedades Financieras. Impreso en Librería Jurídica, 12 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 2-70, Código de Comercio. Impresos Ayala & Jiménez, 221 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta. Impresos Don Carlos, 69 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 67-2001, Ley Contra el Lavado de Dinero y Otros Activos. Guatemala, 2001, 16 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 16-2002, Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Guatemala, 2002, 20 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 17-2002, Ley Monetaria. Guatemala, 2002, 7 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 18-2002. Ley de Supervisión Financiera. Guatemala, 2002, 10 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala, 2002, 14 pp.

DE CORTÉZ, ELSY. Educación Ambiental, Agricultura, Agropecuaria, Salud y Seguridad. Colección Esfuerzo. Guatemala, 106 pp.

ESPINOZA, SIMÓN ANDRADE. Proyectos de Inversión, Criterios. Lucero, S.R. Ltda., Lima, Perú. Año 1984, 125 pp.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO -FUNCEDE-. Monografías, Caracterización General del Municipio de Santiago Atitlán. Editorial FUNCEDE. Guatemala. Año 1995, 26 pp.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO, -FUNCEDE-. Diagnóstico del Municipio de Santiago Atitlán. Año 1997, 18 pp.

GUDIEL K., VICTOR MANUEL, Manual Agrícola SUPERB. 6ta. Edición. Guatemala. Año 1995, 103 pp.

HARDAGÓN JR. BERNARD Y MENA, ARMANDO, Contabilidad de Costos. Editorial Norma. Colombia. Año 1995, 200 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. Año 1979, 425 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala. Año 2003, disco compacto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- X Censo Nacional de Población 1994 y V de Habitación. Guatemala. Año 1994, disco compacto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- XI Censo Nacional de Población 2002 y VI de Habitación. Guatemala. Año 2002, disco compacto.

KOHLER. ERICK L. Diccionario para Contadores. Unión Tipográfica Editorial Hispanoamérica, S.A. de C.V. México, 152 pp.

MELENDRERAS SOTTO, T. Y CASTAÑEDA QUAN, L.E. Elaboración de Tesis e Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. Año 2003, 126 pp.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y No Agrícolas, Acuerdo Gubernativo 640-2005. Guatemala 1 de diciembre de 2005.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Presupuesto y Evaluación de Proyectos. Editorial ECA. Primera edición. Año 2003, 100 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Segunda Edición. Litografía Cimgra, Guatemala. Año 1998, 179 pp.

ROSENBERG, J.M., Diccionario de Administración y Finanzas. Océano Centrum. España 1992, 248 pp.

SAQUIMUX CANASTUJ, GENARO ROSENDO (Compilador). Seminario General Compendio. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Ejercicio Profesional Supervisado. Guatemala. Año 2004, 286 pp.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. Formulación y Evaluación de Proyectos. Primera Edición, Guatemala, Año 1993, 195 pp.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. Estrategias de Reducción de la Pobreza Guatemala 2004-2015. 29 pp.

Este Informe Individual denominado "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI" ha sido elaborado por JOSÉ ANTONIO MARROQUÍN SANDOVAL y desarrolla aspectos específicos del tema general "DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, que fuera elaborado por los siguientes practicantes:

CARRERA DE AUDITORÍA

Ebano Argelio Figueroa Ravanales
Oswaldo Nicolás Cabrera Cabrera
Hugo Rolando Mejía
Eddy Giovanni Almiraz Figueroa
Raúl Antonio Hernández Yol
Eliú Román Castro Bamaca
José Guillermo Rivera del Cid
Lírica Nineth Fuentes Orozco
Audelio Choquin Puac
José Antonio Marroquín Sandoval

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

Olga Marina Morales Hernández
Sandra María Antonieta Tay Vásquez
Jorge Arana Espina
Lilian Janeth Salazar Salazar
Blanca Nidia Divas Zeceña
Luz Rogelia Ucelo Juárez
Walter Roberto López Matul
Eddy Armando Mancilla Rodas
Nidia Suzeth Lau Chinchilla

DOCENTE SUPERVISOR

Lic. Edgar Leonel Cordón Aragón

JEFE SUPERVISOR

Lic. Carlos Humberto Hurtado Contreras



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