

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS
DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ROSAS”

ELIÚ ROMÁN CASTRO BÁMACA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS
DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ROSAS”

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 8

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS
DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ROSAS”

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

ELIÚ ROMÁN CASTRO BÁMACA

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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 6.6.24 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS", municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

Presentó

ELIÚ ROMÁN CASTRO BÀMACA

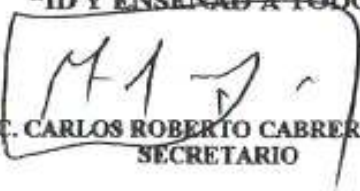
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Mi Padre Celestial y Creador de todo, por darme la fuerza y sabiduría para alcanzar este triunfo.
A MIS PADRES	Francisco Castro y Prudencia de Castro, gracias por sus sacrificios y apoyo a lo largo de mi vida; herencia recibida hoy con suma gratitud.
A MI ESPOSA	Sara Beatriz Sosa López, con todo mi amor, por su ayuda incondicional en esta etapa de mi vida.
A MI HIJO	Josué Eliú Castro Sosa, que este triunfo logrado sea un estímulo para alcanzar sus metas.
A MIS HERMANOS	Carlos, Aura, Samuel y José, con aprecio y respeto, comparto este éxito con ellos.
A MIS SOBRINOS	Astrid y Kevin, exhortándoles a que luchen por alcanzar sus sueños.
A	Mi cuñado David Santos, gracias por su amistad.
A	Las familias Sosa López y García Sosa, por su apoyo incondicional.
A	Mis perseverantes e incansables compañeros del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.
A	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS por brindarme los conocimientos para obtener mi título profesional.
Y A USTED	Especialmente

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	-
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	4
1.1.4 Orografía	4
1.1.5 Clima	5
1.1.6 Fauna y flora	6
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1 Política	6
1.2.2 Administrativa	9
1.3 RECURSOS NATURALES	9
1.3.1 Hidrografía	10
1.3.2 Bosques	12
1.3.3 Suelos	13
1.4 POBLACIÓN	16
1.4.1 Por edad y sexo	16
1.4.2 Área urbana y rural	18
1.4.3 Población económicamente activa	19
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	20
1.4.5 Emigración e inmigración	21
1.4.6 Vivienda	22
1.4.7 Niveles de pobreza	22

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Energía eléctrica	24
1.5.2	Agua potable	25
1.5.3	Educación	26
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.5	Sistema de recolección de basura	28
1.5.6	Tratamiento de basura	29
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.6.1	Sistema vial	29
1.6.2	Transporte	30
1.6.3	Beneficios y silos	31
1.6.4	Sistemas de riego	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Tipos de organización social	31
1.7.2	Tipos de organización productiva	32
1.8	ENTIDADES DE APOYO	33
1.8.1	Del estado	33
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	34
1.8.3	Otras	34
1.9	FLUJO COMERCIAL	34
1.9.1	Importaciones del Municipio	35
1.9.2	Exportaciones del Municipio	36
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	37
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	37

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	40
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	45

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Agrícola	46
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	49
2.2.4	Agroindustrial	50
2.2.5	Turismo	51
2.2.6	Industrial	51

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	54
3.1.1	Financiamiento	54
3.1.2	Crédito	55
3.1.2.1	Agrícola	55
3.1.2.2	Pecuario	56
3.1.2.3	Avícola	56
3.1.2.4	Otros	56
3.1.3	Objetivos del crédito	56
3.1.4	Importancia del crédito	57
3.1.5	Clasificación del crédito	57
3.1.5.1	Por su destino	57
3.1.5.2	Por su finalidad	58
3.1.5.3	Por su garantía	58
3.1.5.4	Por su plazo	59
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	59
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	60
3.1.7	Condiciones de crédito	60
3.1.7.1	Plazos	60
3.1.7.2	Tasa de interés	60
3.1.7.3	Garantías	60

3.1.7.4	Otros	61
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	61
3.2.1	Recursos propios	61
3.2.1.1	Capital de los productores	61
3.2.1.2	Semillas de cosechas anteriores	61
3.2.1.3	Mano de obra familiar	61
3.2.1.4	Aporte de ahorro de cosechas anteriores	62
3.2.2	Recursos ajenos	62
3.2.2.1	Bancarios	62
3.2.2.2	Extrabancarios	62
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	62
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	62
3.3.2	Leyes y reglamentos de instituciones financieras	63
3.3.3	Código de Comercio	64
3.3.4	Leyes fiscales	64
3.3.5	Otras	65

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	66
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	67
4.1.2	Financiamiento a la producción	69
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA	69
4.2.1	Fuentes de financiamiento	70
4.2.2	Según estratos	71
4.2.3	Destino de los fondos	72
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	72
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	73
4.2.5.1	Del mercado financiero	73
4.2.5.2	Del productor	73

4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	74
4.2.7	Asistencia técnica	74
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	74
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	74
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	75

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	76
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	77
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	77
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	78
5.4.1	Demanda	79
5.4.2	Oferta	82
5.4.3	Precios	83
5.4.4	Comercialización	83
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	89
5.5.1	Localización	89
5.5.2	Tamaño	89
5.5.3	Recursos	90
5.5.4	Proceso productivo	91
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	97
5.6.1	Organización propuesta	97
5.6.2	Justificación	97
5.6.3	Objetivos	98
5.6.4	Diseño organizacional	98
5.6.5	Funciones básicas	100
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	102
5.7.1	Inversión fija	103
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	104

5.7.3	Inversión total	104
5.7.4	Financiamiento	105
5.7.5	Costo de producción	108
5.7.6	Estados financieros	111
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	115
5.8.1	Herramientas complejas	116
5.8.2	Punto de equilibrio	120
5.9	IMPACTO SOCIAL	123
	CONCLUSIONES	124
	RECOMENDACIONES	125
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Distancia de la cabecera municipal hacia puntos aledaños, Año 2006.	4
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Clasificación de bosques de Guatemala, Año 2006	12
3	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población por rango de edad, Años: 1994, 2002 y 2006	17
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población por género, Años: 1994, 2002 y 2006	18
5	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población por área urbana y rural, Años: 1994, 2002 y 2006	19
6	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2006	20
7	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Régimen de propiedad de la vivienda, Años: 2002 y 2006	22
8	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cobertura de energía eléctrica, Año 2006	25

9	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cobertura de agua entubada, Año 2006	25
10	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Centros educativos por área geográfica y nivel educativo, Año 2006	26
11	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2006	27
12	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Servicio de extracción de basura, Año 2006	28
13	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Formas de tenencia de la tierra, Años: 2003 y 2006	41
14	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Años: 1979, 2003 y 2006	42
15	Municipio de Santiago Atitlán, departamento Sololá, Actividades productivas, producción y aportación a la economía, Año 2006	45
16	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Principales productos agrícolas, Año 2006	47
17	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Principales productos pecuarios, Año 2006	48
18	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Principales productos artesanales, Año 2006	49

19	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Principales productos agroindustriales, Año 2006	50
20	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Producción pecuaria comparativa, Años: 2003 y 2006	67
21	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Volumen y valor de la producción pecuaria, Microfincas, Año 2006	68
22	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Demanda potencial histórica de rosas de corte, Periodo: 2001 – 2005	79
23	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Demanda potencial proyectada de rosas de corte, Periodo: 2006 – 2010	80
24	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Consumo aparente proyectado de rosas de corte, Período: 2006 – 2010	81
25	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Demanda insatisfecha proyectada de rosas de corte, Período: 2006 – 2010	81
26	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Oferta total histórica de rosas de corte, Periodo: 2001 – 2005	82
27	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Oferta total proyectada de rosas de corte, Periodo:	

	2006 – 2010	83
28	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Producción de rosas de corte, Márgenes de comercialización, Año 2006	88
29	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de rosas de corte, Programa de producción, Período 2006 – 2010	90
30	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Inversión Fija, Año 2006	103
31	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2006	104
32	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Inversión Total, Año 2006	104
33	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Plan de financiamiento, Año 2006	105
34	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Plan de Amortización del préstamo, año 2006	107
35	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Hoja técnica del costo de producción de una docena de rosas, De 01 de enero al 31 de diciembre	109

36	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Costo directo de producción de rosas una manzana, De 01 de enero al 31 de diciembre	110
37	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	111
38	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Estado de Resultados Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	112
39	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de rosas, Depreciaciones y amortizaciones, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	113
40	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de Rosas, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	114
41	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Rosas, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año	115
42	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de rosas de corte, Flujo de fondos, Del 01 de	

	enero al 31 de diciembre de cada año	116
43	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de rosas de corte, Valor actual neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	118
44	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de rosas de corte, Tasa interna de retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	119
45	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de rosas de corte, Periodo de recuperación de la inversión, Al 31 de diciembre de cada año	120

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Organización municipal, Año 2006	9
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Flujo comercial y servicios (Importaciones), Año 2006	35
3	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Flujo Comercial (Exportaciones), Año 2006	36
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2006	44
5	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Canales de comercialización de rosas de corte, Año 2006	88
6	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de rosas de corte, Flujo-grama del proceso productivo, Año 2006	96
7	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Proyecto: Cultivo de rosas de corte, Estructura propuesta para el comité, Año 2006	100
8	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro, Proyecto: Producción de rosas, Punto de equilibrio, Año 2	123

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año 2006	3
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Croquis centros poblados Santiago Atitlán, Año 2006	8
3	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Cuencas hidrográficas, Año 2006	11
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Capacidad de uso de la tierra, Año 2006	15

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Accidentes orográficos, Año 2006	5
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Centros poblados, Año 2006	7
3	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Clasificación del uso de tierra según Klingebiel y Montgomery, Año 2006	14
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Matriz de historial de desastres naturales, Año 2006	38
5	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Identificación de desastres, Año 2006	39
6	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Volumen y valor de la producción pecuaria, Fincas subfamiliares, Año 2006	69

INTRODUCCIÓN

El informe que se presenta, es resultado de la actividad programada por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objeto que los practicantes conozcan la problemática que se vive en el área rural del país; esta actividad se denomina Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

El propósito de este informe consiste en que con base a la investigación de campo, se establezcan las causas que originan los problemas socioeconómicos de la población y proponer soluciones concretas que tiendan a mejorar las condiciones de vida de los guatemaltecos, principalmente de aquellos que radican en el área rural del país y que permanecen en condiciones de pobreza.

El presente informe individual se denomina “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ROSAS” que forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” realizado en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, en el mes de junio de 2006. Es de mencionar que el departamento de Sololá es uno de los lugares mas afectados por diversos problemas económicos, sociales y desastres naturales, es por ello que el trabajo realizado por el Ejercicio Profesional Supervisado reviste gran importancia.

De acuerdo a la metodología empleada se realizaron las siguientes actividades preparatorias: El seminario general que tiene por objeto dar a conocer los factores que inciden en la problemática social y económica del país. Además facilita la teoría fundamental relacionada con la correcta elaboración del Diagnostico Socioeconómico; proporciona al investigador los conocimientos, métodos y técnicas complementarias de investigación científica, genera

actividades económicas que propician el trabajo en equipo.

La segunda fase que consiste en dotar al investigador de los conocimientos relacionados con los temas sobre tecnología, costos, rentabilidad y financiamiento de la producción y pueda vincularse con éxito al Diagnóstico Socioeconómico.

La tercera fase constituyó el trabajo de campo realizado durante el mes de junio de 2006, a través del cual se realizó el levantamiento de la encuesta muestral el cual abarcó proporcionalmente el Municipio, adicional a la encuesta se realizaron actividades tendientes a obtener información del Municipio, a través de entrevistas, observación, consulta de fuentes secundarias y reconocimiento físico.

Como resultado de la investigación realizada se presenta el informe que está dividido en cinco capítulos que incluyen los siguientes aspectos.

El capítulo I, hace referencia al marco general el cual incluye los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora; la división política y administrativa, los recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura productiva, organización social y productiva, la entidades que prestan apoyo al Municipio, el flujo comercial que se refiere a las importaciones y exportaciones, requerimientos de inversión social y análisis de riesgo.

El capítulo II, describe el panorama de la organización de la producción conformado por la tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial productivo, y las actividades productivas del Municipio las cuales son las agrícolas, pecuarias, agroindustria, turismo y artesanales.

Capítulo III, presenta la estructura del financiamiento, sus aspectos generales tales como el financiamiento, crédito, objetivos del crédito, su importancia, clasificación. Se describen los procedimientos básicos para obtener créditos, cuales son las condiciones para obtener un crédito, las fuentes de las que se vale un productor para financiar su producción y el marco legal aplicable al sistema financiero nacional.

Capítulo IV, se describe la asistencia financiera actual y su efecto en la producción pecuaria, específicamente en la producción de huevos de gallina.

Capítulo V, contiene la presentación del proyecto a nivel de idea, denominado “Producción de Rosas de Corte”, el cual se constituye como una alternativa de inversión para pequeños productores del Municipio, para ayudar a mejorar las condiciones de vida de la población.

Finalmente se agregan las conclusiones y recomendaciones pertinentes, la bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo incluyen los aspectos más importantes que identifican al municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

1.1 MARCO GENERAL

Este apartado incluye los aspectos generales, entre los que se citan: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El historiador Jorge Luís Arriola ofrece en su “Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas” tres versiones del significado de Atitlán: 1) Lugar entre mucha agua, de atl, agua y titlan, lugar. 2) A-ti-tlán; de atl, agua; ti, ligadura y tlan, terminación de pluralidad, lo que daría entonces entre las aguas; 3) Podría derivar de la voz pipil atl, agua; y tlan cerro; o sea cerro rodeado de agua.”¹

En época de la conquista en el territorio guatemalteco, 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, la antigua ciudad de donde se originaban los señores Toltecas, que conquistaron las tierras altas de Guatemala.

Los Tz’utuhiles, que significa “Los del lugar florido”, anteriormente dominaron el área de las riveras del lago de Atitlán y los accesos a la boca costa, en las zonas de Tolimán y Patulul. En esa época gracias a la producción de cacao y algodón mantenían un intenso comercio, que llegó hasta “Xelahuh” y Gumarcaah.

¹ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Santiago Atitlán. Año 1997, Pág. 3.

El 3 de noviembre de 1825 la Asamblea Nacional Constituyente del Estado de Guatemala 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, siendo uno de ellos Atitlán.

En 1849, al separarse Suchitepéquez del departamento Suchitepéquez-sololá, Santiago Atitlán permanece dentro de Sololá. En agosto de 1872, se instituyó el departamento de Quiché y Sololá quedó reducida a su tamaño actual.

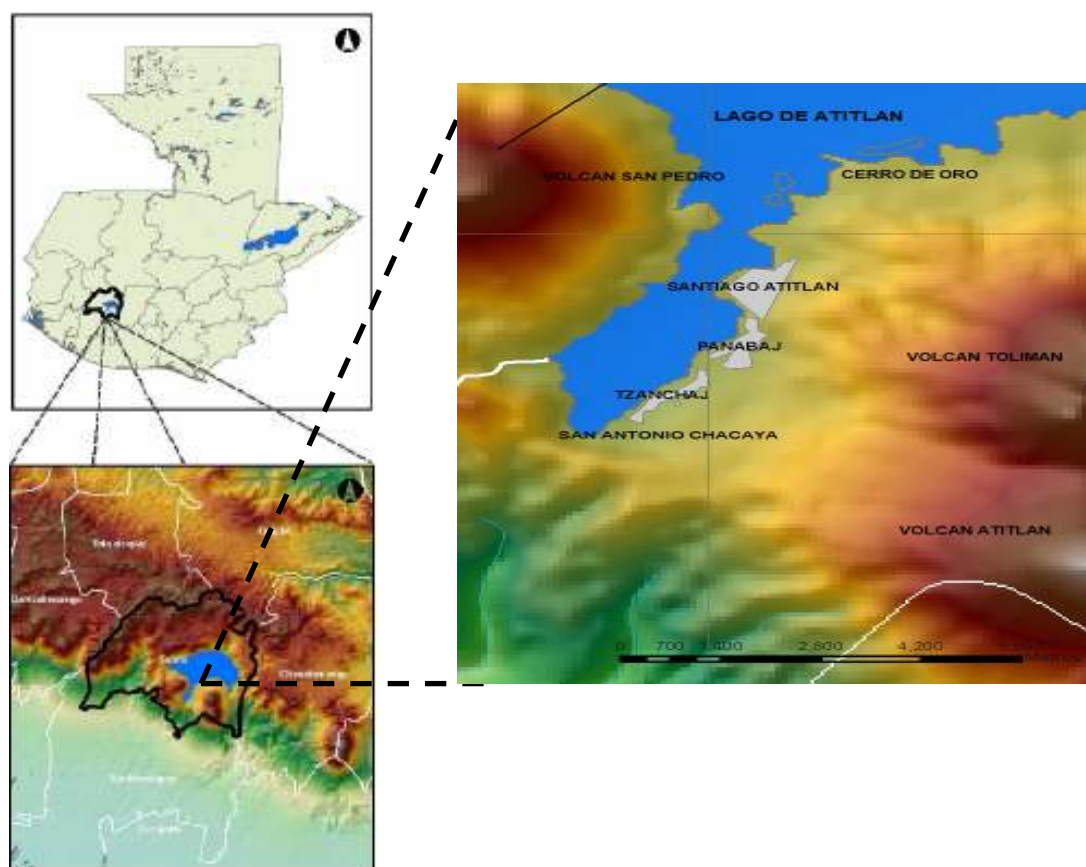
1.1.2 Localización

El municipio de Santiago Atitlán se encuentra a 170 kilómetros de la Ciudad Capital, a 59 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá. Para llegar al municipio de Santiago Atitlán, desde la Ciudad Capital, es por la costa sur, a través de la carretera interamericana CA-9 por la autopista, en dirección de la cabecera departamental de Escuintla. Al salir se vira a la derecha sobre la carretera interamericana CA-2 que conduce a Santa Lucía Cotzumalguapa, luego a la aldea Cocala situada a 116 kilómetros, se vira a la derecha hacia la cabecera del municipio de Patulul, ubicado en el kilómetro 123, posteriormente a San Lucas Tolimán y desde este último lugar se llega al municipio de Santiago Atitlán en vehículo en un tiempo aproximado de 15 minutos, sobre carretera asfaltada.

Colinda al norte con el lago de Atitlán, al este con San Lucas Tolimán, al sur con Santa Bárbara suchitepéquez, al oeste con Chicacao, Suchitepéquez y San Pedro la Laguna, Sololá.

A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Santiago Atitlán.

Mapa 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2006



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

Las distancias entre la Cabecera Municipal y algunos puntos son como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Distancia de la cabecera municipal hacia puntos aledaños
Año 2006

De:	A:	Distancia kilómetros	Vía de Acceso
Santiago Atitlán	Aldea San Antonio		Carretera de
	Chacayá	7.0	Terracería
Santiago Atitlán	Aldea Cerro de Oro	9.0	Carretera asfaltada
Santiago Atitlán	Panajachel	13.4	El lago en línea recta
Santiago Atitlán	San Lucas Tolimán	16.0	Carretera asfaltada
Santiago Atitlán	San Pedro La Laguna	7.4	El lago en línea recta
Santiago Atitlán	San Juan La Laguna	9.5	El lago en línea recta
Santiago Atitlán	San Marcos la Laguna	11.5	El lago en línea recta
Santiago Atitlán	Sololá (Cabecera)	55.0	Carretera asfaltada
Santiago Atitlán	Sololá (Cabecera)	21.4	El lago en línea recta
Santiago Atitlán	Ciudad Capital	164.0	Carretera asfaltada por la costa

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 136 kilómetros cuadrados, la Cabecera Municipal situada a 1,592 metros sobre el nivel del mar, representa el 12.82% en relación al departamento de Sololá cuyo territorio es de 1,061 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Orografía

El Municipio presenta una estructura orográfica que provoca serias limitaciones en la capacidad productiva de la tierra, ya que en sus manifestaciones topográficas posee terrenos volcánicos, montañosos y quebrados lo que hace restringir el uso adecuado de la tierra, y permite la existencia de cultivos y uso

de tecnología de índole tradicional. El territorio de este Municipio corresponde a las tierras altas de la cadena volcánica con predominio de montañas, colinas y conos; dentro de los accidentes orográficos se encuentran los siguientes:

Tabla 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Accidentes orográficos
Año 2006

Volcán	Montaña	Cerro	Puntas	Islotes
Atitlán	Agua escondida	Chitziquirilaj	Tzanajpuj	Cojolyá
Tolimán	Chochichuc	Cerro de Oro	Tzanchalí	De los Gatos
San Pedro	Pachojob Chocojomché	Quivaljuyu	Tzanhacal	Pajaibal
	Chopera	Xesucut	Tzanhayam	Tzilinabaj
	Xechumil			
	Chevolcán			

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

1.1.5 Clima

La temperatura media de Santiago Atitlán oscila entre los 17 y 20 grados centígrados. En el Municipio no se han registrado cambios en clima por debajo de los cero grados centígrados, por lo que no existe el riesgo de sufrir heladas.

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 y septiembre son los meses de precipitaciones más altas y disminuyen en julio y agosto, en donde se presenta el fenómeno de la canícula. Sus vientos en el mes de enero soplan de sur a este y en febrero al este. En Santiago Atitlán se presentan varios períodos con características climáticas claramente definidas tales como: período de época seca, lluviosa, cálida, fría.

1.1.6 Fauna y flora

La fauna que se puede encontrar en el municipio de Santiago Atitlán es variada e incluye especies desde aves, hasta lugares grandes de cuadrúpedos localizadas en las partes altas de los volcanes y montañas tales como ardillas, venados. Los productos del lago también son múltiples y de utilidad en la economía familiar, en éste viven variedad de peces.

Con relación a la flora en Santiago Atitlán existen diferentes árboles entre los cuales se pueden mencionar los frutales tales como: guayaba, jocote, aguacate, mango, macadamia, banano y pitaya; vegetales y hortalizas como: flor de izote, repollo, café, remolacha, tomate, maíz, entre otros. También se encuentran robles (*Quercus* sp), cipreses (*cupresus* sp.), ceibas (*Ceiba pentrandra*), etc.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la división político-administrativa del Municipio, que permitirá conocer como está estructurado el gobierno local, así mismo, como están integrados actualmente los centros poblados y sus modificaciones en el transcurso del tiempo.

1.2.1 Política

El municipio de Santiago Atitlán al año 2006 se encuentra integrado por 20 centros poblados, a continuación se presenta el detalle de los mismos.

Tabla 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Centros poblados
Año 2006

Pueblo / Aldea	Cantón		Paraje Rural	Finca
	Urbano	Rural		
Santiago Atitlán	Panul	Panabaj		
	Pachichaj	Tzanchaj		
	Panaj			
	Tzanjuyú			
	Xechivoy			
	Chúul			
	Tzanchicham			
Cerro de Oro		La Cumbre	Chuch-Chaj	
		Pahuacal	Pachavac	
		Patzilín		
		Abaj		
		Tzanchalí		
San Antonio Chacayá			Chalchichabaj	El Carmen Metzabal
			Chocamul	Monte Quina
				Olas de Moca, Monte de oro
				El Brote, San Isidro Chacaya
				El Rosario

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

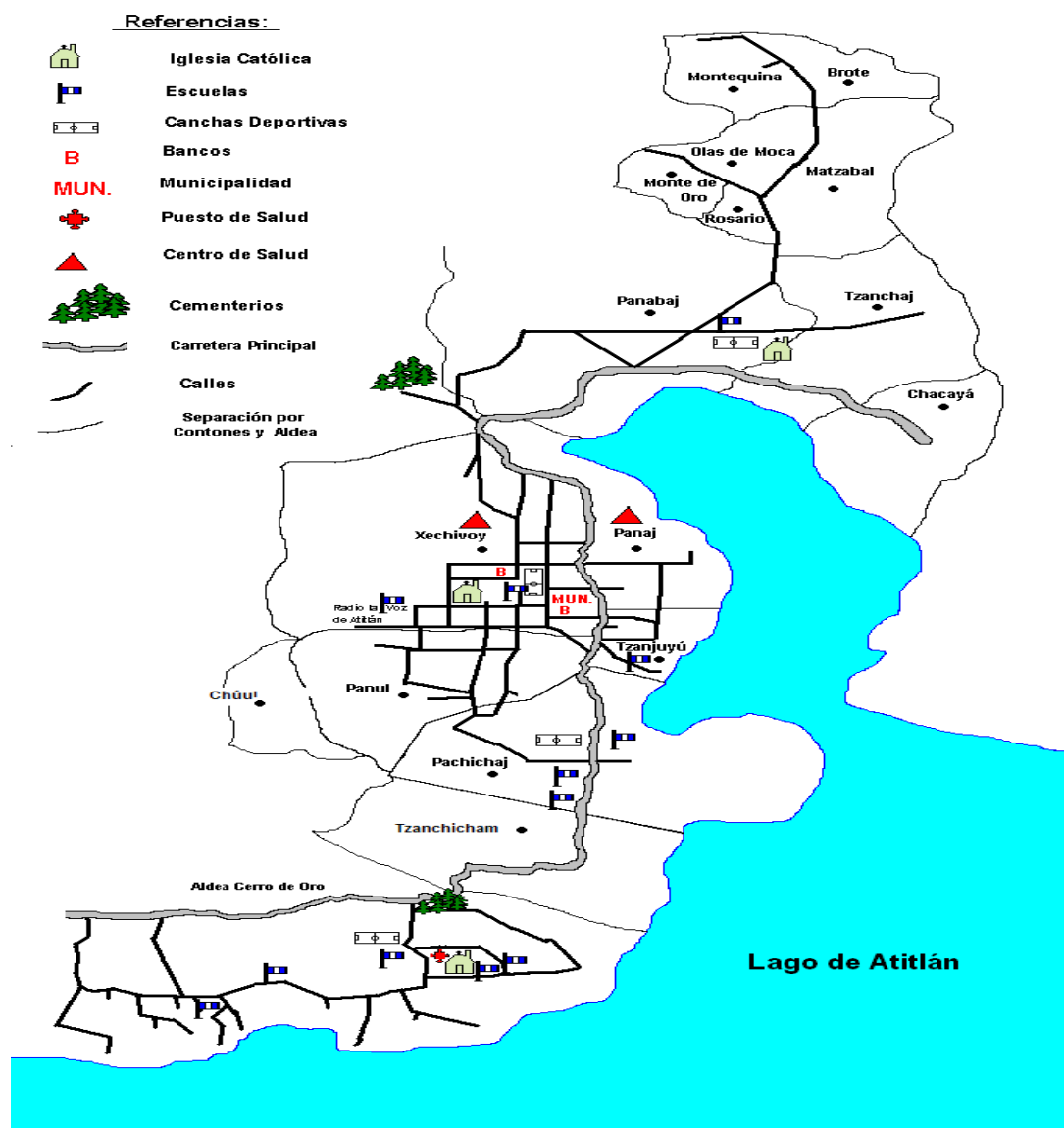
El número de cantones urbanos ubicados en Santiago Atitlán sufrió modificaciones en los últimos años, el cantón Chúul se disgregó del cantón Panul en el año 2005, después de la tormenta tropical Stan. Este hecho ocurrió al momento que la población damnificada se reubicó en el área verde que se encontraba al sur de Panúl, al igual que el centro poblado Tzanchicham emerge tras la necesidad habitacional provocada por dicho fenómeno.

Del área rural los cantones Panabaj y Tzanchaj, sufrieron una desaparición parcial en su topografía debido al deslave ocurrido, a consecuencia de esto la mayoría de sus habitantes residen en albergues con el mismo nombre del cantón que da cobijo temporal a 190 familias aproximadamente.

A continuación se presenta el croquis del Municipio:

Mapa 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Centros poblados Santiago Atitlán
Año 2006

MAPA DE SANTIAGO ATITLÁN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ



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

1.2.2 Administrativa

El gobierno local en el año 2006 está conformado por la Municipalidad, presidida por el Alcalde, cuya representación es ejercida en las aldeas, cantones y fincas. Asimismo existen alcaldías auxiliares en las aldeas Cerro de Oro y San Antonio Chacayá.

La siguiente grafica presenta la estructura organizacional de la Municipalidad de Santiago Atitlán de acuerdo a la investigación de campo realizada:



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

El Consejo Municipal es elegido cada cuatro años en elecciones generales, el cual está integrado por los siguientes funcionarios: Alcalde Municipal, dos Síndicos Titulares y un Síndico Suplente, cinco Concejales y un Concejale Suplente, un Tesorero Municipal y un Secretario Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las substancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia, para modificarlas o transformarlas en otras, que finalmente se convierte en satisfactores de

necesidades”.²

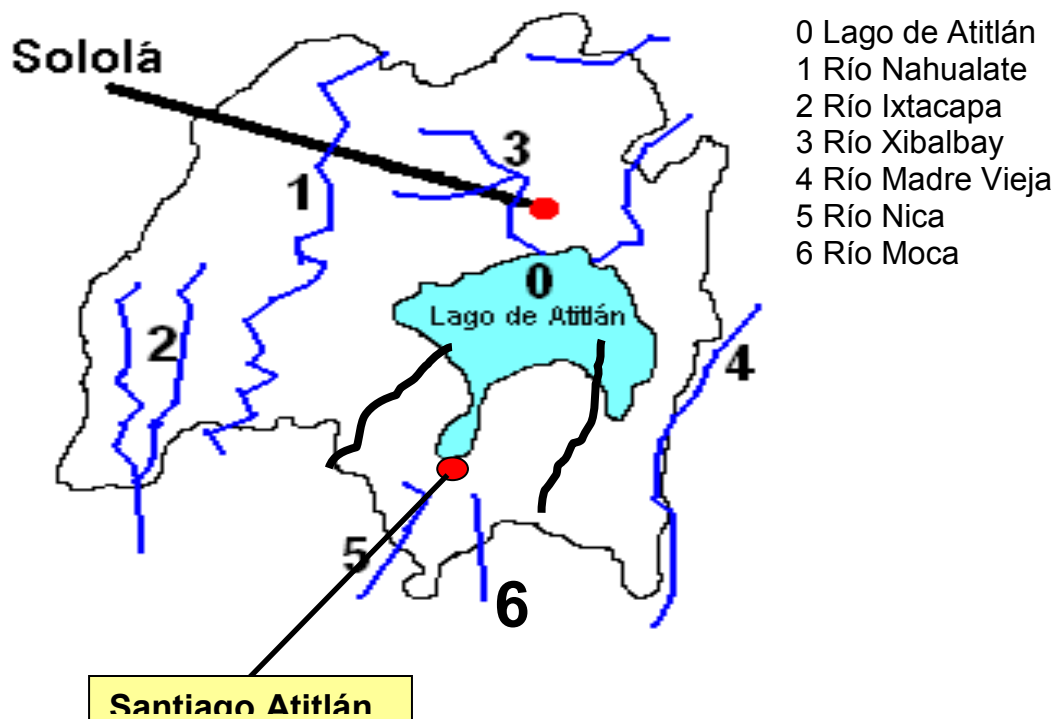
A continuación se desarrollan los temas relacionados a los bosques, hidrografía, suelos, flora y fauna del Municipio, sus características y la situación actual.

1.3.1 Hidrografía

El sistema hidrográfico del municipio de Santiago Atitlán lo forma el lago de Atitlán. Actualmente el manejo del agua para el consumo humano es por medio de una tubería extraída desde el lago hasta los hogares con la utilización de bombas eléctricas. Debido a que no se hallan mantos acuíferos en las proximidades de los centros poblados que los surtan. A continuación se presenta el mapa de cuencas hidrográficas del departamento de Sololá en el cual se identifica el municipio de Santiago Atitlán.

² Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y C.A. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta edición, año 2002. Página 32.

Mapa 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cuencas hidrográficas
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Con base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Debido a la sobrepoblación y la mala organización de las áreas urbanas del Municipio, el lago ha sido contaminado dado que los desechos sólidos y químicos utilizados en los cultivos son arrastrados en épocas de lluvia directamente al mismo.

Los ríos Nica y Moca nacen sobre el volcán Atitlán y reportan beneficios para el riego de productos agrícolas a los pobladores aledaños. Sus corrientes entran en el río Nahualate que atraviesa el departamento de Mazatenango y parte de Escuintla para finalmente desembocar en el Océano Pacífico, se encuentran libres de la intervención de la mano del hombre, por localizarse en terrenos

vírgenes y no han sufrido de contaminación antrópica. En la última década. Otra riqueza hidrográfica en el Municipio es la laguneta de Mocá situada al sureste de la Cabecera Municipal.

1.3.2 Bosques

Los bosques de Guatemala, de acuerdo al Instituto Nacional de Bosques, pueden ser agrupados en las cuatro categorías que se presentan a continuación.

Cuadro 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Clasificación de bosques de Guatemala
Año 2006

Tipo de bosques	Superficie por Ha.	%
Latifoliadas	3,017,600	89
Coníferas	228,200	7
Mixtos	117,000	4
Mangle	17,400	0
Total	3,380,200	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006. En base a información del Instituto Nacional de Bosques (INAB).

El mapa de cobertura forestal de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques, para el año 2000 clasificó los bosques del Municipio como latifoliados. El cambio neto de la cobertura forestal muestra una disminución del una hectárea por año.

En Santiago Atitlán las principales causas de la deforestación que se identificaron son las siguientes:

- La población dirige actividades agropecuarias en áreas con bosque y de vocación forestal, siendo sustituidos ecosistemas forestales por sistemas de producción agrícola.
- Influye también la agricultura migratoria que consiste en cambiar el uso de la tierra de cobertura boscosa a tierra agrícola mediante la práctica de

tumba y quema, que es causa de la deforestación en el Municipio, tierras que son utilizadas para la siembra de maíz y frijol.

- El consumo de leña es causa de la deforestación en el área montañosa de San Antonio Chacayá y Panabaj donde los campesinos utilizan el recurso bosque para su beneficio, tanto para el consumo propio o bien para la venta en el Municipio.
- Otro factor que influye en la pérdida de bosques es en la época de lluvias, debido al exceso de humedad en el suelo provoca los deslizamientos en la región.

1.3.3 Suelos

Es el sistema natural desarrollado a partir de una mezcla de minerales y restos orgánicos bajo la influencia del clima y del medio, se diferencia en horizontes y suministra, en parte, los nutrientes y el sostén que necesitan las plantas, al contener cantidades apropiadas de aire y agua.

Con relación a la clasificación de tierras por capacidad de uso emitido por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá 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 guatemalteco.

El tipo de suelos se encuentran parcialmente en los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala, Jalapa, Santa Rosa, Zacapa, Chiquimula y Jutiapa.

Con base a la clasificación del uso de tierra según Klingebiel y Montgomery se presenta la siguiente tabla que detalla cada una de las clases existentes:

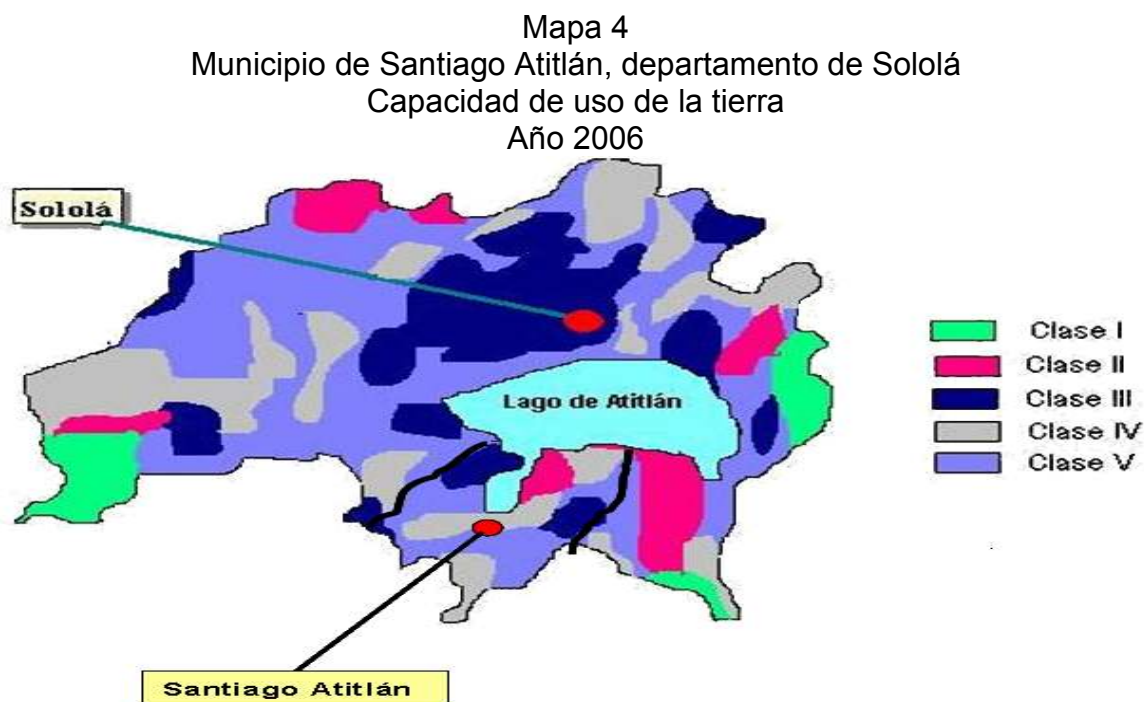
Tabla 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Clasificación del uso de tierra según Klingebiel y Montgomery
Año 2006

Clase	Nombre	Descripción
CLASE I	Laboreo permanente intenso.	Sin o con ligeras limitaciones permanentes. Sin riesgos de erosión. Suelos excelentes. Profundos. Fértiles. Relieve casi plano. Sin riesgos de encharcamiento. De fácil laboreo, abonado, rotación, aplicación de caliza, etc. Admiten casi cualquier tipo de cultivo.
CLASE II	Laboreo permanente limitado.	Con limitaciones moderadas. Riesgos de erosión moderados. Inundación temporal. Suelos buenos. Prof. media. Fertilidad media. Relieve suave. Laboreo cuidadoso, medidas de control de fácil aplicación (cultivo a nivel, fajas, rotaciones, drenaje, etc).
CLASE III	Laboreo permanente limitado.	Con limitaciones importantes. Serios riesgos de erosión. Suelos aceptables. Profundidad media. Fertilidad media/baja. Pendientes moderadas. Laboreo específico para evitar erosión (fajas, terrazas, bancales). Restricciones en la elección de cultivos.
CLASE IV	Laboreo permanente ocasional.	Con limitaciones muy importantes. Intensa erosión. Suelos malos. Someros. Fertilidad baja. Fuertes pendientes. Sólo laboreo extremadamente cuidadoso. Limitados y esporádicos cultivos. Para pasto o heno.
CLASE V	No laboreo. Pastoreo controlado.	Con limitaciones permanentes por: encharcamientos, pedregosidad, salinidad y otras causas. Relieve plano. Ligeros riesgos de erosión. Siempre deben mantener una vegetación permanente.
CLASE VI	No laboreo. Pastoreo o silvicultura.	Con limitaciones permanentes moderadas. Muy someros o con fuertes pendientes. Riesgos de erosión importantes.

CLASE VII	No laboreo. Pastoreo o silvicultura muy controlados.	Con limitaciones permanentes importantes. Muy someros, o áridos, o inundados. Fuertes pendientes. Severa erosión.
CLASE VIII	No laboreo. No pastoreo. No silvicultura.	Sólo para uso de la fauna silvestre, para esparcimiento (reservas naturales).

Fuente: Elaboración propia. Con base a información del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

A continuación se presenta el mapa que muestra la capacidad de uso de la tierra en el departamento de Sololá.



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Con base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Los suelos en el Municipio se encuentran distribuidos de la siguiente forma: la Cabecera Municipal está 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

Es el primer elemento del Estado, la cual está constituida por el conjunto de individuos que se encuentran unidos al mismo por un vínculo jurídico y político llamado nacionalidad y que constituye la base de un determinado lugar o región y desarrolla dos funciones básicas:

- Satisfacer una serie de necesidades de bienes y servicios que le son de vital importancia para poder sobrevivir.
- Contribuir en la producción de bienes y servicios que se requieren, mediante la utilización de los recursos naturales existentes en el Municipio.

1.4.1 Por edad y sexo

La población del Municipio se clasifica por edad, según los rangos utilizados en el Censo Nacional de Población del año 2002, en comparación al Censo de Población 1994 y a los datos de la proyección realizada para el diagnóstico al año 2006, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por rango de edad
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
0 a 6	4,918	21	5,502	17	4,058	11
07 a 14	5,081	22	7,164	22	7,154	19
15 a 64	12,514	54	18,224	57	25,546	67
65 a más	789	3	1,364	4	1,188	3
Total	23,302	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-.

Como se puede observar el rango de edad que sobresale en los años 1994, 2002 y 2006 es el que comprende las edades de 15 a 64 el cual en los períodos analizados ha seguido con un movimiento creciente sobre el anterior.

Según la información obtenida de los Censos Poblacionales del INE, año 1994 el 49.68% corresponde al género masculino y el 50.32% pertenece al género femenino. Para el año 2002, el Censo reveló un cambio radical ya que el género masculino incrementó a un 50.27% y el género femenino disminuyó a un 49.73%. De acuerdo a la investigación realizada para el año 2006, se proyecta la siguiente distribución: el 50.48% para el género masculino y 49.52% restante para el género femenino.

Cuadro 4
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por género
Años: 1994, 2002 y 2006

Género	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	11,578	49.68	16,213	50.27	19,157	50.48
Mujeres	11,725	50.32	16,041	49.73	18,789	49.52
Total	23,303	100.00	32,254	100.00	37,946	100.00

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-.

1.4.2 Área urbana y rural

A través de los años la división geográfica del Municipio ha cambiado, para efecto de estudio se analiza la población en dos áreas: urbana y rural. La primera está formada por los habitantes que residen en la Cabecera Municipal, en ella se encuentra la mayoría de los servicios básicos, así como la concentración del comercio y la sede del Gobierno Municipal, entre otros.

La segunda representa a la población que reside en los cantones que se localizan fuera del casco urbano, aldeas y fincas. Aquí se desarrolla la mayor parte de actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio. A continuación se presenta el cuadro comparativo de los Censos de Población de los años 1994, 2002 y la proyección de esta variable para el año 2006.

Cuadro 5
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	75.46	28,665	88.87	25,052	66.02
Rural	5,718	24.54	3,589	11.13	12,894	33.98
Total	23,303	100.00	32,254	100.00	37,946	100.00

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 crecimiento de la población rural para el año 2006, se ve reflejado mayormente en la aldea Cerro de Oro. Las secuelas dejadas por el conflicto armado interno, período en el que los habitantes tendían a permanecer dentro del casco urbano. Sin embargo, por los cambios derivados por los Acuerdos de Paz, la población retorna a sus lugares de origen.

1.4.3 Población económicamente activa

Es aquella parte de la población de una región determinada que está en disposición de aportar su trabajo o proporcionar su mano de obra para la producción de bienes y servicios. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- se considera económicamente activa a todas aquellas personas que se encuentran en el rango de edad de siete a más años, que trabajan o buscan trabajar en cualquier actividad productiva.

A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa, así como la comparación entre los censos de 1994, 2002 y la encuesta realizada en el trabajo de campo de junio de 2006.

Cuadro 6
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población económicamente activa por género
Años: 1994, 2002 y 2006

Genero	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Hombres	6,606	88.74	8,483	70.33	12,109	79.54
Mujeres	838	11.26	3,579	29.67	3,116	20.46
Población de 07 a más	7,444	100.00	12,062	100.00	15,225	100.00

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-.

Conforme los datos contenidos en el cuadro anterior, al comparar las cifras del Censo de Población de 1994 con el censo de 2002, se observa un comportamiento ascendente de 38.29% de la PEA total. Se deduce que la participación de los hombres es mayor porque durante el periodo de estudio representó el 80% mientras que la participación de la mujer en este aspecto es de 20%. La participación de la mujer en las actividades productivas disminuyó en comparación con el Censo 2002, lo anterior obedece a que la mujer, por la ideología predominante en el Municipio, no se le permite el libre acceso a la educación y capacitación adecuada para realizar distintas actividades en las empresas comerciales y de servicios.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Empleo “se refiere a la utilización de un individuo por personas o instituciones para obtener su trabajo a cambio de un salario u otro tipo de pago”.³ El sub-empleo consiste en todas aquellas personas empleadas a tiempo parcial o personas que trabajan en empleos ineficientes o improductivos y que por lo tanto reciben bajos ingresos que son insuficientes para cubrir sus necesidades.

³ Encarta Microsoft Corporation. Enciclopedia Encarta 2005. Tema: Empleo.

Gran parte del desempleo o del subempleo del Municipio se da por la falta de acceso a tierras. Asimismo se debe tomar en cuenta que en el área rural se contratan a campesinos para una actividad determinada. Las contrataciones para el caso del sector agrícola se dan en las labores de preparar la tierra, limpiar, sembrar, deshijar, fumigar, cosechar o desgranar; lo cual no constituye un trabajo permanente sino temporal. De igual forma sucede en la actividad pecuaria, donde se contrata personal para actividades temporales.

El sector de servicios junto con el sector comercio constituyen las principales fuentes generadoras de empleo. De acuerdo a la información obtenida de la encuesta, la fuente de ingresos para el hogar es generada principalmente por el jefe de familia y los hijos varones, del trabajo de la tierra y otras actividades que se desarrollan en el Municipio. La mujer desempeña un papel importante en el ingreso familiar, debido a que regularmente aporta su fuerza de trabajo en actividades artesanales como la elaboración de tejidos, bordados y artículos de mostacilla.

Al realizar la encuesta en junio de 2006, se estableció que el ingreso mensual aproximado de la mayoría de los hogares del Municipio es de setecientos cincuenta quetzales (Q.750.00), el cual está por debajo del salario mínimo de mil doscientos setenta y cuatro quetzales (Q.1,274.00) establecido por la ley. Esta cantidad no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de alimentación, salud, educación y vivienda de los pobladores.

1.4.5 Emigración e Inmigración

El destino principal de las migraciones es a la Ciudad Capital en busca de nuevas oportunidades de trabajo y estudio. Asimismo se dan las migraciones en las épocas de corte del café y zafra, esta última en la costa sur.

1.4.6 Vivienda

En el Municipio por la estructura física, el tipo de vivienda que predomina son las construcciones con paredes de block, piso de cemento, techo de lámina con una a tres divisiones internas, que representa el 75% del total de hogares. Con relación al Censo 2002 aun prevalecen las mismas condiciones de infraestructura de las viviendas.

En el siguiente cuadro se presenta el régimen de propiedad de la vivienda del Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Régimen de propiedad de la vivienda
Años: 2002 y 2006

Régimen de tenencia	Censo 2002		Encuesta 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	88	1	152	2
Total	7,274	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 -.

Con base en la información obtenida se determinó que la mayor parte de la población cuenta con vivienda propia, la que asciende al 92%, el resto alquila o bien reside en una vivienda prestada o con varios núcleos familiares en una misma casa.

1.4.7 Niveles de pobreza

“La pobreza se caracteriza por la falta de satisfacción de un conjunto de necesidades consideradas indispensables, según niveles de bienestar

aceptados como básicos”.⁴

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.

De acuerdo a la definición anterior, en el Municipio la mayoría de la población muestra ingresos insuficientes para cubrir sus necesidades básicas, como lo reflejan los resultados de la encuesta realizada. Los ingresos registrados se encuentran en los rangos de Q.500.00 a Q.1,000.00 y Q.1,001.00 a Q.1,500.00. Además, el pago que se realiza a los trabajadores por jornales son de Q.15.00, Q.20.00 o Q.30.00 y no incluyen en la mayoría de los casos derecho a prestaciones de ningún tipo. Sin embargo los pobladores obtienen algunos víveres de las tierras que cultivan los cuales destinan para el autoconsumo ya que de otra forma se encontrarían en una situación desventajosa sin lograr ni siquiera cubrir sus necesidades de alimentación.

En resumen se determina que existe un nivel elevado de pobreza sin que ésta sea catalogada como extrema, aunque esta última se da en una escala menor.

⁴ Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL- La Medición de la Pobreza; Métodos y Aplicaciones 5ta. Edición Taller Regional. Aguascalientes, México 6 al 8 Junio del 2000 Pág. 65

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Representa las vías de acceso y los niveles de cobertura de los servicios básicos que benefician a la población del Municipio, entre ellos: educación, salud, agua potable, drenajes, sistemas de recolección de basura, carreteras, etc., estos en algunas ocasiones son prestados por empresas privadas o estatales y representan para los pueblos desarrollo y crecimiento económico, además de proporcionar bienestar y facilitar las actividades cotidianas que en general permiten tener mejores condiciones de vida.

1.5.1 Energía eléctrica

La distribución de la energía eléctrica está a cargo de Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-. Tiene una potencia de 220 kilovatios. Los cobros son realizados a través de la lectura de contadores de consumo de energía. Este servicio está disponible en las áreas urbana y rural, aunque en esta última no cubre su totalidad, por lo tanto, los pobladores deben recurrir a la adquisición de paneles de energía solar o plantas de generación a base de combustibles fósiles.

La cobertura de energía eléctrica en el Municipio es de 90% del total de la población según encuesta realizada en junio de 2006, este porcentaje es menor en 1.29% al proporcionado por instituto Nacional de Estadísticas XI censo de población y VI de habitación año 2002.

En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de hogares con energía eléctrica y el número de hogares sin este servicio.

Cuadro 8
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cobertura de energía eléctrica
Año 2006

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

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

1.5.2 Agua potable

De las viviendas existentes en el Municipio el 75% cuenta con dicho servicio, que es controlado por la Municipalidad para el cobro respectivo y un 25% de las viviendas carecen del mismo. También se observó que los cantones de Xechivoy y Panul cuentan con un servicio adicional de agua el cual es distribuido por el Comité de agua de Panul, que cubre un 40% y 60% de los cantones mencionados.

Cuadro 9
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cobertura de agua entubada
Año 2006

Concepto	Censo 2002	%	Encuesta 2006	%
Chorro propio	5,026	75	5,692	75
Sin servicio				
Chorro comunitario	221		351	
Del Río	444		38	
Pozo propio	7	25	12	25
Pozo comunitario	771		18	
Otros, lago	212		1,478	
Total número de hogares	6,681	100	7,589	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006, censo 2,002 INE

1.5.3 Educación

La educación en el Municipio es un indicador importante para el análisis del desarrollo económico y social, su fin es el de lograr el desarrollo integral de la persona humana.

El Municipio cuenta con los niveles educativos de pre-primario, primario y nivel medio, que incluye nivel básico y diversificado.

Los centros educativos por área geográfica y nivel educativo son los siguientes:

Cuadro 10
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Centros educativos por área geográfica y nivel educativo
Año 2006

Nivel	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	21	42	10	37	31	40
Primaria	21	42	15	56	36	47
Básico	5	10	2	7	7	9
Diversificado	3	6	0	0	3	4
Total	50	100	27	100	77	100

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

El cuadro anterior muestra que el 36% de los centros educativos se localizan en el área rural y el 64% restante en el casco urbano del Municipio. Asimismo los niveles de escolaridad que predominan al año 2,006 son los de pre-primaria y primaria. En los niveles básico y diversificado el número de instituciones disminuyen significativamente, el 70% de éstas corresponden al sector privado y el 30% a institutos por cooperativa.

En el nivel educativo de pre-primaria y primaria se encuentra incluida la participación del Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE- el que consiste en la organización de padres y madres de familia en la administración de las Escuelas de Autogestión Comunitaria (EAC).

- **Analfabetismo**

Debido a la cobertura educativa en el Municipio, el analfabetismo en la población ha disminuido, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2006

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2006	%
Alfabeto	3,814	28.67	12,165	45.47	1,766	64.78
Analfabeta	9,489	71.33	14,587	54.53	960	35.22
Total	13,303	100	26,752	100	2,726	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Al hacer la comparación entre los censos nacionales de población de los años 1,994 y 2,002, se observó un crecimiento en los pobladores que saben leer y escribir de 16.80%, además la comparación del censo 2,002 con relación a la encuesta llevada a cabo en el 2,006 también muestra un incremento del 19.31%. Se debe a que la mayor cobertura se concentra en los niveles pre-primario y primario. Sin embargo, se requiere la aplicación de políticas educativas que disminuyan el analfabetismo.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

Se estableció a través de la investigación realizada en el municipio de Santiago Atitlán en el primer semestre del año 2006, que no cuentan con el servicio de

drenajes ni alcantarillado para las aguas pluviales; sobre los drenajes de aguas servidas se encontraron cuatro clases de servicio sanitario que son: fosas sépticas, letrina, pozo ciego y excusado lavable. Aspecto importante a considerar es que para las aguas residuales no se encontró un sistema de tratamiento, porque el desfogue final es vertido al lago. No existen proyectos de construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales para el Municipio, debido a que representa un gasto muy alto para la comuna.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

La contaminación por basura es uno de los problemas que afronta el Municipio. Se determinó a través de la encuesta que la Municipalidad es encargada de la recolección de basura y desechos sólidos y para ello utiliza un camión recolector de basura en los domicilios de los diferentes cantones, como mínimo una vez por semana, el pago de este servicio se hace en forma mensual y asciende a la cantidad de seis quetzales.

En el siguiente cuadro se muestra como la población del Municipio se deshace de la basura que tienen en sus hogares:

Cuadro 12
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Servicio de extracción de basura
Año 2006

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2006	%
Entierra o servicio municipal	4,673	70	6,679	88
Sin lugar adecuado	2,008	30	910	12
Totales	6,681	100	7,589	100

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

En el cuadro anterior se observa que en las familias del Municipio, un 88% posee el servicio de extracción de basura o tienen buena disposición para evitar

la contaminación del área mediante el entierro de la misma; un 12% de los hogares no hacen uso del servicio, como se pudo observar la basura la depositan en los terrenos baldíos, así como en las calles, debido a que no se cuenta con una regulación y conciencia para la extracción de los desechos. La basura que se encuentra en las calles no es recolectada regularmente, por lo tanto es arrastrada por las lluvias al lago de Atitlán.

1.5.6 Tratamiento de basura

El Municipio no tiene tratamiento de basura, se observó un relleno de basura que no reúne las condiciones necesarias para lo que fue creado ya que su extensión es pequeña y no le dan mantenimiento por lo que los residuos no se clasifican en orgánicos e inorgánicos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los diferentes recursos o medios que posee el Municipio para desarrollar las distintas actividades socioeconómicas. Está determinada por las vías de acceso y los servicios básicos con que cuenta la comunidad.

1.6.1 Sistema vial

Los centros poblados del Municipio tienen caminos de terracería, asfaltados y calles adoquinadas como vías de acceso; los caminos son transitables en todo tiempo, aunque con ciertas dificultades para vehículos livianos.

Por el Occidente se puede ingresar a Santiago Atitlán a través de la carretera interamericana CA-1 que comunica con el departamento de Sololá, se ubica a 162 kilómetros de la capital; posteriormente se recorren 59 kilómetros por carretera asfaltada vía Panajachel, Godínez y San Lucas Tolimán. Por el sector de la costa sur también se puede llegar al Municipio, se ubica a 164 kilómetros de la Ciudad Capital, al mismo se accede por la carretera interamericana CA-9 y

luego por la CA-2 vía Cocal, Patulul y San Lucas Tolimán, el camino también se encuentra asfaltado.

Por vía lacustre también puede llegarse a Santiago Atitlán, los distintos puntos de partida que se comunican con el Municipio son: Panajachel, San Lucas Tolimán, San Pedro la Laguna, Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó.

1.6.2 Transporte

Los medios de transporte utilizados en el Municipio para trasladarse hacia otros lugares así como la transportación de carga se detallan a continuación:

De pasajeros

Prestan servicios de transporte extraurbano de pasajeros cinco empresas: Transportes Atitlán, La Ninfa de Atitlán, Esperanza, Esmeralda y Rebuli, con un total de 15 unidades.

De carga

Cuentan con unidades a fin que cubren las necesidades de los centros poblados, también hay camiones para transportar la carga que sale o entra del Municipio, factor muy importante para el traslado de la producción.

Lacustre

El servicio lo ofrecen tres empresas navieras: La Fé, Santiago y Chavajay, que cubren la ruta de Santiago Atitlán a Panajachel, San Lucas Tolimán, San Pedro la Laguna, Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó. También prestan servicios lanchas tiburoneras para emergencias y viajes rápidos.

1.6.3 Beneficios y silos

En el Municipio no se utiliza esta forma de almacenamiento, que es el apropiado para los granos básicos. Los beneficios que funcionan en el Municipio son cinco, dos están ubicados en el cantón Tzanchaj, uno en la aldea San Antonio Chacayá, uno en el cantón Xechivoy y otro situado en la finca El Carmen Metzabal, adicionalmente se encontraron dos beneficios no se encuentran en funcionamiento, uno está ubicado en la aldea Cerro de Oro y otro en el cantón Tzanchaj.

1.6.4 Sistemas de riego

Con base a la información obtenida en la encuesta, a través de los años los agricultores han utilizado únicamente el agua de las lluvias para irrigar sus cultivos, debido a las condiciones económicas del Municipio que no permiten tener acceso a mejores opciones tecnológicas como los riegos por goteo o aspersión, sin embargo, algunas personas si tienen la posibilidad de optar por otro sistema de riego.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a las organizaciones formalmente constituidas, que tienen un papel importante para el crecimiento y desarrollo.

1.7.1 Tipos de organización social

Dentro de las organizaciones sociales se encuentran:

Consejos Comunitarios de Desarrollo

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo que existen en la comunidad se regulan legalmente por el Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y el Decreto 12-2002 Código Municipal (artículos 18, 19 y 175).

Comités

El Municipio y sus centros poblados cuentan con el apoyo de los siguientes:

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 padres de familia de la Escuela Oficial; 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 entre otros.

Asociaciones

Son entidades de apoyo que buscan una adecuada satisfacción de las necesidades en las comunidades, entre estas se encuentran: Asociación Radio La Voz de Atitlán, Asociación Atitlaneco de Desarrollo VIDA, Asociación de Servicios Varios; Asociación de mujeres de Desarrollo Comunitario Flor de Cerro; Asociación Maya de Oro, Asociación de Maestros, Asociación de Mujeres Cooperativistas, Asociación de Desarrollo Cantón Panabaj, Asociación Pro-vivienda de Mujeres Ixmucané, Asociación Mujeres por la Paz, Asociación de Mujeres VIDA, Asociación de Mujeres Estrella Zutuhil, Asociación de Mujeres Indígenas Integral.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son todas aquellas organizaciones enfocadas principalmente a fines lucrativos sin olvidar el bienestar común, así mejorar el nivel de vida de la población.

Organización agrícola

En el Municipio operan distintas organizaciones encargadas de velar por el desarrollo productivo, a continuación se describen las siguientes: Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA), Organización Maya Nuevo Sembrador, Unión de Productores Agrícolas Atitlán (UPROA), Asociación de agricultores Maya Tz'utuhil, Asociación Unión de Productores Atitlán.

Organización artesanal

El Municipio muestra actividad artesanal en un nivel representativo para la economía del lugar, la diversidad de artesanías que producen y que generan ingresos a las familias, conlleva a organizar las siguientes asociaciones: Asociación de Mujeres Luna; Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA), Unión de Productores Agrícolas de Atitlán (UPROA), Cooperativa Flor del Lago, R.L. (Cabecera), Comité de Artesanos; Asociación de Artesanías.

Organización pecuaria

Los habitantes de Santiago Atitlán no están organizados formalmente para explotar la actividad productiva, debido a que no es representativa para la economía, no obstante es aprovechada para el autoconsumo. La asociación agrícola Nuevo Sembrador apoya a sus asociados en la crianza de animales domésticos ya sea para su autoconsumo o para la venta.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones financiadas total o parcialmente con fondos estatales, o donaciones provenientes de organismos internacionales.

1.8.1 Del estado

Las instituciones gubernamentales que funcionan en el Municipio son:

- Sub-delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral
- Juzgado de Paz
- Estación Policía Nacional Civil
- Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)
- Auxiliatura de la Procuraduría de los Derechos Humanos

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

En el Municipio proporcionan apoyo las siguientes instituciones: 45° Compañía de Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Cruz Roja Guatemalteca de Atitlán. Asimismo 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, Christian Foundation for Children and Aging (CFCA).

1.8.3 Otras

Se determinó que en el Municipio, brindan apoyo de las siguientes instituciones privadas:

- Banco G&T Continental
- Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-

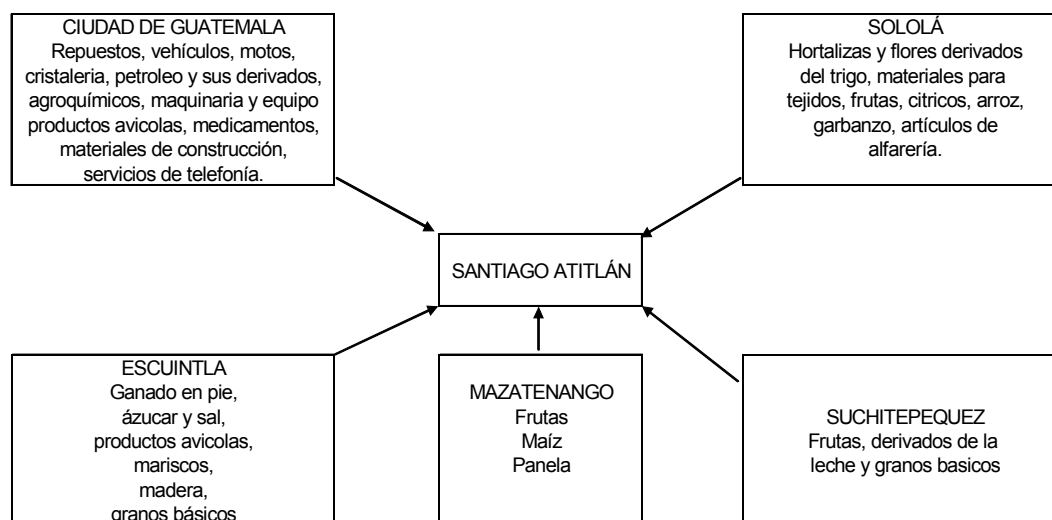
1.9 FLUJO COMERCIAL

Para que en el Municipio se impulse la economía, es necesario un flujo comercial de intercambio de materia prima y productos terminados con los distintos departamentos de la República y el extranjero.

1.9.1 Importaciones del Municipio

A continuación se ilustra la forma en que se desarrolla el comercio de mercancías en lo que respecta a las importaciones en el municipio de Santiago Atitlán.

Gráfica 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Flujo comercial y servicios (Importaciones)
Año 2006



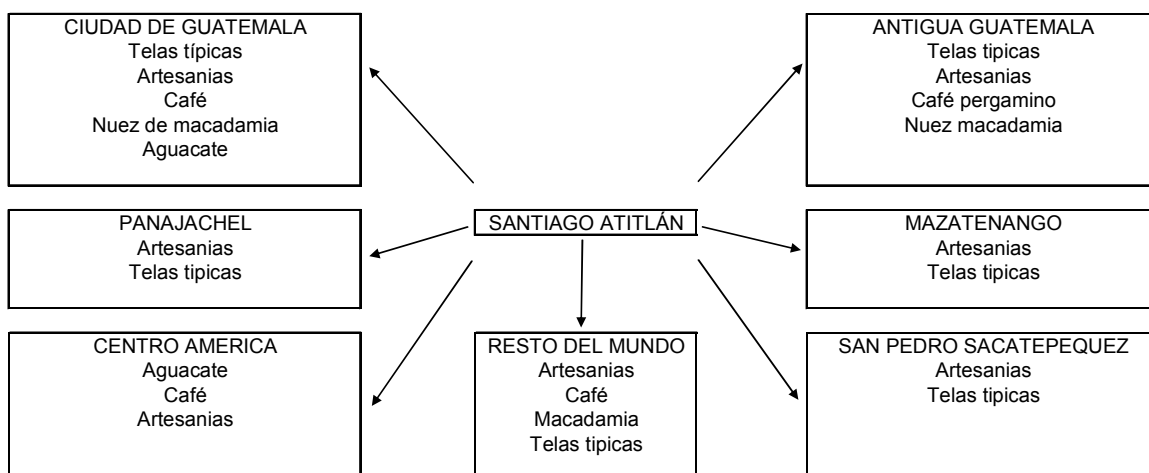
Fuente: Investigación de campo EPS., Primer semestre 2,006.

En el esquema anterior se observa el entorno comercial que posee el Municipio, el mayor contacto comercial lo realiza con la Ciudad Capital y el departamento de Sololá, específicamente en el municipio de Sololá, debe abastecerse con regularidad los productos terminados que estos ofrecen y que son necesarios para el funcionamiento del mercado. Asimismo, se puede analizar el carácter de la producción actual, al tener únicamente materia prima agrícola, por lo que se crea un déficit comercial que impide el crecimiento del mismo.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

A continuación se ilustra la forma en que se desarrolla el comercio de mercancías en lo que respecta a las exportaciones que se originan en el municipio de Santiago Atitlán.

Gráfica 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Flujo Comercial (Exportaciones)
Año 2006



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

En la gráfica anterior se observa que el destino de la mayor parte de la producción son los mercados locales e internacionales.

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, nuez de macadamia y el aguacate son distribuidos hacia la ciudad de Guatemala y otros departamentos del país, Centro América y el resto del mundo.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

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

Se establecieron las siguientes necesidades de inversión:

- Escuelas rurales
- Puestos de salud
- Agua potable
- Asistencia financiera
- Centros de acopio

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

En este apartado se hace una breve descripción del historial y tipo de desastres en el Municipio, así como la identificación de los mismos.

A continuación se presenta el historial de desastre que ha ocurrido en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

Tabla 4
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Matriz de historial de desastres naturales
Año 2006

Identificación de desastres naturales	Ubicación	Causa	Efecto
Terremoto Año 1976	Área Rural y Urbana	Movimiento de la tierra	Pérdidas humanas, heridos y daños a viviendas e infraestructura del Municipio
Huracán Mitch Año 1998	Aldea Cerro de Oro Cantón Panabaj Cantón Tzanchaj Cantón Panaj Casco Urbano	Fuertes vientos Lluvias copiosas Precipitaciones pluviales	Enfermedades Pérdidas en infraestructura Daños a la agricultura Pérdidas económicas
Huracán Iris Año 2001	Aldea Cerro de Oro Cantón Panabaj Cantón Tzanchaj Cantón Panaj Casco Urbano	Vientos fuertes Lluvias torrenciales	Desbordamientos de Deslaves Árboles caídos Enfermedades
Tormenta Stan Año 2005	Aldea Cerro de Oro Cantón Panabaj Cantón Tzanchaj Cantón Panaj Casco Urbano	Vientos fuertes Lluvias torrenciales Desbordamiento de quebradas	Inundaciones Desbordamientos de Deslaves Árboles caídos Viviendas levantadas Pérdida de vidas humanas Enfermedades Daños a la agricultura Daños a la infraestructura

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

El municipio de Santiago Atitlán ha sido afectado por desastres naturales tales como: tormentas tropicales, deslizamientos, derrumbes, sismos, entre otros. De acuerdo a la tabla anterior en el año 1976 un terremoto de 7.5 grados en la escala richter sucumbió a Guatemala en la madrugada del cuatro de febrero provocó muerte y destrucción en infraestructura y vivienda, en Santiago Atitlán las viviendas con paredes de bajareque, piedra y techo de lámina y paja no soportaron el movimiento telúrico lo que ocasionó el fallecimiento de personas.

En el año 1998 y 2001 se produjeron fenómenos naturales que devastaron a Guatemala. El huracán Mitch y el huracán Iris, sus efectos en el Municipio fueron daños a la agricultura, enfermedades respiratorias, gastrointestinales entre otras que fueron causas de las lluvias copiosas que dieron en ese entonces.

En el año 2005 Santiago Atitlán fue uno de los municipios de Sololá más azotado por el huracán Stan en el que hubo pérdidas humanas, daños a la agricultura, pérdidas y daños a viviendas e infraestructura.

A continuación se presenta una matriz de identificación de desastres:

Tabla 5
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Identificación de desastres
Año 2006

Identificación de desastres naturales	Lugares propensos	Causa	Efecto
NATURALES			
Inundaciones	Aldea Cerro de Oro	Desbordamientos	Inundaciones
Tormentas	Cantón Panabaj	Fuertes vientos	Enfermedades
Huracanes	Cantón Tzanchaj	Lluvias torrenciales	Pérdidas en viviendas
Temporales	Cantón Panaj	Deslaves	Pérdidas en infraestructura
Sismos	Casco Urbano	Movimiento tectónico	Daños a viviendas
			Pérdidas económicas
Sequías	No se producen	-	-
		Deslizamiento de tierra	Pérdida de vidas humanas
		Lanzamiento de piedras, arena y lava	Daños a viviendas y cultivos
Amenaza volcánica	Santiago Atitlán		Daños a la infraestructura
SOCIO-ANTRÓPICOS			
Deforestación	Área rural	Tala inmoderada de árboles para frontera agrícola	Pérdida del hábitat de las especies
Basureros clandestinos	Área urbana y rural	Basureros clandestinos	Enfermedades y contaminación
Rozas	No se dan	-	-
Drenajes y letrinas	Área urbana	Falta de sistemas de tratamiento de aguas	Enfermedades y contaminación ambiente
	Cabecera Municipal de Santiago Atitlán	Contaminación por desechos sólidos	Contaminación
			Enfermedades
ANTRÓPICOS			
Derrame sustancias tóxicas	Municipio de Santiago Atitlán	Mal manejo de sustancias tóxicas	Contaminación del lago de Atitlán
Falta de drenajes	Municipio de Santiago Atitlán	Falta de recursos financieros	Enfermedades
	Municipio de Santiago Atitlán	Mala administración municipal	Contaminación
Falta de planificación munic	Atitlán		Inseguridad ciudadana
			Daños a viviendas

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

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo presenta la estructura agraria del Municipio a través de la tenencia y concentración de la tierra, el uso actual y potencial productivo. Posteriormente se mencionan las actividades agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustria, turismo e industria.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“La resolución de la estructura agraria es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos de la vida rural, desde la modernización de las modalidades de producción y del cultivo, hasta la protección del medio ambiente, pasando por la seguridad de la propiedad, la adecuada utilización de la tierra y del trabajo, la protección laboral y una distribución mas equitativa de los recursos y beneficios del desarrollo”.⁵

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia de la tierra es la relación que existe entre el hombre y la tierra que cultiva, para extraer de ella, los productos que le sean útiles para la subsistencia propia, de la familia y de la sociedad. La tenencia puede ser propia, arrendada o comunal.

A continuación se presentan las formas de tenencia de la tierra, registradas por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el Censo Agropecuario del año 2003 y encuesta 2006.

⁵ Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca. Acuerdos De Paz, Acuerdos Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Año 1996. Página 80.

Cuadro 13
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Formas de tenencia de la tierra
Años: 2003 y 2006

Tipo de tenencia	Censo 2003	%	Encuesta 2006	%
Propia	2,091	94	236	91
Arrendada	134	6	20	8
Otros	10	0	2	1
Total	2,235	100	258	100

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

El cuadro anterior muestra que la forma de tenencia de la tierra predominante en el año 2003 y 2006 es la propiedad privada, que representan un 94% y 91%. Seguidamente se encuentra la condición de arrendamiento, la cual aumentó en un 2% entre 2003 y el año 2006, y en la encuesta representa un 8% del total de la muestra. Mientras en otros existió una disminución del 9% al comparar los censos y de acuerdo a la investigación de campo constituye un 1%.

La forma como está distribuida la tierra, determina el grado de concentración de la misma e influye en la forma de explotación. Se analiza a través de la aplicación de la fórmula del coeficiente de Gini, que es un valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución.

La fórmula a aplicar es:

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

En donde:

X_i = % acumulado de fincas

Y_i = % acumulado de superficie

El siguiente cuadro presenta el número de fincas y la extensión que ocupan por estrato, según censos de 1979, 2003 y datos obtenidos en la encuesta 2006, para determinar la concentración de la tierra.

Cuadro 14
Municipio de Santiago Atitlán, departamento Sololá
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979, 2003 y 2006

Tamaño de Finca	No. de Fincas	%	Manzanas	%	No. de Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Producto Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	515	30.69	313	4.72	30.69	4.72		
Subfamiliares	1,131	67.40	3,125	47.04	98.08	51.76	1588.51	462.99
Familiares	24	1.43	424	6.38	99.52	58.14	5702.95	5151.16
Multifamiliares medianas	8	0.48	2,781	41.86	100.00	100.00	9952.00	5814.00
Totales	1,678	100.00	6,643	100.00			17243.46	11428.15
Censo 2003								
Microfincas	1,779	75.26	798	16.04	75.25	16.04		
Subfamiliares	574	24.28	1,151	23.14	99.53	39.18	2948.81	1596.91
Familiares	5	0.21	94	1.89	99.75	41.07	4088.02	3908.54
Multifamiliares medianas	5	0.21	1,651	33.19	99.96	74.26	7407.49	4105.39
Multifamiliares grandes	1	0.04	1,280	25.74	100.00	100.00	9995.77	7426.33
Totales	2,364	100.00	4,974	100.00			24440.09	17037.17
Encuesta 2006								
Microfincas	214	82.95	77	14.10	82.95	14.10		
Subfamiliares	40	15.50	71	12.97	98.45	27.07	2245.17	1388.20
Familiares	1	0.39	10	1.90	98.84	28.97	2852.62	2675.30
Multifamiliares medianas	3	1.16	388	71.03	100.00	100.00	9884.53	2897.54
Totales	258	100.00	546	100.00			14982.32	6961.04

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

Al aplicar la fórmula con los datos del Censo de 1979

$$CG = \frac{17,243.46 - 11,428.15}{100} = 58.15\%$$

De acuerdo al índice de Gini obtenido para el año 1979, se observa que el 58.15% es una concentración moderada, ya que se encuentra en un punto intermedio entre cero y 100% que es el indicador de concentración de la tierra.

Asimismo con los datos del Censo de 2003:

$$CG = \frac{24,440.09 - 17,037.18}{100} = 74.02\%$$

El índice de Gini obtenido para el año 2003 muestra un 74.02%, es decir un incremento en la concentración de la tierra del 15.87%, que obedece principalmente al incremento de la superficie de las fincas multifamiliares medianas y grandes al comparar los datos de los censos de 1979 y 2003.

Con las cifras de la encuesta 2006:

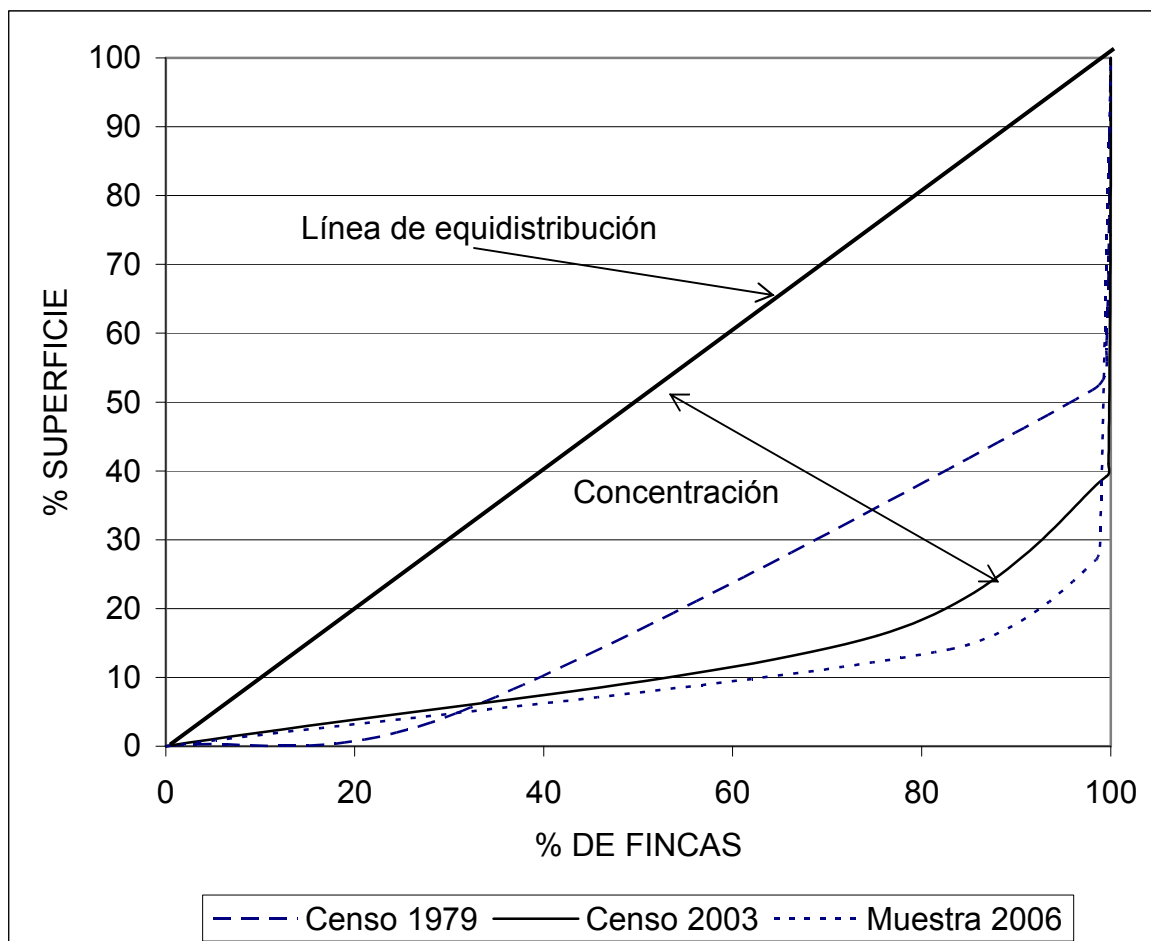
$$CG = \frac{14,982.32 - 6,961.04}{100} = 80.21\%$$

Con el coeficiente obtenido de la muestra se confirma la tendencia a concentración que se da en el Municipio.

Derivado de los coeficientes anteriores, se determina que existe un incremento en la proporción de la tierra concentrada en las finas multifamiliares medianas y grandes, entre los años de 1979 con relación al año 2003, el cual se confirma con la encuesta 2006.

Por medio de la gráfica de Lorenz, se aprecia que mientras la curva se aleja de la línea de equidistribución, es mayor la desigualdad en la distribución de la tierra.

Gráfica 4
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2006



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

La curva de Lorenz refleja la concentración de la tierra durante los años 1979, 2003 y la muestra obtenida en el trabajo de campo en el mes de junio de 2006, y de acuerdo a los índices obtenidos la mayor concentración se da en las fincas multifamiliares medianas y grandes.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Se determinó que en las fincas con pequeñas extensiones de tierra generalmente se cultivan granos básicos y algunas hortalizas, mientras que en las fincas de extensiones grandes sus cultivos son generalmente de exportación. En la visita a las fincas más grandes del Municipio se estableció que la actividad agrícola está enfocada a la producción de café, aguacate, macadamia, plátano y banano.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En esta variable se presenta un resumen de las actividades económicas más importantes, que constituyen la fuente de ingresos de los habitantes del Municipio.

En el siguiente cuadro se presentan las actividades productivas, producción estimada y aportación a la economía del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Actividades productivas, producción y aportación a la economía
Año 2006

Actividad	Valor de la producción Q.	Aportación a la economía
Agrícola	6,214,974	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	44,506,379	100 %

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

En el cuadro anterior se visualiza que la actividad productiva con mayor representatividad es la agroindustria con un 41%, seguido de la actividad de turismo, agrícola y artesanal respectivamente.

Otra actividad que genera ingresos a los pobladores es el comercio y servicios, que es motivado en parte por el turismo que se desarrolla en el Municipio.

A continuación se describe cada una de las principales actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

2.2.1 Agrícola

La agricultura predomina en todos los centros poblados del Municipio, sus volúmenes de producción son pequeños con rendimientos básicos. La actividad cobra relevancia por ser la que ocupa mayor número de población, las siembras que sobresalen son el café, maíz, aguacate, frijol y nuez de macadamia. Los cultivos dependen del tipo de suelo y clima, factores importantes para su desarrollo

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción al año 2,006 de acuerdo a la extensión cultivada, rendimiento por manzana y el precio unitario de venta promedio según encuesta.

Cuadro 16
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Principales productos agrícolas
Año 2006

Estrato	Nivel Tecnológico	Extensión Cultivada en Manzanas	Unidad de Medida	Rendimiento por Manzana	Volumen de la Producción	Precio Q.	Valor Total de la Producción Q.
<u>Microfinca</u>		74.61					352,369
Café	I - II	27.52	Quintal	50	1,376	125	172,000
Maíz	I - II	29.42	Quintal	25	742	100	74,187
Aguacate	I	5.98	Ciento	96	574	75	43,056
Frijol	I	11.69	Quintal	18	210	300	63,126
<u>Subfamiliares</u>		58.67					474,630
Café	I - II	37.17	Quintal	72	2,676	125	334,530
Maíz	II	3.5	Quintal	30	105	100	10,500
Aguacate	I	18	Ciento	96	1,728	75	129,600
<u>Familiares</u>		142					1,420,000
Café	III	142	Quintal	80	11,360	125	1,420,000
<u>Multifamiliares medianas</u>		307					3,967,975
Nuez macadamia	III	307	Quintal	47	14,429	275	3,967,975
Total		582.28			33,201		6,214,974

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

En el cuadro anterior se determina que el producto de mayor producción en Santiago Atitlán es la nuez de macadamia, seguido por el café respectivamente.

Con relación a la producción de café, existen en el Municipio fincas privadas que se dedican a su cultivo, lo comercializan para el mercado internacional, y respetan los requerimientos de control de calidad.

2.2.2 Pecuaria

Está conformada por la crianza de animales domésticos como gallinas, vacas, cerdos y conejos, entre otros. Su participación en la economía del Municipio no

es significativa si se le compara con las de agricultura y comercio que son las actividades principales del Municipio.

Los derivados de la producción pecuaria forman parte importante de la seguridad alimentaria de la localidad al participar en el aporte de requerimientos de la dieta diaria a través de productos como: huevos, leche, carne, etc. Esta actividad genera ingresos familiares adicionales, ya que es destinada al autoconsumo y venta de los subproductos. La producción se lleva a cabo en los hogares y granjas comunitarias establecidas por ONG'S y asociaciones de productores, mismas que se ubican principalmente en los cantones Tzanchaj y Pachichaj.

En el siguiente cuadro se presenta la producción de la actividad pecuaria del Municipio

Cuadro 17
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Principales productos pecuarios
Año 2006

Producto	Producción	Valor de la producción Q.	%
Producción de huevos	1,432,440	691,362	73.94
Crianza ganado porcino	36	47,520	5.08
Producción litros de leche	9,600	53,200	5.69
Crianza de gallinas	4,687	136,673	14.62
Sacos de gallinaza	250	6,250	0.67
Total		935,005	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Los datos del cuadro anterior indican que la producción de huevos que utiliza tecnología II, representa la mayor fuente de ingresos, así como la crianza de gallinas en la actividad pecuaria.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad se conforma por los diferentes oficios que se destacan en la población como lo son:

- Textiles
- Tallado en madera
- Pintura primitivista
- Carpintería
- Tejidos de algodón
- Tallado de piedra
- Herrería

En el siguiente cuadro se presenta la producción de las principales actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Principales productos artesanales
Año 2006

Producto	Producción	Valor de la producción Q.	%
<u>Pequeños artesanos</u>			
Tejido típico	288	50,400	0.8
Huipil bordado a mano	24	26,400	0.4
<u>Medianos artesanos</u>			
Bordados de huipil	384	307,200	5.0
Huipil bordado a máquina	1440	432,000	7.0
Puertas de madera	1320	1,056,000	17.2
Ventanas de madera	660	264,000	4.4
Puertas de metal	3660	3,060,000	49.8
Balcón de metal	2700	945,000	15.4
Total		6,141,000	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

De acuerdo a la investigación de campo en el municipio de Santiago Atitlán se determinó que la herrería ocupa el primer lugar en la producción del sector artesanal. Es una rama de la actividad artesanal que debido al volumen de la producción y número de empleados contribuye a la economía del Municipio que genera mayores fuentes de ingresos por la demanda existente en la localidad, enfocada a la seguridad de las familias y de los comercios en general.

La producción integra la fabricación de puertas, balcones, estructuras metálicas, portones, barandas. Para el estudio se estableció que los dos productos de mayor importancia son las puertas y balcones; le siguen en importancia económica los productos de la carpintería y tejidos.

2.2.4 Agroindustrial

En lo que se refiere a esta actividad productiva existe la transformación del café cereza a café pergamino, proceso que se realiza en beneficios húmedos situados en el Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta el valor y volumen de la producción de café pergamino en el municipio de Santiago Atitlán, de tecnología semi-tecnificada y tecnificada.

Cuadro 19
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Principales productos agroindustriales
Año 2006

Producto	Producción quintales	Valor de la producción Q.	%
Café beneficio semitecnificado	6,000	4,500,000	25
Café beneficio tecnificado	17,900	13,425,000	75
Total	23,900	17,925,000	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

De acuerdo al cuadro anterior se puede apreciar que el volumen de producción con tecnología tecnificada es mayor que el de semi-tecnificada, debido a la capacidad de su infraestructura y al mayor grado tecnológico que posee.

2.2.5 Turismo

El turismo es un factor importante para el desarrollo socioeconómico y cultural del Municipio, dada a la diversidad de actividades que origina beneficios económicos; es un instrumento generador de divisas, al ser una actividad que canaliza la inversión para producir una expansión económica, genera asimismo un mercado de empleos diversificado con una inversión relativamente baja en comparación con otro sector de la economía, crea una balanza de pagos favorables y sobre todo desarrolla las actividades económicas locales.

Al evaluar la afluencia y los servicios del Municipio, se pudo establecer que los principales son: los hoteles, restaurantes y transporte lacustre, los que son utilizados por el turista tanto nacional como extranjero, para conocer la cultura, tradiciones y recursos naturales con que cuenta el lugar.

2.2.6 Industrial

Debido a las características topográficas y el acceso al Municipio no existe producción industrial en el Municipio.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se presenta la estructura del financiamiento actual de Guatemala, los aspectos generales del financiamiento, fuentes de financiamiento y el marco legal que regula las operaciones financieras en el país.

SISTEMA FINANCIERO DE GUATEMALA

El sistema financiero de Guatemala tiene dos segmentos. El sector financiero formal (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 primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras, estas últimas, definidas por ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión (no captan depósitos y sus operaciones activas son de largo plazo). Por su parte, el sistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está formado por los Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de Fianzas, Casas de Cambio; además, por el Instituto de Fomento Municipal (INFOM) y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA).

Asimismo, existen instituciones que realizan intermediación financiera cuya autorización responde a una base legal genérica (Código de Comercio) y que no se encuentran bajo la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos. Los intermediarios financieros que conforman este sector, proporcionan los servicios que, por ley, les era prohibido prestar a las entidades reguladas. Entre estos intermediarios puede mencionarse a los “off-shore”, que financian operaciones de comercio; así también las asociaciones de crédito, compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito y débito, cooperativas de ahorro y

crédito, organizaciones no gubernamentales (ONG's) y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios financieros en las áreas rurales.

BANCA CENTRAL

El banco de Guatemala es el Banco Central del país y de acuerdo a su ley orgánica “tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios⁶.

Entre sus funciones están las siguientes:

- Ser el único emisor de la moneda nacional,
- Procurar que se mantenga un nivel adecuado de liquidez del sistema bancario, mediante la utilización de los instrumentos previstos en su Ley Orgánica,
- Procurar el buen funcionamiento del sistema de pagos,
- Recibir en depósito los encajes bancarios y los depósitos legales a que se refiere su Ley Orgánica
- Administrar las reservas monetarias internacionales, de acuerdo con los lineamientos que dicte la Junta Monetaria; y,
- Las demás funciones compatibles con su naturaleza de Banco Central que le sean asignadas por mandato legal

⁶ Decreto 16-2002. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Congreso de la República de Guatemala. Pág. 14

SUPERINTENDENCIA DE BANCOS

“La Superintendencia de Bancos es un Órgano de Banca Central, organizado conforme a esta ley; 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”.⁷

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, también tiene como función intervenir las instituciones financieras que no cumplan con las regulaciones establecidas por la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Comprende la oferta y la demanda de dinero y de valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera. No es más que una rama económica adicional, que en vez de producir bienes, produce servicios demandados por la población. Su función básica es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros.

3.1.1 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtiene los recursos para la implementación de una nueva actividad de producción de bienes y/o servicios.

⁷ Decreto 18-2002. Ley de Supervisión Financiera. Congreso de la Republica de Guatemala.

Es un medio del cual se vale un proyecto, para poner en acción operacional la capacidad instalada de la planta a través del efecto de financiar.

El financiamiento es el acto por el cual se otorgan fondos por medio de concesiones de créditos o transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre si convengan para desarrollar actividades comerciales, agrícolas, pecuarias, industriales y otras.

3.1.2 Crédito

“Contrato por el cual una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra a cambio de una remuneración en forma de intereses. Se distingue del préstamo en que este solo se puede disponer de una cantidad fija, mientras que en el crédito se establece un máximo pudiendo utilizar el porcentaje que se desee.”⁸

Los tipos de crédito que existen en el sistema financiero de Guatemala son los siguientes:

3.1.2.1 Agrícola

Es el que se destina para la obtención de productos provenientes del cultivo del sector agrícola.

Los recursos se invierten preferentemente en la compra de insumos como semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, jornales, maquinaria y equipo, herramientas; que sean necesarios para la conformación de la plantación o primera cosecha del cultivo temporal.

⁸ Arthur Andersen, S.A. Diccionario de Economía y Negocios. Editorial Espasa Calpe. Madrid, España. 1999. p. 137

3.1.2.2 Pecuario

Se otorga para la crianza de ganado y debe destinarse especialmente a la compra de ganado de engorde y para reproducción, así como la adquisición de forrajes, cultivo de pastos, medicinas vacunas, pago de jornales, vaqueros, y todos los gastos que impliquen un costo directo o accesorio para el engorde del ganado.

3.1.2.3 Avícola

Es el que se destina para la crianza de todo tipo de aves, incluye las actividades de adquisición de concentrados, vacunas, galeras, asistencia técnica, maquinaria y otros gastos incurridos en la implementación de este tipo de producción.

3.1.2.4 Otros

Dentro de estos créditos se contemplan aquellos que el sistema financiero destina a distintas actividades económicas del país no descritos tales como: construcción, industria, artesanías, turismo, comercio, servicios, consumo, etc.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los principales objetivos del crédito son:

- Proporcionar a la empresa una liquidez adecuada para que opere con mayor independencia productiva y comercial.
- Procurar la productividad de los fondos, utilizándolos con eficiencia para que sea rentable.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del crédito, a través de una adecuada productividad y margen de ganancia.

- Incrementar el volumen de las ventas mediante el otorgamiento de facilidades de pago al consumidor que no presente disponibilidad para comprar bienes o servicios con dinero en efectivo y de esta forma, cumplir con el fin principal de una organización el cual es generar mayores ingresos y rentabilidad.

3.1.4 Importancia del crédito

El financiamiento es importante por que asiste a una unidad económica a cubrir sus necesidades de capital en momentos oportunos. Dado que los recursos son escasos el uso eficiente de los fondos, así como la elección de la mejor alternativa repercutirá en el éxito y mayor productividad de las inversiones.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos se clasifican por su destino, finalidad, garantía y plazo.

3.1.5.1 Por su destino

De acuerdo al uso que se le dará al crédito por las distintas actividades productivas, se consideran los siguientes:

Comercial: Se emplea en las transacciones comerciales de importación y exportación.

Producción: El fin de este es incentivar las actividades productivas agropecuarias, industriales, construcción y artesanías.

Servicios: Son créditos destinados a impulsar las actividades relacionadas con transportes, comunicaciones, salud, asesorías técnicas y profesionales.

Consumo: Para la adquisiciones de bienes de uso personal y familiar.

Otros: Entre estos se encuentran los destinados al pago de deudas y gastos emergentes.

3.1.5.2 Por su finalidad

Esta clasificación se refiere a los recursos que se necesitarán en la inversión inicial de un proyecto productivo.

Inversión fija: Son los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración de proyecto. Constituyen el activo fijo tangible e intangible, de la unidad económica.

Inversión en capital de trabajo: Son los recursos que se necesitan para el inicio de las operaciones del proyecto en el proceso productivo. Se utilizan para el pago de insumos, mano de obra y gastos variables.

3.1.5.3 Por su garantía

De acuerdo al mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma, se clasifican en:

Fiduciaria: Supone un pacto por el que un tercero asume la condición de obligado con carácter subsidiario al pago, para afrontar el supuesto de que no cumpla el deudor principal

Prendaria: Que significa la entrega inicial de la posesión de un bien mueble al acreedor o a otra persona, de modo que si el deudor no paga, la cosa dada en prenda podrá venderse en subasta pública, y con el importe de la venta, cobrarse el acreedor.

Hipotecaria: Que hace que un determinado bien inmueble quede sujeto al cumplimiento de la obligación.

Mixtas: Corresponde a la combinación de las garantías expuestas, como por ejemplo prendarios-fiduciarios, hipotecarios-prendarios, hipotecarios-fiduciarios e hipotecarios-prendarios-fiduciarios.

3.1.5.4 Por su plazo

Se refiere al término o tiempo señalado entre el otorgamiento y el vencimiento del crédito. Desde este punto de vista el financiamiento se clasifica en:

Corto: Son los créditos cuyo vencimiento es menor a un año. Generalmente se utilizan para cubrir los gastos de la primera cosecha o período de producción, como compra de semillas, fertilizantes, forrajes y otros.

Mediano: Corresponde a los créditos comprendidos entre un año hasta cinco años. Se utilizan principalmente en la adquisición de bienes, tales como: herramientas y repuestos.

Largo: Se clasifican los créditos otorgados con un tiempo de vencimiento mayor a cinco años. Sirven para financiar la compra de bienes inmuebles y maquinaria.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Consiste en determinar los requisitos básicos que solicitan las entidades bancarias para otorgar créditos. El artículo 50 del Decreto número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, “Ley de Bancos y Grupos Financieros”, establece que los bancos antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de

fondos suficientes para atender del pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son los requerimientos documentales necesarios para que la institución analice la situación económica del solicitante.

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones generales del crédito son:

3.1.7.1 Plazos

Por lo general el plazo de cualquier crédito va en función al tiempo y monto del capital, y puede ser: corto, mediano y largo plazo. Asimismo dependerá de la capacidad de pago del solicitante o del record crediticio que posea.

3.1.7.2 Tasa de interés

En Guatemala la tasa de interés es determinada libremente por las fuerzas del mercado. La tasa pasiva se refiere a la que los bancos pagan a sus ahorrantes, y la tasa activa corresponde a la que cobran por los préstamos otorgados. Al mes de junio de 2006 la tasa de interés anual promedio ponderada de las operaciones activas del sistema bancario nacional es del 13.09%, encontrándose que la tasa mas baja aplicada por un banco nacional es del 8.05% y la mas alta del 41.19%.

3.1.7.3 Garantías

De acuerdo al Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, “Ley de Bancos y Grupos Financieros”, la garantía que debe respaldar la concesión de créditos debe ser fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas.

3.1.7.4 Otros

Dentro del sistema financiero se estipula una serie de condiciones de crédito que de alguna forma están relacionadas con el tipo de crédito, así como el tipo de interés, como la garantía, entre ellas se puede mencionar: Compra y venta de títulos de crédito, la negociación de documentos de crédito, títulos al portador que se mueven en la bolsa de valores, valores con opción de compra, etc.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Indica de donde provienen los recursos financieros para la realización de una actividad económica, permitiendo conocer si se obtienen por recursos propios o recursos ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos que se originan por la aportación hechas por los productores, entre ellas se encuentran los ahorros, semillas de cosechas anteriores, mano de obra aportada por los agricultores, etc.

3.2.1.1 Capital de los productores

Representa el aporte inicial de los productores.

3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores

En las actividades agrícolas que tienen un nivel tecnológico tradicional, utilizan una parte de la cosecha como semilla para la cosecha siguiente, por lo que no necesitarán otro tipo de financiamiento para la compra de este insumo.

3.2.1.3 Mano de obra familiar

Está constituida por la fuerza de trabajo no remunerada del productor y del núcleo familiar, de esta forma no será necesario financiar con recursos ajenos este rubro.

3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Se realiza cuando la producción es financiada con recursos que las familias han logrado ahorrar con las utilidades de cosechas anteriores.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos financieros obtenidos a través de entidades del sector público o privado.

3.2.2.1 Bancarios

En Guatemala solamente las entidades bancarias están autorizadas para llevar a cabo negocios que consistan en préstamo de fondos obtenidos del público, a través de la captación de depósitos y otras negociaciones.

3.2.2.2 Extrabancarios

Consiste en la obtención de recursos financieros, sin realizar mayores trámites administrativos, con convenios llevados a cabo de forma verbal o elaborándose un documento que garantiza la deuda.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere a las leyes que regulan las actividades que realizan los bancos e instituciones financieras, entre estas se encuentran las siguientes.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

El decreto 19-2002, en el Artículo 1. Establece el objeto de dicha Ley: "Objeto. La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y

liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de oficinas de representación de bancos extranjeros”.⁹

Esta ley permite la normalización del mercado y el incremento de la eficiencia en la intermediación financiera; coadyuva a la formación de un sistema bancario mas competitivo y solvente, apropiadamente regulado y supervisado, con una mayor capacidad de intermediación, y, brinda un marco amplio y flexible de operaciones de intermediación financiera, sin limitar la creatividad e innovación necesaria en el contexto moderno.

3.3.2 Leyes y reglamentos de instituciones financieras

A continuación se describen las leyes que regulan el sistema financiero en Guatemala:

- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto No. 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Monetaria, Decreto No. 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto No. 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto No. 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto No. 94-2000 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Mercado de Valores y Mercancías, Decreto No. 34-96 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Especies Monetarias, Decreto No. 136-96 del Congreso de la República de Guatemala.

⁹ Decreto 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Congreso de la Republica de Guatemala.

- Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley Presidencial No. 208.

3.3.3 Código de Comercio

Regula toda actividad comercial, con el objeto de facilitar su organización y regula sus operaciones encuadrándolas dentro de limitaciones justas y necesarias, que permiten al Estado mantener el control de las mismas. En el artículo segundo hace mención de los bancos como comerciantes con fines de lucro; en el artículo 10, establece las clases de sociedades mercantiles y en el artículo 12 se refiere a la organización y funcionamiento de todas las instituciones bancarias, aseguradoras y financieras y en cuanto a su autorización, constitución y operación se regirán por leyes especiales aplicables a cada caso.

3.3.4 Leyes fiscales

Dentro de las leyes fiscales vigentes en el país que se relacionan con el financiamiento, se encuentran:

- Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto No. 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.

3.3.5 Otras

Entre estas se encuentran todas las prestaciones que indica el Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus modificaciones; el Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado; Decreto 78-89 Bonificación Incentivo a la Producción y sus reformas. En cuanto a las contribuciones están afectos al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, al Instituto de Recreación de los Trabajadores y al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el siguiente capítulo se describe la producción pecuaria del Municipio y el volumen y valor de la producción, seguidamente se tratan los aspectos relacionados con el financiamiento destinado al sector pecuario del Municipio, principalmente a la producción de huevos de gallina. El análisis del financiamiento de esta actividad es importante ya que a través del mismo se puede lograr la adecuada explotación de las unidades económicas.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La participación de la actividad pecuaria en la economía del Municipio es de menor grado en comparación a la actividad agrícola y comercial, actividades que absorben a la mayoría de la población; la topografía del terreno no contribuye al buen desarrollo y crecimiento de las diferentes especies de ganado.

Esta actividad se realiza como complemento de la agrícola, sin llegar a tener las características de tecnificación orientada a la explotación comercial, la producción principal es la de huevos de gallina que es típica para el autoconsumo, también hay producción de leche de vaca, carne de cerdo y de conejo.

Por la tecnología utilizada, la producción pecuaria del Municipio se clasifica en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, ya que la producción en su mayoría es para autoconsumo como parte de la dieta alimenticia de la población, con ventas en casos de emergencia. La producción avícola representa el 97.9% de la actividad pecuaria, por esta razón el análisis se centrará en dicha actividad.

En el siguiente cuadro se presenta la comparación entre la producción pecuaria reportada por el IV Censo Nacional Agropecuario efectuado en el año 2003 y la investigación de campo realizada en el Municipio a junio de 2006.

Cuadro 20
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Producción pecuaria comparativa
Años: 2003 y 2006

Producción	Censo 2003		Encuesta 2006	
	Unidades	%	Unidades	%
Avícola	16,096	99.0	4,687	97.9
Bovina	87	0.6	23	0.5
Porcina	36	0.2	12	0.3
Cunícula	35	0.2	66	1.3
Totales	16,254	100	4,788	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación de campo EPS., primer semestre 2006 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003.

En el cuadro anterior se aprecia que las diferentes actividades pecuarias actualmente no han sufrido cambios sustanciales en términos porcentuales con relación al censo agropecuario de 2003.

En el Municipio existían 16,096 unidades avícolas, no obstante, la disminución en las unidades avícolas del censo 2003 con respecto a la encuesta 2006 corresponde a las pérdidas ocasionadas por la tormenta tropical Stan en el mes de Octubre del año 2005; que afectó los cantones rurales de Tzanchaj y Panabaj donde se encontraba en su mayoría esta producción.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción pecuaria se desarrolla en los siguientes estratos:

Microfincas

En este estrato se incluyen las fincas que poseen el nivel tecnológico I, o tradicional. Se caracteriza por alimentar a los animales con granos y sobrantes de comida, no se cuenta con un área específica para la producción, ni un adecuado manejo sanitario, el destino es para autoconsumo, y eventualmente para la venta; misma que constituye el financiamiento externo.

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción:

Cuadro 21
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
Microfincas
Año 2006

Unidades	Producción	Precio de venta Q.	Total ventas Q.
Bovino, litros leche	9,600	5.00	48,000.00
Bovino, derivados	2	2,600.00	5,200.00
Porcino, cabeza	36	1,320.00	47,520.00
Avícola, cartones de huevo	572	243.76	139,428.00
Avícola, crianza de gallinas	987	29.16	28,781.00
Avícola, gallinaza	50	25.00	1,250.00
Total producción			270,179.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Fincas subfamiliares

Este estrato se define de acuerdo a la tecnología aplicada, se clasifican dos unidades productivas que utilizan tecnología avícola I, ya que reúnen las siguientes características: la alimentación es clasificada, la producción de huevos es para la venta en el Municipio, la mano de obra es familiar, la crianza se realiza en galeras y se tienen establecidos controles básicos de bioseguridad (desinfección de galeras, aplicación de vacunas y vitaminas).

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción:

Tabla 6
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
Fincas subfamiliares
Año 2006

Unidades	Producción	Precio de Venta total Q.	Total ventas Q.
Avícola, cartones de huevo	3,407	162.00	551,934.00
Avícola, crianza de gallinas	3700	29.16	107,892.00
Avícola, gallinaza	200	25.00	5,000.00
Total producción			664,826.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

La producción de huevos de gallina en este estrato está conformada por tres granjas dos de apoyo comunitario como ADECCAP y PTA, y una asociación de productores agrícolas llamada Nuevo Sembrador. Quienes explotan la producción para autoconsumo y ventas locales.

4.1.2 Financiamiento a la producción

En la investigación de campo se determinó que las entidades bancarias y otras no bancarias tienen escasa demanda de créditos para la actividad pecuaria. Esta producción es financiada con fuentes internas y externas de Organizaciones no Gubernamentales.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

La principal actividad que se desarrolla en el Municipio es la producción de huevos de gallina, el financiamiento de las microfincas se obtiene a través de ahorros, es decir con capital propio, no hacen uso de financiamiento externo por no contar con garantías para respaldar el crédito. En las fincas subfamiliares

nivel tecnológico II tienen el financiamiento de Organizaciones no Gubernamentales.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Indican la procedencia de los recursos financieros necesarios para desarrollar la actividad pecuaria, pueden ser internos o externos, se describen a continuación:

Fuentes internas

Las fuentes de financiamiento interno utilizadas por los avicultores de las microfincas y fincas subfamiliares se constituyen por: ahorro familiar, mano de obra familiar y reinversión de utilidades.

Ahorro familiar

Proveniente de ventas de productos agrícolas y pecuarias. También lo constituyen los desembolsos de efectivo que realizan para la adquisición de los insumos necesarios para la alimentación de los animales. Asimismo, los productores de huevos de gallina aportan terrenos, herramientas y el equipo necesario para el desarrollo de la actividad productiva.

Mano de obra

La mano de obra familiar que el productor hace uso en las actividades diarias.

Reinversión de utilidades

Consiste en reinvertir los excedentes de dinero por la venta de gallinas o huevos, en la reposición de animales para mantener la producción. Además se integra por los subproductos obtenidos derivado de la producción principal.

Fuentes externas

Las microfincas no tienen acceso al financiamiento externo, debido a los altos intereses, falta de garantías y debido a la capacidad de pago para hacer frente a este tipo de obligaciones.

En caso de necesitar financiamiento externo recurren a familiares o prestamistas particulares.

Las granjas clasificadas como fincas subfamiliares hacen uso del financiamiento otorgado por Organizaciones no Gubernamentales, tales como: Asociación de Desarrollo Comunitario del Cantón Panabaj (ADECCAP), que organiza a habitantes afectados por la tormenta tropical Stan. La Organización Maya Nuevo Sembrador que agrupa a 72 asociados que se dedican principalmente a la agricultura, sin embargo se organizan en la crianza de animales domésticos.

4.2.2 Según estratos

Derivado de la investigación de campo realizada en microfincas y fincas subfamiliares del Municipio, se determinó que la producción de huevos de gallina se desarrolla con nivel tecnológico tradicional; y en las fincas subfamiliares, con un alto nivel tecnológico.

El nivel tecnológico de las microfincas se caracteriza por:

- Raza criolla,
- Alimento de los animales con granos y sobrantes de comida,
- Sin un área específica para la producción,
- No poseen un adecuado manejo sanitario,
- El destino es para autoconsumo, y eventualmente para la venta; misma que constituye el financiamiento externo.

La tecnología utilizada en las fincas subfamiliar se caracteriza por:

- Alimentación clasificada,
- La producción de huevos es para la venta en el Municipio,
- Mano de obra comunitaria,
- Crianza en galeras,
- Controles básicos de bioseguridad (desinfección de galeras, aplicación de vacunas y vitaminas).

En éstas se encuentran las granjas que son administradas por asociaciones de beneficio comunitario.

4.2.3 Destino de los fondos

El destino de los fondos obtenidos para la producción en las microfincas es utilizada para cubrir los gastos en adquisición de insumos; toda vez que no realizan pago de mano de obra y además no realizan inversión de tecnología.

En las fincas subfamiliares los recursos que poseen los productores son destinados para la adquisición de insumos, mano de obra y gastos de energía eléctrica.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Según la investigación realizada las asociaciones que otorgan créditos a sus asociados son: Asociación de Servicios Varios Atitlán (ASEVA) y Asociación Maya de Oro, que pertenecen y reciben apoyo técnico y financiero de la Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA), Organización Maya Nuevo Sembrador.

Además se encuentran ubicadas en el Municipio dos agencias del sistema bancario nacional, Banco de Desarrollo Rural, S. A. y G&T Continental, S. A.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Entre las principales limitaciones del financiamiento para la producción de huevos de gallina se identificaron las siguientes: Las establecidas por el mercado financiero y las del productor, las cuales se analizan a continuación:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Son las limitaciones a las que se ve afectado el productor, al no cumplir los requisitos que el sistema financiero requiere para otorgar un préstamo.

Altas tasas de interés

En el Municipio existen dos agencias bancarias, Banco de Desarrollo Rural, S.A. y G&T Continental, S.A., y de acuerdo a la publicación semanal de la Superintendencia de Bancos, las tasas de interés promedio ponderada que estas instituciones aplican a las operaciones activas al 29 de junio de 2006, oscilan entre el 8.87% y 16.29%. Las cuales van a depender del plazo, monto y si es cuenta habiente.

Falta de garantías

La mayoría de créditos se otorgan mediante garantía hipotecaria, y al no contar con escrituras que acrediten la propiedad sobre los mismos, no pueden obtener financiamiento.

4.2.5.2 Del productor

Estas limitaciones son provocadas por los mismos productores. Se pueden mencionar:

- Falta de organización

De acuerdo a la investigación de campo realizada, no existe ninguna organización que agrupe a productores pecuarios, debido a que el enfoque de

producción esta dado a la agricultura. La falta de organización ocasiona que no tengan una representación legal a través de la cual se les pueda otorgar créditos, y de esta manera garantizar el retorno de la inversión.

- Temor de perder sus tierras

Este es otro factor que limita el crecimiento de la actividad, ya que existe el temor de perder la propiedad sobre la tierra al no tener la capacidad de pago suficiente para hacer frente a los pagos de capital e intereses en el corto plazo.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Los recursos monetarios son un factor determinante para el desarrollo de la actividad pecuaria, debido que al contar con suficientes recursos se puede aplicar la tecnología adecuada, lo que genera mayor rendimiento en la producción. Al desarrollar la actividad se genera empleo directo e indirecto, y con ello elevar el nivel de vida de los pobladores.

4.2.7 Asistencia técnica

Para su análisis la asistencia técnica se puede obtener de las siguientes formas:

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Aunque en el Municipio se encuentran dos agencias bancarias, los productores no hacen uso del mismo, debido a las limitaciones descritas, no así la granja de la Asociación de Desarrollo Comunitario del Cantón Panabaj (ADECCAP), la cual recibe asistencia técnica de la Fundación Guillermo Torriello.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En el Municipio no existen casas agro veterinarias que presten este servicio, razón por la cual los productores no cuentan con dicho servicio.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En la investigación de campo se estableció que existen asociaciones agrícolas y agroindustriales, que conceden financiamiento y asesoría técnica para sus asociados. También asignan una mínima parte para el asociado que quiera desarrollar la producción pecuaria, sin embargo por su poca cuantía no es suficiente para desarrollar la producción rentable.

La falta de organización de los productores pecuarios como tal, es una de las limitantes que los mismos afrontan para tener acceso a fuentes de financiamiento externo, así como para obtener asistencia técnica, en vista que no existen asociaciones de productores dedicados a la producción de huevos de gallina que presten este tipo de servicio.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS

La investigación realizada en el municipio de Santiago Atitlán contribuyó a determinar la problemática actual en la que vive la población, así como los recursos productivos y las potencialidades que posee. Con el propósito de obtener beneficios que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad, se desarrolla el proyecto de inversión a nivel de idea del cultivo de rosas de corte. A continuación se presenta la propuesta de inversión que se considera viable de ejecutar.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El nombre común de la rosa es flor del rosal, arbusto de la familia de las Rosáceas. Tiene los tallos ramosos y llenos de aguijones. Las hojas son alternas, ásperas, pecioladas, con estipulas¹⁰, compuestas de un número impar de folíolos elípticos, casi sentados y aserrados por el margen. Las flores son terminales, solitarias o en racimo, con el cáliz aovado (forma de huevo) o redondo. Tienen la corola compuesta por cinco pétalos redondos o acorazonados, y cóncavos, y muchos estambres y pistilos. El fruto, llamado escaramujo, es una baya carnosa que corona el cáliz y contiene muchas semillas menudas, elipsoidales y vellosas.

Se suele llamar rosa a la flor del rosal cultivado. Los rosales han sido mejorados desde tiempo inmemorial en China y en el Oriente Próximo. Se han conseguido castas excelentes de flores dobles y muy olorosas, que se han reproducido por esqueje o injerto. Las rosas son las flores de plantas leñosas (duras y

¹⁰ Estípula. Bot. Apéndice foliáceo colocado en los lados del pecíolo o en el ángulo que este forma con el tallo. Microsoft® Encarta® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation.

consistentes) más apreciadas y cultivadas en jardinería. El agua y la esencia de rosas se han utilizado en perfumería y medicina.

Clasificación científica

El rosal pertenece a la familia de las Rosáceas (Rosaceae). La clasificación de los rosales cultivados se basa en su origen botánico, pero es muy complicada. De todos modos, se puede afirmar que una gran variedad de híbridos, de los que, en la actualidad, tienen importancia los híbridos de té y sus formas trepadoras, provienen de las especies clasificadas como *Rosa chinensis* y *Rosa odorata*. De la especie clasificada como *Rosa multiflora* han derivado muchos rosales trepadores y formas péndulas, así como las variedades *Polyantha*, *Floribunda* y *Lambertiana*.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La producción de rosas se determinó como una de las potencialidades productivas del Municipio, tiene como fin principal diversificar y lograr un mejor desarrollo de la actividad agrícola y mejorar las condiciones de vida de la población. Actualmente no existe producción local y la demanda es satisfecha por medio de comerciantes de la localidad, quienes se abastecen en la Ciudad Capital a través de los siguientes mercados: La Placita (18 calle y 6ª. Avenida, zona 1), Mercado de Flores, que se ubica a un costado del Cementerio General de la zona tres y La Terminal de la zona cuatro; por lo que incurren en gastos adicionales, mismos que son trasladados al consumidor final. Al llevarse a cabo la producción localmente, no se incurrirá en este tipo de gastos, lo que será una ventaja competitiva para el proyecto.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que persigue el proyecto son los siguientes:

General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio a través de la inversión en proyectos productivos como el cultivo de rosas de corte, con el propósito de mejorar el nivel de vida de los productores, promover nuevas fuentes de trabajo, y diversificar y aumentar la producción del sector agrícola.

Específicos

- Fomentar la producción local, con el objeto de crear estrategias para sustituir las importaciones.
- Generar fuentes de empleo a través de la ejecución del proyecto.
- Identificar el proceso de comercialización efectivo, que permita obtener los mayores beneficios.
- Propiciar, a través de la correcta aplicación de la tecnología disponible, el máximo rendimiento en la producción.
- Proponer a los productores el tipo de organización adecuada para el desarrollo de este tipo de proyecto.
- Concienciar a los participantes sobre la importancia de permanecer asociados, para lograr competir en forma adecuada en el mercado.
- Determinar los costos de producción para establecer la rentabilidad del cultivo.
- Identificar las fuentes de financiación, tanto internas como externas, para cubrir los requerimientos de inversión.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

La finalidad del estudio es establecer la existencia de un número suficiente de consumidores de este producto, que dadas las condiciones de la demanda y la oferta, permite la puesta en marcha del proyecto, cultivo de rosas para corte; el mercado que se abarcará es a nivel local, con un porcentaje definido de la demanda insatisfecha que se cubrirá.

La producción de rosas de corte estará dirigida a los consumidores locales, y se distribuirá en el centro de acopio ubicado cerca del área de cultivo y en el Mercado Municipal de Santiago Atitlán, donde convergerán los compradores.

5.4.1 Demanda

Está constituida principalmente por las familias, iglesias, restaurantes, hoteles, y otros tipos de organizaciones del Municipio. El abastecimiento se da por medio de las importaciones.

Demanda Potencial

Determina la existencia de posibles compradores de rosas de corte a un precio establecido y la aceptación del mismo al mercado meta. La misma, está constituida por los habitantes del Municipio.

Las rosas por ser un producto no tradicional tienen un nivel de consumo aceptable a pesar de no ser un producto incluido en la canasta básica.

Cuadro 22
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Demanda potencial histórica de rosas de corte
Periodo: 2001 - 2005

Año	Población/ ¹	Población delimitada	Uso per cápita (bunches)	Demanda potencial
2001	30,970	10,654	1.5	15,981
2002	32,254	11,095	1.5	16,643
2003	33,592	11,556	1.5	17,333
2004	34,985	12,035	1.5	18,052
2005	35,435	12,190	1.5	18,284

¹ Datos de población proyectados con la fórmula: $S=p(1+i)^n$.

Fuente: Elaboración propia con base a datos del X censo nacional de población de 2002 del INE con un índice de crecimiento sostenido de 4.1470 %.

El cálculo de la demanda potencial se estableció al descartar de la población total del municipio, los habitantes que no son económicamente activos (60.6%).

Además, se descartó el 4% de hombres y el 1% de mujeres que no compran rosas. También, se determinó un consumo per cápita de 1.5 bunches al año (tres docenas).

El cuadro siguiente muestra la demanda potencial proyectada para el período 2006 – 2010.

Cuadro 23
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Demanda potencial proyectada de rosas de corte
Periodo: 2006 – 2010

Año	Población/a	Población delimitada	Uso per cápita	Demanda potencial
2006	37,946	13,053	1.5	19,580
2007	39,520	13,595	1.5	20,392
2008	41,179	14,166	1.5	21,248
2009	42,866	14,746	1.5	22,119
2010	44,643	15,357	1.5	23,036

/1 Datos de población proyectados con la fórmula: $S=p(1+i)n$.

Fuente: Elaboración propia con base a datos del X censo nacional de población de 2002 del INE con un índice de crecimiento sostenido de 4.1470 %.

Para establecer la delimitación, se tomó en cuenta la población económicamente activa y se descartó el 4% de hombres y 1% de mujeres por razones de gustos y preferencias. Con relación al uso per-cápita, se determinó que la población consume al año 1.5 bunches de rosas al año (tres docenas).

Consumo aparente

Indica el consumo interno del Municipio. En el siguiente cuadro se presenta la situación correspondiente a la localidad, con base a la investigación que se realizó.

Cuadro 24
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Consumo aparente proyectado de rosas de corte
Período: 2006 - 2010
(En bunches)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	0	760	0	760
2007	0	760	0	760
2008	0	760	0	760
2009	0	760	0	760
2010	0	760	0	760

Fuente: Elaboración propia con base a datos recabados de la encuesta realizada en el Municipio.

En el cuadro anterior se observa que el consumo aparente está integrado por las importaciones realizadas, desde la Ciudad Capital hacia el Municipio, por los comerciantes locales. También se estableció que no existe producción local y por lo tanto, tampoco exportaciones.

Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha indica la existencia de consumidores potenciales, quienes por algún motivo no compran rosas en la actualidad, como se puede ver en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Demanda insatisfecha proyectada de rosas de corte
Período: 2006 - 2010
(En bunches)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	19,850	760	19,090
2007	20,392	760	19,632
2008	21,248	760	20,488
2009	22,119	760	21,359
2010	23,036	760	22,276

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

La demanda insatisfecha presenta un incremento constante, lo que indica la factibilidad del proyecto para llevarse a cabo.

5.4.2 Oferta

Se conoce como la cantidad de bienes o servicios que el productor está dispuesto a ofrecer a un determinado precio.

El siguiente cuadro presenta la oferta total histórica del período 2001 - 2005.

Cuadro 26
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Oferta total histórica de rosas de corte
Período: 2001 - 2005
(En bunches)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2001	0	760	760
2002	0	760	760
2003	0	760	760
2004	0	760	760
2005	0	760	760

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

La oferta total histórica del Municipio se integra únicamente con las importaciones realizadas por comerciantes de la localidad, ya que actualmente no se lleva a cabo producción local.

A continuación se realiza la proyección de la oferta total proyectada para el período 2006 - 2010.

Cuadro 27
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Oferta total proyectada de rosas de corte
Periodo: 2006 - 2010
(En bunches)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	0	760	760
2007	0	760	760
2008	0	760	760
2009	0	760	760
2010	0	760	760

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

En el cuadro anterior se puede notar que las importaciones constituyen la oferta total proyectada y las mismas se mantienen sin variación a lo largo de la vida útil del proyecto, lo anterior se debe al volumen constante de compras realizado por los comerciantes de la localidad a los distribuidores de la Ciudad Capital.

5.4.3 Precios

Los cambios en los precios se dan en ciertas épocas del año, también debe de tomarse en cuenta factores como: la calidad, estacionalidad, tamaño, y mercado. El valor por docena de rosas en el mercado nacional oscila entre Q.9.50 y Q.10.00. Para efectos del proyecto se tomará un precio de ocho quetzales (Q. 8.00.).

5.4.4 Comercialización

Es la interrelación entre productores y consumidores, la misma da inicio con la producción en la plantación y continúa con el traslado y venta a los minoristas y al consumidor final en el centro de acopio y en el mercado Municipal.

El proceso de comercialización para la rosa de corte comprende las siguientes etapas:

Concentración

Es la reunión o acopio de la producción. El proceso se realizará en la bodega destinada para la concentración de las rosas, esta última, se ubicará en un área cercana a la plantación.

Equilibrio

Es el proceso que permite la adaptación para equilibrar la oferta y la demanda. Se logrará a través de la planificación de la producción, el producto se clasificará de acuerdo al tamaño y color. Su comercialización debe ser inmediata a la recolección, por considerarse un producto perecedero.

Dispersión

El centro de acopio se ubicará cerca del área de producción. Al contar con él mismo, la organización podrá realizar la distribución del producto.

El proceso se iniciará cuando la producción sea clasificada y posteriormente traslada por el productor a los minoristas en un 80% y al consumidor final en un 20%. El Comité será el responsable de la comercialización tanto en el centro de acopio o al hacerlo llegar a los intermediarios y/o consumidores finales, quienes correrán con el costo de transporte que se genere.

Propuesta del proceso de comercialización

El proceso de comercialización se debe enfocar a los siguientes análisis:

- Propuesta institucional

Consiste en conocer a los entes participantes que forman parte del proceso de comercialización, en el caso del municipio de Santiago Atitlán son los siguientes:

- Productores: son los agricultores encargados de la producción de rosas de corte, quienes participan en el proceso productivo desde la siembra hasta la cosecha.
- Intermediarios: Lo constituyen los minoristas quienes compran las rosas al Comité para luego venderlas a los consumidores de la localidad.
- Consumidor final: Es el último participante del proceso de la comercialización. Se integra por los habitantes del Municipio que compraran las rosas.

- Funciones de intercambio

A través de ellas se da la transferencia de propiedad de los artículos y comprenden las compras, ventas y determinación de precios.

- Compras: las compras de materias primas e insumos se realizarán al contado y estarán a cargo del Comité. Este proceso se llevará a cabo en relación directa con las necesidades que surjan en la producción.
- Ventas: Se realizarán por medio de inspección en el centro de acopio, lo que le da la oportunidad al vendedor de dar a conocer la plantación según convenga a los participantes.
- Determinación de precios: los productores tomarán en cuenta los gastos directos y un margen de ganancia. Así mismo, considerarán los precios del mercado.

- Funciones físicas

Son las que se realizan con la transferencia del producto y permiten desplazar el mismo desde el lugar de procedencia hasta el de consumo.

- Acopio: Se llevará a cabo en el lugar destinado cercano al área de producción, lo que permitirá la clasificación de la rosa en un tiempo prudencial. La función principal de este proceso es concentrar la producción para ponerla a disposición de los interesados.
- Clasificación: Esta actividad es importante debido a que se relaciona con la calidad del producto. Se tomarán en cuenta: largo de tallo, color y limpieza.
- Empaque: Este proceso se llevará a cabo para evitar el deterioro del producto durante el manejo y, facilitar la distribución. Las docenas se amarrarán con hule, seguidamente serán envueltos en papel adecuado para su conservación.
- Transporte: El Comité será el encargado de distribuir el 80% de la producción en el lugar seleccionado por el minorista y el 20% al consumidor final, quienes sufragarán el costo del transporte.

- Funciones auxiliares

El objeto de estas funciones es contribuir a que se lleven a cabo las funciones físicas y de intercambio, las principales son: información de precios y mercados, financiamiento y la aceptación de riegos.

- Información de precios y mercado: Involucra el recolectar, interpretar y distribuir datos con el objetivo de coadyuvar en el funcionamiento del proceso de comercialización

Los productores del Municipio investigarán los precios establecidos, gustos y preferencias de los consumidores, entre otros. Lo anterior se debe a que no se cuenta con fuentes de información relacionada a los precios actualizados del mercado de rosas de corte.

- Se contará con las fuentes de financiamiento: aporte de Q. 80,247.00 de los miembros del Comité, el cual se hará de una manera proporcional y préstamo con garantía fiduciaria.
- Aceptación de riesgo: El riesgo de deterioro del producto durante el trayecto correrá a cargo del productor y el minorista. Ambas partes deberán observar esta disposición y tener en cuenta lo delicado del manejo de la rosa, por lo que se recomendará adquirir un 2% adicional a lo solicitado.

- Operaciones de comercialización

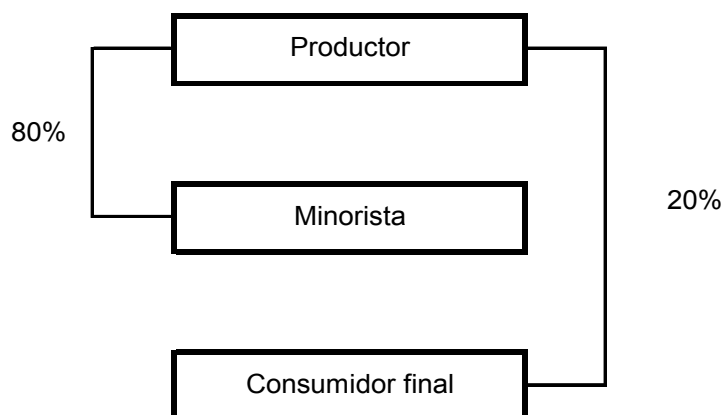
Se analizará a través de los canales, y márgenes de comercialización descritos a continuación:

- Canales de comercialización

Esta actividad permite al productor hacer llegar el bien o servicio al consumidor, para el proyecto será el Comité el que velará para el adecuado proceso. La producción tendrá como destino el mercado nacional.

Los canales de comercialización para el proyecto se describen a continuación:

Gráfica 5
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Canales de comercialización de rosas de corte
Año 2006



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

- Márgenes de comercialización

Son definidos como la diferencia entre el precio que el consumidor paga por un producto y el precio del productor.

El margen de comercialización determinado es el siguiente:

Cuadro 28
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Producción de rosas de corte
Márgenes de comercialización
Año 2006

Institución	Precio de venta bunches	Márgen bruto	Costos de mercado	Márgen neto	Rendimiento de la inversión	% de participación
Productor	16.00					62%
Minorista	26.00	10.00	1.80	8.20	51%	38%
Gastos de operación			1.80			
Totales		10.00	1.80	8.20		100%

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

El productor según el precio pagado por el minorista tiene una participación de 62% y el minorista el 38%. El rendimiento sobre la inversión que obtiene el minorista es 51%.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Radica en analizar las posibilidades y necesidades del proyecto, al igual que las condiciones y alternativas para producir rosas de corte. El estudio incluye las bases para determinar los costos de producción y los montos de inversión.

5.5.1 Localización

Consiste en ubicar geográficamente donde se realizará el proyecto y se clasifica en macro localización y micro localización.

- Macro-localización

El proyecto se ubicará en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, el que cuenta con una extensión territorial de 136 kilómetros cuadrados y se localiza a 55 kilómetros de la Cabecera Departamental por carretera asfaltada y a 21.4 kilómetros en línea recta por el lago de Atitlán.

- Micro-localización

El proyecto se desarrollará en la aldea Cerro de Oro, en el Cantón Paguacal el que se localiza, por carretera, a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal, y a 1,592 metros sobre el nivel del mar.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del terreno es de una manzana, que será provisto por los asociados del Comité. Se tiene estimada una producción por cosecha de 20,000 bunches de rosas para el primer año, para lo que serán necesarios 10,000 pilones de rosal.

Para los siguientes cuatro años del proyecto, se contempla una recolección de 50,500 bunches anuales lo que equivale en promedio a 10 rosas por planta.

Cuadro 29
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de rosas de corte
Programa de producción
Período: 2006 – 2010

Año	Producción bruto en bunches	Merma 2%	Producción neta en bunches	Precio de venta Q.	Total de ventas Q.
2006	20,400	400	20,000	16	320,000
2007	51,510	1010	50,500	16	808,000
2008	51,510	1010	50,500	16	808,000
2009	51,510	1010	50,500	16	808,000
2010	51,510	1010	50,500	16	808,000

Fuente: Elaboración propia con base datos de ENCA.

En el cuadro anterior se observa un aumento considerable en la producción a partir del segundo año. El incremento anterior representa el 39.6% el que permanecerá sin variación a lo largo de la vida útil del proyecto. El comportamiento a partir del año mencionado se debe a que a partir del segundo semestre se normaliza la capacidad productiva de los rosales. Debido a la calidad que se pretende se consideró que un 2% de la producción no llenará los requisitos establecidos y por lo tanto será descartada. Por lo que se contará únicamente con el 98% para ser comercializado.

5.5.3 Recursos

Se requiere la utilización de recursos humanos, físicos y financieros.

- Recursos humanos

Para el desarrollo de este proyecto el ramo administrativo será coordinado por la Asamblea General quienes se encargarán de elegir y contratar al personal capacitado, para ocupar los puestos de trabajo que se requieran.

- Recursos físicos

Es la capacidad de instalación para el área de producción, administración y bodega, dentro de estos se encuentran: Instalaciones, herramientas de trabajo y mobiliario y equipo de oficina

- Recursos financieros

Para la puesta en marcha de la inversión será necesario contar con una inversión inicial de Q. 268,522.00 que se integra por: las aportaciones de los asociados y préstamo bancario.

5.5.4 Proceso productivo

El rosal tiene la gran cualidad de ser bastante rústico, gracias a ello puede cultivarse en casi cualquier suelo. Esto ha contribuido a su gran expansión por todo el mundo, pues además es muy fácil aclimatarlo, por medio de injertación, sobre un patrón criollo. Sin embargo para fines comerciales el rosal debe plantarse sobre un suelo que sea el de su preferencia.

- Preparación del suelo

Para el cultivo de rosas el suelo debe estar bien drenado y aireado para evitar encharcamientos, por lo que los suelos que no cumplan estas condiciones deben mejorarse en este sentido, pudiendo emplear diversos materiales orgánicos. Las rosas toleran un suelo ácido, aunque el pH debe mantenerse en torno a seis. No toleran elevados niveles de calcio, desarrollándose rápidamente

las clorosis debido al exceso de este elemento. Tampoco soportan elevados suelos salinos.

- Desinfección del suelo

Puede llevarse a cabo con calor u otro tratamiento que cubra las exigencias del cultivo. En caso de realizarse fertilización de fondo, es necesario un análisis de suelo previo.

- Plantación

La época de plantación va de noviembre a marzo. En cuanto a la distancia de plantación en cuatro filas con espaciamientos de 60 x 15 cm o en la modalidad de dos filas 40 x 20 ó 60 x 12,5 cm con pasillos al menos de un metro, esto arroja, una densidad de seis a ocho plantas/m². De este modo se consigue un mantenimiento más sencillo y menores inversiones.

- Fertirrigación

Actualmente la fertilización se realiza a través de riego, teniendo en cuenta el abonado de fondo que se aportó al principio del ciclo de cultivo, en caso de haberse realizado. Posteriormente también es conveniente controlar los parámetros de pH y conductividad eléctrica de la solución del suelo así como la realización de análisis foliares.

El pH puede regularse con la adición de ácido y teniendo en cuenta la naturaleza de los fertilizantes. Así, por ejemplo, las fuentes de nitrógeno como el nitrato de amonio y el sulfato de amonio, son altamente ácidas, mientras que el nitrato cálcico y el nitrato potásico son abonos de reacción alcalina. Si el pH del suelo tiende a aumentar, la aplicación de sulfato de hierro da buenos resultados. El potasio suele aplicarse como nitrato de potasio, el fósforo como ácido fosfórico o fosfato monopotásico y el magnesio como sulfato de magnesio.

- Formación de la planta y poda posterior

Los arbustos de dos años ya tienen formada la estructura principal de las ramas y su plantación debe realizarse de forma que el injerto de yema quede a nivel del suelo o enterrado cerca de la superficie.

Las primeras floraciones tenderán a producirse sobre brotes relativamente cortos y lo que se buscará será la producción de ramas y más follaje antes de que se establezca la floración, para lo cual se separan las primeras yemas florales tan pronto como son visibles.

Las ramas principales se acortan cuatro o seis yemas desde su base y se eliminan por completo los vástagos débiles. Puede dejarse un vástago florecer para confirmar la autenticidad de la variedad.

Hay que tener en cuenta que los botones puntiagudos producirán flores de tallo corto y éstos se sitúan en la base de la hoja unifoliada, la de tres folíolos y la primera hoja de cinco folíolos por debajo del botón floral del tallo.

En la mitad inferior del tallo las yemas son bastante planas y son las que darán lugar a flores con tallo largo, por lo que cuando un brote se despunta es necesario retirar toda la porción superior hasta un punto por debajo de la primera hoja de cinco folíolos.

Posteriormente la poda se lleva a cabo cada vez que se cortan las flores, teniendo en cuenta los principios antes mencionados.

Consiste en remover la tierra por debajo de la capa arable, esto es roturar a bastante profundidad pero sin voltear la tierra. De esta manera se facilita el drenaje posterior del agua, pero no se pone encima (de la capa de tierra con la

que se va a trabajar) tierra que no es rica en minerales y que no son favorables al cultivo.

- Podas

Se deben podar los tallos enfermos o muy delgados, esto ayuda a que la planta crezca más coposa. Cuando se realiza una poda se debe sellar el tallo cortado para evitar el rebrote; esto se denomina pinch. Dentro del lapso de la cuarta a la octava semana del “pinch”, empieza la producción.

- Manejo del cultivo

Cuando se tiene asegurada una buena estructura de raíces y follaje de la planta, se empieza a controlar la producción; por lo general se logra al obligar a las plantas a que brote yemas (como se señaló en el desbotone) que se demoran de ocho a 10 semanas en convertirse en botones florales listos para la cosecha.

En el proceso de manejo del cultivo es cuando se realiza el control de plagas y enfermedades, como también el abastecimiento de agua y nutrientes para el desarrollo óptimo del cultivo.

- Cosecha

Es el proceso de corte y recolección manual de los botones, la cantidad cosechada dependerá de la variedad de la planta sembrada, se empezará a cosechar a las 24 semanas después de injertadas la plantas.

- Post-cosecha y empaque

En este proceso, las flores pasarán a la selección bajo un estricto control de calidad que considera el largo y grosor del tallo, la rigidez, el color y la calidad de la flor y follaje.

- Transporte

Por ser altamente perecibles, el proceso de transporte es muy importante.

- Transporte del área de cultivo, será realizado adecuadamente para conservar el estado de las plantas.

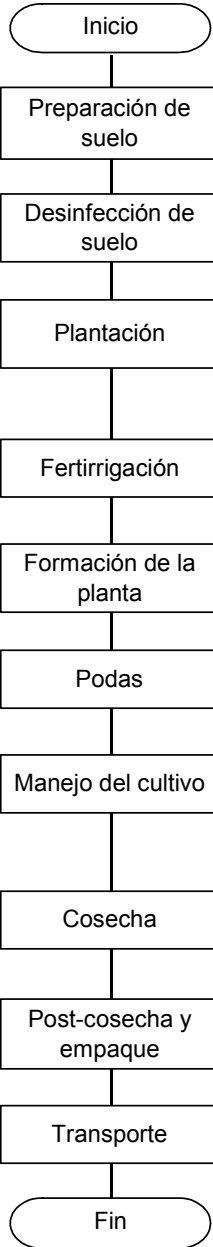
- Plagas y enfermedades

La sanidad de las plantas determina la calidad de las flores. A continuación se indican las plagas que comúnmente afectan a los rosales.

- Araña roja (*Tetranychus urticae*)
- Pulgón verde (*Macrosiphum rosae*)
- Nemátodos (*Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Xiphinema*)
- Trips (*Frankliniella occidentalis*)
- Mildiu veloso o tizón (*Peronospora sparsa*)
- Oídio (*Sphaerotheca pannosa*)
- Roya (*Phragmidium disciflorum*)
- Moho gris o botrytis (*Botrytis cinerea*)
- Agallas o tumores (*Agrobacterium tumefaciens*)

A continuación se presenta el flujo grama del proceso productivo.

Gráfica 6
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de rosas de corte
Flujograma del proceso productivo
Año 2006

No.	ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
	Inicio	
1	Preparación del suelo: consiste en drenar y airear el suelo para evitar encharcamientos.	
2	Desinfección del suelo: puede llevarse a cabo con calor u otro tratamiento que cubra las exigencias del cultivo.	
3	Plantación: se lleva a cabo de noviembre a marzo, con plantaciones de cuatro filas y espacios de 60x15cm de al menos un metro.	
4	Fertirrigación: a través del riego teniendo en cuenta el abonado al principio del cultivo.	
5	Formación de la planta y poda posterior: se podan las primeras yemas florales tan pronto como sean posibles.	
6	Podas: se cortan los tallos enfermos o muy delgados, para que la planta crezca más coposa.	
7	Manejo de cultivo: se realiza el control de plagas y enfermedades, el abastecimiento de agua para el desarrollo óptimo del cultivo.	
8	Cosecha: consiste en el corte y recolección manual de los botones.	
9	Post-cosecha y empaque: en este proceso las flores pasan a selección bajo un estricto control.	
10	Transporte: se efectuará adecuadamente para la conservación del estado de las flores.	
	Fin	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

La organización que se considera más adecuada es a través de un comité, éste último permitirá integrar de forma efectiva a personas interesadas en la producción de rosas de corte. La ejecución del proyecto de manera planeada favorecerá el acceso a asistencia financiera y técnica, lo cual coadyuvará en la mejora de las condiciones de vida de los miembros del comité, así como el de las personas que se empleen para el desarrollo de los distintos puestos, mismos que serán definidos posteriormente.

Entre los aspectos que deben tomarse en cuenta para crear una estructura que permita alcanzar los objetivos y metas de los miembros del Comité, se encuentran: denominación, marco jurídico, elementos relacionados con los procesos productivos, etc.

5.6.1 Organización propuesta

Con la finalidad de lograr los objetivos propuestos se adoptará la organización a través de un comité, el que se denominará “Comité de Productores de Flores”. Existen variedad de comités que operan en el Municipio, por lo cual resulta familiar y confiable para los miembros, organizarse a través del mismo.

Dicha agrupación será encargada del control de la producción, así como velar por los intereses comunes de los integrantes del mismo, la que se adapta a las necesidades de los pobladores, por ser el tipo de organización más sencillo que existe y básico para el desarrollo de las comunidades.

5.6.2 Justificación

Conforme a la investigación de campo se estableció que actualmente no se cuenta con producción local de rosas de corte, por lo tanto, no existe participación en el mercado del Municipio. Se logrará una producción estable y

de medidas de calidad acorde a estándares que serán descritos posteriormente en el estudio técnico. Con lo anterior se facilitará el acceso al mercado en mención.

El Comité se constituirá por 10 miembros, quienes participarán en el financiamiento del proyecto y aportarán la mano de obra requerida. Como se indicó, a través de un ordenamiento administrativo óptimo, se facilitará el acceso a créditos y capacitación técnica, entre otro tipo de beneficios.

5.6.3 Objetivos

Entre los objetivos que el Comité de agricultores buscará alcanzar se incluyen:

- Asociar productores con intereses comunes, a través de una organización sencilla, para contribuir a la diversificación de los cultivos del área así como aumentar las fuentes de ingreso.
- Constituir una organización sencilla pero que cubra las necesidades del sector. Generar intercambios de conocimientos y coordinación de actividades de asesoría técnica para la producción.
- Incentivar a los productores a cultivar las rosas de corte de manera coordinada, para mejorar el nivel de ingreso tanto de los miembros del Comité, como de las personas que sean contratadas.

5.6.4 Diseño organizacional

Los principios básicos que debe observar un diseño organizacional efectivo son los siguientes:

- **Unidad de Mando**

El personal que trabaje para la organización, debe recibir órdenes de un solo jefe, por ello se presenta un sistema de autoridad lineal.

- **Autoridad y responsabilidad**

Debe ser proporcional, es decir con relación al puesto que se tenga.

- **Margen de mando (control) limitado**

El número de subordinados que pueden ser controlados por cada jefe debe ser preciso y establecido por la junta directiva.

- **Centralización de las responsabilidades principales**

Las máximas autoridades son las principales responsables de la ejecución y cumplimiento de metas y objetivos.

- **Organizaciones con personal en línea y de asesoría**

Se debe plantear que tipo de organización puede brindar asesoría al comité, ya sea esta financiera, técnica, o administrativa, con el propósito de enriquecer los conocimientos de los asociados y lograr el éxito de la organización.

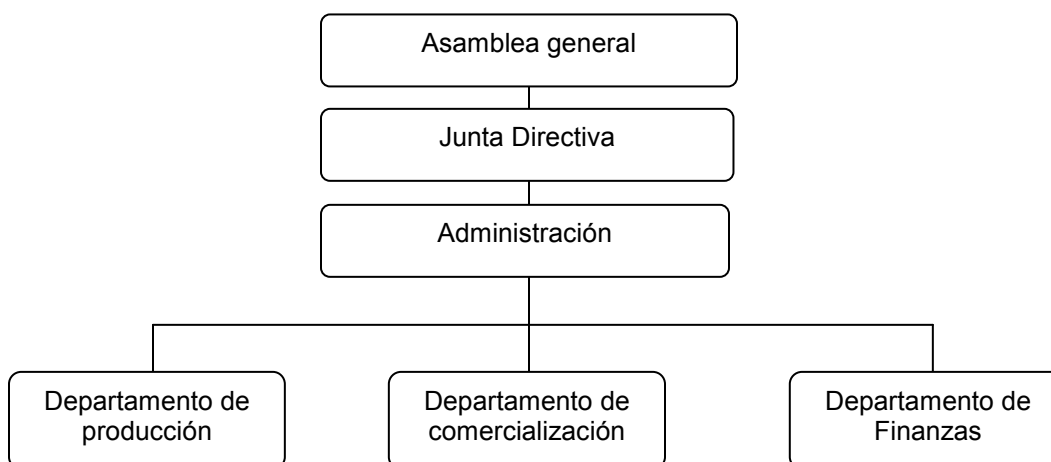
Estructura organizacional

El sistema a utilizar en el comité será el que muestre una estructura basada en funciones y actividades específicas, lo que trae como consecuencia la especialidad en las funciones a realizar por cada unidad administrativa; así como, la eficiencia en el trabajo obtenida a través de su división, lo que facilita la efectividad de la organización.

Debido a que el comité será inicialmente una asociación pequeña, que contará con diez asociados; se propone la siguiente estructura organizacional:

Asamblea General, Junta Directiva, Administración, y los departamentos de Producción, Comercialización y Finanzas.

Gráfica 7
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Proyecto: Cultivo de rosas de corte
Estructura propuesta para el comité
Año 2006



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

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional del comité de productores de flores. La junta directiva estará integrada por cinco personas del comité que velarán por el óptimo funcionamiento del mismo.

5.6.5 Funciones básicas

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

- Departamento de producción

Tendrá a cargo la ejecución y dirección de la producción, las funciones básicas serán:

- Examinar nuevas técnicas para mejorar la utilización de semillas, fertilizantes y fungicidas.
- Realizar investigaciones tecnológicas y mejorar la producción.
- Formular y ejecutar el plan de producción a corto, mediano y largo plazo.
- Elaborar y mantener un registro continuo de los costos de producción.
- Limpiar, revisar y colocar el producto de manera adecuada.
- Mantener la existencia de materiales e insumos necesarios para el cultivo de las rosas, así como hacer uso efectivo de los mismos.
- Reportar a la administración cualquier eventualidad.

- Departamento de finanzas

Esta unidad tiene como objetivo llevar registros contables, en coordinación con las otras áreas, las funciones básicas son:

- Elaboración y presentación de informes y estados financieros.
- Mantener un registro de ingresos y egresos.
- Llevar control de inventario de insumos, herramientas y mobiliario y equipo.
- Control de pagos de planillas y proveedores.
- Dar cumplimiento a las leyes fiscales y laborales.

- Departamento de comercialización

Tendrán a su cargo la ejecución y dirección de la comercialización del producto, las funciones básicas serán:

- Velar por la calidad del producto.
- Ejecutar el plan de comercialización a corto, mediano y largo plazo.
- 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.

- Recursos necesarios

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

- Humanos: Para la iniciación del comité se propone a un mínimo de 10 miembros. Las unidades de Administración, Producción y Comercialización, aprovecharán las cualidades y experiencia de cada uno de los integrantes para asignarles el puesto correspondiente.
- Físicos: se establecerá un área dentro de las instalaciones del Comité para la realización de reuniones de coordinación de los miembros del mismo.
- Financieros: El capital necesario para el desarrollo del proyecto será un aporte equitativo de cada uno de sus miembros y financiamiento externo.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero. El estudio también es útil para conocer la cantidad de efectivo para realizar los desembolsos, establecer el precio de venta y la utilidad que podría generar el proyecto.

Se deben tomar en consideración los siguientes elementos:

5.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto. Estos no son negociados o transados en forma continua durante su vida útil y constituyen el activo fijo de la unidad económica, los cuales son sujetos de depreciaciones.

Se integra por los activos tangibles e intangibles indispensables para iniciar las operaciones o la puesta en marcha del proyecto; dentro de los que se pueden mencionar los siguientes: instalaciones, inversión de la plantación, equipo, mobiliario y herramienta agrícola. Forman parte de los bienes intangibles los gastos de organización que se realizan al iniciarse las actividades del proyecto. se realizan al iniciase las actividades del proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Inversión fija
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total
Tangible	
Plantación	108,377
Terreno	13,500
Instalaciones	10,000
Herramientas	4,150
Mobiliario y equipo de oficina	2,675
Equipo agrícola	4,000
Intangible	
Gastos de organización	6,000
Total inversión fija	148,702

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

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo, no es más que el capital que se necesita para iniciar operaciones, antes de percibir ingresos por venta de la cosecha y está integrado por los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y fijos del proyecto, los que se describen a continuación:

Cuadro 31
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Inversión en capital de trabajo
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total
Insumos	57,234
Mano de obra	17,658
Costos indirectos variables	10,313
Costos y gastos fijos	27,336
Gastos variables de venta	7,280
Total inversión en capital de trabajo	119,820

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

5.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija más el capital de trabajo que se necesita para dar inicio al proyecto, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Inversión total
Año 2006

Concepto	Total Q.	%
Inversión fija	148,702	55
Inversión capital de trabajo	119,820	45
Inversión total	268,522	100

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

La inversión total del proyecto asciende a Q. 268,522, del cual el 55% corresponde a la inversión fija y el 45% al capital de trabajo.

5.7.4 Financiamiento

Es el dinero o capital que se necesita para realizar las inversiones, el cual se puede obtener de diferentes formas.

Cuadro 33
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Plan de financiamiento
Año 2006

Concepto	Valor Q.	%
Fuentes internas	93,747	35
Fuentes externas	174,775	65
Total del financiamiento	268,522	100

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

- Fuentes internas

Forma de financiamiento que consiste en aportes monetarios o bienes proporcionados por los asociados. Los integrantes del proyecto aportarán la cantidad de Q. 8,024.70 por cada uno, hasta por un monto de Q. 80,247.00 del total de Q. 268,522, así como un terreno con valor de Q. 13,500.00, sumas que conformarán las fuentes de financiamiento internas.

- Fuentes externas

Son préstamos provenientes de instituciones bancarias, proveedores, prestamistas, donaciones, entre otras entidades ajenas al proyecto.

El total del proyecto será complementado con un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (Banrural, S. A.), que se encuentra en el

Municipio. Las condiciones del crédito a solicitar son principalmente: monto de Q. 174,775.00, garantía fiduciaria, tasa de interés 19% anual (sobre saldos), plazo de dos años y pago de intereses mensual

Para la obtención del préstamo, es necesaria la participación de todos los asociados, que de acuerdo a los requisitos del Banco, éste se ampara con la firma en un contrato del deudor y codeudor quienes serán solidarios y mancomunados en su cumplimiento.

Para la cancelación del préstamo obtenido se tiene contemplado la amortización del mismo de acuerdo a la siguiente planificación:

Cuadro 34
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Plan de amortización del préstamo
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Mes	Amortización a capital	Intereses 19%	Monto a pagar	Saldo
Inicio				174,775.00
1	6,042.90	2,767.27	8,810.17	168,732.10
2	6,138.57	2,671.59	8,810.17	162,593.53
3	6,235.77	2,574.40	8,810.17	156,357.76
4	6,334.50	2,475.66	8,810.17	150,023.26
4	6,434.80	2,375.37	8,810.17	143,588.46
5	6,536.68	2,273.48	8,810.17	137,051.78
7	6,640.18	2,169.99	8,810.17	130,411.60
8	6,745.32	2,064.85	8,810.17	123,666.29
9	6,852.12	1,958.05	8,810.17	116,814.17
10	6,960.61	1,849.56	8,810.17	109,853.56
11	7,070.82	1,739.35	8,810.17	102,782.74
12	7,182.77	1,627.39	8,810.17	95,599.97
13	7,296.50	1,513.67	8,810.17	88,303.47
14	7,412.03	1,398.14	8,810.17	80,891.44
15	7,529.38	1,280.78	8,810.17	73,362.06
16	7,648.60	1,161.57	8,810.17	65,713.46
17	7,769.70	1,040.46	8,810.17	57,943.75
18	7,892.72	917.44	8,810.17	50,051.03
19	8,017.69	792.47	8,810.17	42,033.34
20	8,144.64	665.53	8,810.17	33,888.70
21	8,273.59	536.57	8,810.17	25,615.11
22	8,404.59	405.57	8,810.17	17,210.51
23	8,537.67	272.50	8,810.17	8,672.85
24	8,672.85	137.32	8,810.17	0.00
Totales	174,775.00	36,668.99	211,443.99	

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

5.7.5 Costo de producción

Es un reporte financiero que presenta la integración por sus elementos que lo conforman, de los costos de producción de una entidad por un período determinado.

Para establecer el costo de la producción de rosas, se utilizará el sistema de costeo directo, el cual reconoce que los costos son causados por el acto de producir; por consiguiente tienden a variar directamente con relación al volumen de la producción y venta. Los elementos que integran el costo directo son:

- Insumos

Este rubro estará integrado por los fondos destinados en la adquisición de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros insumos.

- Mano de obra

Consiste en la mano de obra necesaria para los cuidados culturales necesarios para el mantenimiento de las plantaciones, pagados a Q.42.46 diarios, que es el salario mínimo vigente para los trabajadores agrícolas; más la bonificación incentivo de Q.8.33.

- Costos indirectos variables

Son los costos que dependen del volumen de la producción y son importantes para complementar determinada etapa del proceso productivo; tales como prestaciones laborales, prestaciones sociales, material de empaque, servicios públicos etc.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de una docena de rosas, correspondiente al primer año de producción:

Cuadro 35
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Hoja técnica del costo de producción de una docena de rosas
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				1.43
Abono orgánico	Saco	0.00063	20.00	0.01
Cal dolomítica	Quintal	0.00058	12.00	0.01
Fertilizantes 15 - 15 - 15	Quintal	0.00150	145.00	0.22
Fertilizantes urea	Quintal	0.00150	150.00	0.23
Insecticidas Iannate	Litro	0.00250	80.00	0.20
Insecticidas tamaron	Litro	0.00043	90.00	0.04
Insecticidas thiodan	Litro	0.00038	70.00	0.03
Fungicidas robral	Kilo	0.00038	450.00	0.17
Fungicidas bravo 500	Litro	0.00075	118.00	0.09
Fungicidas antracol	Kilo	0.00013	45.00	0.01
Fungicidas vertimec	Litro	0.00023	1,800.00	0.41
Hilo, estacas y tutores	Varios	0.00813	4.50	0.04
Mano de obra				1.29
Resiembra	Jornal	0.00225	42.46	0.10
Tutorio	Jornal	0.00070	42.46	0.03
Riego	Jornal	0.00750	42.46	0.32
Fertilización	Jornal	0.00250	42.46	0.11
Fumigación	Jornal	0.00105	42.46	0.04
Deshijado	Jornal	0.00550	42.46	0.23
Corte, clasificación y empaqu	Jornal	0.00225	42.46	0.10
Bonificación incentivo 37-2001		0.02175	8.33	0.18
Séptimo día (M.O. + Bonif./6)				0.18
Costos indirectos variables				0.62
Cuota patronal	Porcentaje	1.11	10.67	0.12
Prestaciones laborales	Porcentaje	1.11	30.55	0.34
Imprevistos	Porcentaje	3.18	5.00	0.16
Costo de producción de una docena de rosas				3.34

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

Cuadro 36
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Costo directo de producción de rosas una manzana
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				57,233.50
Abono orgánico	Saco	25	20.00	500.00
Cal dolomítica	Quintal	23	12.00	276.00
Fertilizantes 15 - 15 - 15	Quintal	60	145.00	8,700.00
Fertilizantes urea	Quintal	60	150.00	9,000.00
Insecticidas Iannate	Litro	100	80.00	8,000.00
Insecticidas tamaron	Litro	17	90.00	1,530.00
Insecticidas thiodan	Litro	15	70.00	1,050.00
Fungicidas robral	Kilo	15	450.00	6,750.00
Fungicidas bravo 500	Litro	30	118.00	3,540.00
Fungicidas antracol	Kilo	5	45.00	225.00
Fungicidas vertimec	Litro	9	1,800.00	16,200.00
Hilo, estacas y tutores	Varios	325	4.50	1,462.50
Mano de obra				51,551.85
Resiembra	Jornal	90	42.46	3,821.40
Tutoreo	Jornal	28	42.46	1,188.88
Riego	Jornal	300	42.46	12,738.00
Fertilización	Jornal	100	42.46	4,246.00
Fumigación	Jornal	42	42.46	1,783.32
Deshijado	Jornal	220	42.46	9,341.20
Corte, clasificación y empaque	Jornal	90	42.46	3,821.40
Bonificación incentivo 37-2001		870	8.33	7,247.10
Séptimo día (M.O. + Bonif./6)				7,364.55
Costos indirectos variables				24,614.81
Cuota patronal	Porcentaje	44,304.75	10.67	4,727.32
Prestaciones laborales	Porcentaje	44,304.75	30.55	13,535.10
Imprevistos	Porcentaje	127,047.77	5.00	6,352.39
Costo directo de producción				133,400.16
Producción anual				
1 manzana/docenas				40,000.00
Costo directo por docena				3.34

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

De acuerdo a la clasificación anterior de los elementos del costo, a continuación se presenta el costo directo de producción proyectado correspondiente a los primeros cinco años de la etapa productiva:

Cuadro 37
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
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	57,233.50	93,554.00	93,554.00	93,554.00	93,554.00
Mano de obra	51,551.85	77,327.78	77,327.78	77,327.78	77,327.78
Costos indirectos variables	24,614.81	37,307.40	37,307.40	37,307.40	37,307.40
Costo directo de producción	133,400.16	208,189.17	208,189.17	208,189.17	208,189.17
Bunches	20,400	51,510	51,510	51,510	51,510
(-) Merma	400	1,010	1,010	1,010	1,010
Produccion en docenas	40,000	101,000	101,000	101,000	101,000
Costo directo por docena	3.34	2.06	2.06	2.06	2.06

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

En el cuadro anterior se establecieron los insumos, mano de obra y costos indirectos de la producción que permite determinar el costo por docena producida de Q. 2.06; a partir del segundo año, periodo en el cual se alcanzará la producción deseada.

5.7.6 Estados financieros

Son los documentos contables que reflejan la situación financiera de un organismo, institución o entidad.

Estado de resultados

Es el informe contable que registra los ingresos y gastos de una entidad en la realización de sus operaciones, para así comprobar si existe ganancia o pérdida durante un período determinado.

Cuadro 38
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
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	320,000	808,000	808,000	808,000	808,000
(-) Costo directo producción	133,400	208,189	208,189	208,189	208,189
Contribución a la ganancia	186,600	599,811	599,811	599,811	599,811
(-) Gastos variables de venta	8,960	11,200	11,200	11,200	11,200
Ganancia marginal	177,640	588,611	588,611	588,611	588,611
(-) Costos fijos de producción					
Honorarios asistencia técnica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación equipo agrícola	800	800	800	800	800
Depreciación herramientas	1,038	1,038	1,038	1,038	
Depreciación plantación	5,419	16,257	16,257	16,257	16,257
(-) Gastos de administración					
Sueldos	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	4,399	4,399	4,399	4,399	4,399
Cuotas patronales	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación mobiliario y equipo	535	535	535	535	535
Depreciación instalaciones	500	500	500	500	500
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Resultado de operación	140,813	540,946	540,946	540,946	541,984
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	7,174	10,122	-	-	-
Excedente antes de ISR	133,638	530,824	540,946	540,946	541,984
ISR 31%	41,428	164,555	167,693	167,693	168,015
Excedente del ejercicio	92,211	366,269	373,253	373,253	373,969

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

La integración de las depreciaciones y amortizaciones es la siguiente:

Cuadro 39
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
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					
Plantación	5,418.87	16,256.60	16,256.60	16,256.60	16,256.60
Instalaciones	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Herramientas	1,037.50	1,037.50	1,037.50	1,037.50	
Mobiliario y equipo	535.00	535.00	535.00	535.00	535.00
Equipo agrícola	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Amortizaciones					
Gastos de organización	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Totales	9,491.37	20,329.10	20,329.10	20,329.10	19,291.60

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

Estado de situación financiera

Es el informe que muestra la situación financiera de la entidad a una fecha determinada, detalla los recursos, obligaciones y patrimonio de los propietarios, representado por el exceso de los activos sobre pasivos.

De acuerdo a las Normas Internacional de Contabilidad (NIC) debe revelarse los valores corrientes menores a un año y los no corrientes mayores a un año.

Cuadro 40
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
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	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Herramientas	4,150	4,150	4,150	4,150	
(-) Depreciación acumulada	1,038	2,075	3,113	4,150	
Mobiliario y equipo de oficina	2,675	2,675	2,675	2,675	2,675
(-) Depreciación acumulada	535	1,070	1,605	2,140	2,675
Instalaciones	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Depreciación acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500
Equipo agrícola	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Depreciación acumulada	800	1,600	2,400	3,200	4,000
Plantación	108,377	108,377	108,377	108,377	108,377
(-) Depreciación acumulada	5,419	21,675	37,932	54,189	70,445
Otros activos					
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Activo corriente					
Efectivo	183,775	597,900	994,620	1,388,202	1,781,783
Total activo	322,986	716,782	1,093,172	1,466,425	1,840,715
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas					
Aportaciones asociados	93,747	93,747	93,747	93,747	93,747
Excedente del ejercicio	92,211	366,269	373,253	373,253	373,969
Excedente no distribuido		92,211	458,479	831,732	1,204,985
Pasivo no corriente					
Préstamo	95,600	-	-	-	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	41,428	164,555	167,693	167,693	168,015
Total pasivo y patrimonio	322,986	716,782	1,093,172	1,466,425	1,840,715

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

Presupuesto de caja

Este cálculo presenta el comportamiento de los ingresos provenientes de las operaciones y los egresos incurridos en la realización de las actividades, para obtener como resultado el saldo que refleja el rubro de caja.

Cuadro 41
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
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	-	183,775	597,900	994,620	1,388,202
Aportaciones	93,747	-	-	-	-
Préstamo	174,775	-	-	-	-
Ventas	320,000	808,000	808,000	808,000	808,000
Total de ingresos	588,522	991,775	1,405,900	1,802,620	2,196,202
Egresos					
Plantación	108,377	-	-	-	-
Terreno	13,500	-	-	-	-
Instalaciones	10,000	-	-	-	-
Herramientas	4,150	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	2,675	-	-	-	-
Equipo agrícola	4,000	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000				
Insumos	57,234	93,554	93,554	93,554	93,554
Mano de obra	51,552	77,328	77,328	77,328	77,328
Costos indirectos variables	24,615	37,307	37,307	37,307	37,307
Costos y gastos fijos	27,336	27,336	27,336	27,336	27,336
Gastos variables de venta	8,960	11,200	11,200	11,200	11,200
Intereses	7,174	10,122	-	-	-
Amortización préstamo	79,175	95,600	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	41,428	164,555	167,693	167,693
Total de egresos	404,748	393,875	411,280	414,418	414,418
Saldo Caja	183,775	597,900	994,620	1,388,202	1,781,783

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

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de comprobar si hay rentabilidad y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. Para determinar la factibilidad del proyecto se utilizarán varios modelos de valoración de inversiones que en su conjunto den una visión más completa.

5.8.1 Herramientas complejas

Se determinará el Flujo de Fondos, la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada, el Valor Actual Neto, la Relación Beneficio Costo y la Tasa Interna de Retorno.

- Flujo de fondos

Se utiliza para la evaluación financiera de proyectos para sintetizar la información generada en los estados que forman parte de la formulación y preparación de un proyecto, para tomar un criterio de selección en base a los efectos positivos y negativos atribuibles al proyecto.

Cuadro 42
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas de corte
Flujo de fondos
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
Ingresos					
Ventas	320,000	808,000	808,000	808,000	808,000
Valor de rescate					58,932
Total ingresos	320,000	808,000	808,000	808,000	866,932
Egresos					
Costo directo de producción	108,785	170,882	170,882	170,882	170,882
Costos indirectos variables	24,615	37,307	37,307	37,307	37,307
Costos y gastos fijos	27,336	27,336	27,336	27,336	27,336
Gastos variables de venta	8,960	11,200	11,200	11,200	11,200
Intereses	7,174	10,122	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	41,428	164,555	167,693	167,693	168,015
Total egresos	218,298	421,402	414,418	414,418	414,740
Flujo neto de fondos	101,702	386,598	393,582	393,582	452,192

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

En el cuadro anterior se puede observar que los flujos de fondos son positivos lo que refleja la liquidez a obtener durante los cinco años. Es importante indicar

que esos montos serán la base de cálculo del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, que el inversionista exige a su propio capital invertido. Para el presente proyecto se tomará de base una tasa del 25%, calculada sobre el promedio de tasas activas y pasivas del banco con quien se realizará el préstamo, esto se justifica en que los flujos de fondos se financian con capital propio y de terceros; además se considera apropiado tomar de referencia esta tasa porque el costo de la deuda financiera se sitúa en 19% mas 6% de prima al riesgo.

- Valor actual neto

El Valor Actual Neto de una inversión se entiende la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

Este es un método que tiene en cuenta los flujos de efectivo en función del tiempo, los flujos netos deben ser actualizados a la fecha del inicio del proyecto, de acuerdo a la tasa de interés determinada por los inversionistas.

Cuadro 43
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas de corte
Valor actual neto
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
Inversión	268,522					
Egresos		218,298	421,402	414,418	414,418	414,740
Ingresos		320,000	808,000	808,000	808,000	866,932
Flujo neto de fondos	(268,522)	101,702	386,598	393,582	393,582	452,192
Factor de actualización	1.00000	0.80000	0.64000	0.51200	0.40960	0.32768
Egresos actualizados	268,522	174,638	269,697	212,182	169,746	135,902
Ingresos actualizados		256,000	517,120	413,696	330,957	284,076
Flujo neto de fondo actual	(268,522)	81,362	247,423	201,514	161,211	148,174

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

Como se observa en el cuadro anterior, el Flujo Neto de Fondos Actualizado muestra un Valor Actual Neto positivo después de recuperada la inversión, costos y gastos por Q. 571,162.00.

- Relación beneficio costo

Se le conoce también como índice de deseabilidad (ID), es el resultado de relacionar los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye la inversión. Este indicador permite evaluar la eficiencia de la utilización de los recursos y se expresa en centavos por cada quetzal invertido.

$$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,801,849.10}{1,230,687.90} = 1.46$$

El resultado indica que por cada unidad monetaria que se invierta en el proyecto, se obtendrá un beneficio neto de Q. 0.46 centavos.

- Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización a la cual el valor actual de los ingresos de efectivo, es igual al valor actual de los egresos o salidas de efectivo, ayuda a medir en términos relativos la rentabilidad del proyecto, no la fija el inversor sino que está implícito en el flujo de fondos. Para su aceptación debe ser mayor o igual a la tasa de aceptación de los inversionistas. Para su cálculo se efectuará la interpolación de un flujo neto de fondos positivo y otro negativo.

Cuadro 44
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas de corte
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
Flujo neto de fondos	(268,522)	101,702	386,598	393,582	393,582	452,192
Factor de actualización 84.4%	1.00000	0.54229	0.29408	0.15947	0.08648	0.04690
Flujo neto de fondos actualizados	(268,522)	55,152	113,689	62,766	34,037	21,207
Factor de actualización 94.4%	1.00000	0.51439	0.26460	0.13611	0.07001	0.03601
Flujo neto de fondos actualizados	(268,522)	52,315	102,294	53,570	27,556	16,285
TIR = 89.4%	1.00000	0.52797	0.27876	0.14718	0.07770	0.04103
Flujo neto fondos actualizados	(268,522)	53,696	107,766	57,926	30,583	18,552

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

Como se observa en el cuadro anterior, la Tasa Interna de Retorno (89.4%) está por arriba de la tasa fijada por los inversores en un 64%, lo que hace aceptable y viable el proyecto.

- Periodo de recuperación de la inversión

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

Cuadro 45
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas de corte
Periodo de recuperación de la inversión
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujos neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	(268,522)		(268,522)
1		81,362	(187,161)
2		247,423	60,262
3		201,514	261,776
4		161,211	422,987
5		148,174	571,161
Totales	(268,522)	839,683	

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

Inversión	268,522
(-) Valor recuperado	-81,362
Total ingresos necesarios para cubrir la inversión	187,161

Cálculo de fracción del tiempo

1.75644		= 1 año
0.75644	12	9.07728 = 9 meses
0.07728	30	2.31840 = 2 días

Conforme al cálculo efectuado la inversión se recupera en un año, nueve meses y dos días.

5.8.2 Punto de equilibrio

Indica el momento en donde las ventas alcanzan a cubrir todos los gastos. Como puede observarse, el resultado del segundo año indica que al alcanzar ventas de Q.77,844.00 y 9,731 unidades, el actual proyecto de inversión cubrirá los gastos variables y los gastos fijos totales; por lo que no obtendrá ganancias ni pérdidas en las operaciones.

Para efectos de evaluar el presente proyecto se tomará como referencia el segundo año, donde la producción alcanzará su expresión máxima y la que perdurará por el resto de existencia del mismo.

La simbología a utilizar para este cálculo es la siguiente:

PEV = Punto de equilibrio en valores PEU = Punto de equilibrio en unidades

GF = Gastos fijos CV = Costos y gastos variables

- En valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{57,787}{0.742}$$

$$PEV = Q77,844$$

- En unidades

$$PEU = \frac{77,844}{8}$$

$$PEU = 9,731$$

- Prueba del punto de equilibrio

Para confirmar el valor del punto de equilibrio en valores se realizó la siguiente operación matemática:

PEV	77,844
%GM*PEV	<u>-20,057</u>
Sub total	57,787
Gastos fijos	<u>57,787</u>
Diferencia	<u>0</u>

- Margen de seguridad

Representa el rango donde el proyecto opera sin experimentar pérdida, se obtiene al aplicar la siguiente fórmula:

$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Ventas}} \times 100$$

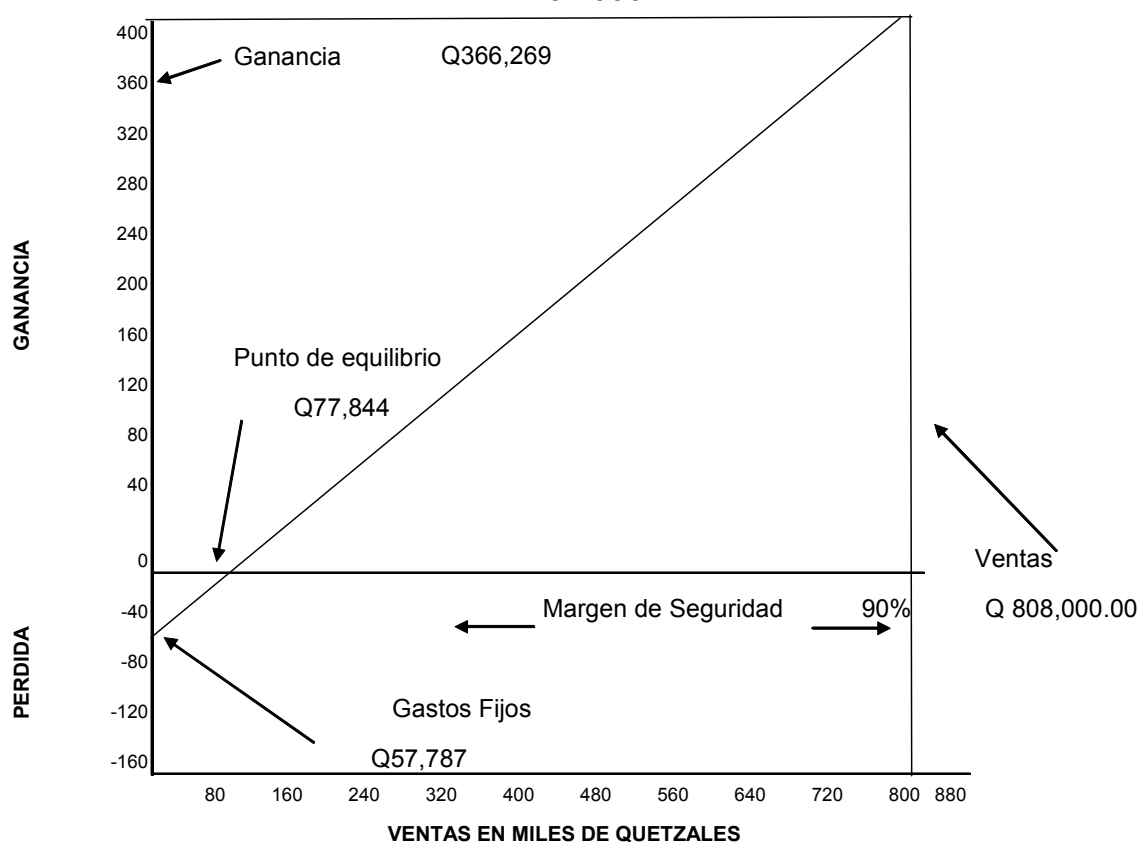
$$MS = \frac{808,000 - 77,844}{808,000} \times 100$$

$$MS = 90\%$$

Este porcentaje representa la cantidad que se puede dejar de vender sin tener pérdidas en el ejercicio o soportar una baja en ventas.

La gráfica del punto de equilibrio que el proyecto deberá tener para no ganar ni perder es la siguiente:

Gráfica 8
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Punto de equilibrio
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

5.9 IMPACTO SOCIAL

Con la puesta en marcha del proyecto productivo de rosas se crearán fuentes de trabajo, la economía del Municipio estará afectada por movimientos comerciales, por la compra de insumos, transporte, consumo de materiales; y a largo plazo por las exportaciones de productos hacia otros lugares de la región.

CONCLUSIONES

De la investigación realizada en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, sobre el tema general Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión y el tema específico “Financiamiento de Unidades Pecuarias (Producción de Huevos de Gallina) y Proyecto: Producción de Rosas”, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En la actividad pecuaria, la producción de huevos de gallina representa un 97.7%, la que se destina al autoconsumo y pequeñas unidades productivas la comercializan localmente. Sin embargo, necesitan fortalecerse para tener una participación notable en la oferta local de huevos de gallina y de esta forma contribuir al desarrollo económico del Municipio.
2. Los propietarios de las unidades productivas pecuarias utilizan financiamiento de fuentes internas para cubrir los costos de producción y gastos de comercialización, que provienen principalmente de los ingresos por las ventas. No utilizan financiamiento externo por no tener garantías necesarias para obtener crédito.
3. Se estableció que las principales limitantes que tienen los productores pecuarios para obtener financiamiento externo son: desconocimiento de los trámites exigidos por las entidades bancarias, temor a perder sus tierras al otorgarlas como garantía y dificultad para reunir la documentación indispensable que les permita calificar como sujeto de crédito.
4. Se determinó que la propuesta contenida en este informe es viable, ya que se cuenta con las condiciones adecuadas con relación al mercado, abastecimiento de insumos y mano de obra. Así mismo la rentabilidad que se espera obtener, hace atractiva la inversión.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones presentadas en este informe se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que los pequeños productores avícolas se organicen en comités, asociaciones o cooperativas, que les permita unir esfuerzos para ser sujetos de crédito y obtener los beneficios de asesorías y capacitación en técnicas avícolas que mejoren la calidad y productividad.
2. Que los productores pecuarios, organizadamente, recurran al financiamiento por medio de préstamos que concede el Gobierno en calidad de fideicomisos, canalizados por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A. BANRURAL, con bajas tasas de interés, periodo de gracia y sin garantías prendarias o hipotecarias con el objetivo de aumentar su capacidad productiva y comercial en el corto plazo.
3. Que las autoridades del Municipio soliciten a las entidades financieras y Organizaciones No Gubernamentales establecidas, que les proporcionen asesoría crediticia a los productores pecuarios, a través de medios publicitarios como volantes, folletos, radio comunitaria, visitas a los hogares, etc. Con lo cual los productores pecuarios se informaran sobre la influencia del crédito en el desarrollo productivo y los requisitos necesarios que se requieren para ser sujeto de crédito.
4. Se recomienda que los pobladores del Municipio se organicen en la forma indicada en este informe, para impulsar la propuesta de inversión de producción de rosas, el cual permitirá a los asociados generar nuevas fuentes de empleo, aumentar sus ingresos y elevar el nivel de vida de los habitantes.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantón Paguacal, Aldea Cerro de Oro
Proyecto: Producción de rosas
Integración de la plantación
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				63,000
Plantación de rosales (esquejes)	Unidad	14,000	4.5	63,000
Mano de obra				18,962
Mano de obra, tablón propagador	Jornal	320	42.46	13,587
Bonificación incentivo	Jornal	320	8.33	2,666
Séptimo día				2,709
Costos indirectos variables				26,416
Cuotas patronales		16,296.00	0.1267	2,065
Prestaciones laborales		16,296.00	0.3055	4,978
Intereses sobre préstamo	Mes	8		19,373
Total				108,377

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

BIBLIOGRAFÍA

ARTHUR ANDERSEN, Diccionario de Economía y Negocios. Editorial Espasa. Madrid, España. 1997. 137 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. Tipografía Nacional. Guatemala. 2002. 80 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto 16-2002. Tipografía Nacional. Guatemala. 2002. 14 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Monetaria. Decreto 17-2002. Tipografía Nacional. Guatemala. 2002. 12 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Supervisión Financiera. Decreto 18-2002. Tipografía Nacional. Guatemala. 2002. 9 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Tipografía Nacional. Guatemala. 2002. 103 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70, Tipografía Nacional. Guatemala. 1995. 114 pp.

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

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-: Monografías de Santiago Atitlán. Editorial FUNCEDE Guatemala, 1993 y 1995 26 pp.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y LA UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA. Acuerdos de Paz, Acuerdos sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. 1996. 80 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. II Censo Agropecuario de 1964. Guatemala. 422 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Agropecuario 1979. Guatemala. 387 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. Información magnética. Guatemala 2003.

MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta 2006. Tema: Empleo. Versión electrónica en disco compacto. Microsoft Corporation. 2006.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Recursos económicos de Guatemala y C.A. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta edición, 2002. 258 pp.

SALINGER, JOHN P. Producción comercial de flores, Editorial Achibia, S. A. Zaragoza, España. 1991. 75 pp.

YURRITA ELGUETA, ROBERTO. Cultivo comercial de flores. Bisel, S. A. año 1978. Guatemala, C. A. 139 pp.