

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
POLLOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS "

CARLOS ENRIQUE PACAY COL

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABA  
J  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
POLLOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS"

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

2008

(c)

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

SAN ANDRÉS SEMETABAJ - VOLUMEN 15

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS"

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director  
del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

CARLOS ENRIQUE PACAY COL

previo a conferírselle el título

de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR  
en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, Julio 2,008.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

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 6.6.12 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 (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSAS", municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

Presentó

CARLOS ENRIQUE PACAY COL

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

Smp.

A handwritten signature in black ink.



## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS: Ser supremo que me dio la vida y que ha permitido realizar una de mis metas, a él la honra el poder y la gloria por los siglos de los siglos.
- A MIS PADRES: Luciano Pacay Mó y Margarita Col de Pacay, gracias por sus esfuerzos, sacrificios y el amor que he recibido.
- A MI ESPOSA: Floridalma Ipiña de Pacay, por su comprensión y apoyo moral e incondicional que siempre me ha brindado.
- A MIS HIJOS: Carlos Emilio y Luis Enrique, por ser ellos la fuente de inspiración y motivación para mi superación.
- A MIS HERMANOS: María Imelda, Francisco, Rosa Mercedes, María del Carmen, Marta Lidia, Victor Luciano y Miguel Angel, por su amor incondicional.
- A MIS SOBRINOS: Con mucho cariño, que sirva este triunfo como inspiración para la realización de sus metas.
- A MIS CUÑADOS: Por el apoyo moral que he recibido.
- A MIS SUEGROS: Emilio Ipiña Vargas y Edelmira Fajardo de Ipiña, con mucho cariño.
- A MIS AMIGOS: Con aprecio y agradecimiento.

CONTENIDO	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i

**CAPÍTULO I**  
**CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE**  
**SAN ANDRÉS SEMETABAJ**

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Flora y fauna	5
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA</b>	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	7
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	7
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	9
1.4.1	Población por edad y sexo	9
1.4.2	Población económicamente activa	11
1.4.3	Empleo	12
1.4.4	Emigración	13
1.4.5	Inmigración	13
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Niveles de ingreso de la población	14

1.4.8	Niveles de pobreza de la población	15
1.4.8.1	Pobreza general	16
1.4.8.2	Pobreza extrema	16
1.4.9	Población indígena y no indígena	16
1.4.10	Tasa de crecimiento poblacional	17
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	18
1.5.1	Energía eléctrica	18
1.5.2	Agua potable	18
1.5.3	Educación	19
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	20
1.5.5	Servicio de recolección de basura	20
1.5.6	Tratamiento de basura	21
1.5.7	Salud	21
1.5.7.1	Morbilidad	22
1.5.7.2	Mortalidad	24
1.5.7.3	Tasa bruta de natalidad y mortalidad	25
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	26
1.6.1	Sistema vial	26
1.6.2	Transporte	26
1.6.3	Beneficios y silos	27
1.6.4	Sistemas de riego	27
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	27
1.7.1	Tipos de organización social	27
1.7.2	Tipos de organización productiva	27
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	28
1.8.1	Del Estado	28
1.8.1.1	Municipalidad	28
1.8.1.2	Juzgado de Paz	29
1.8.1.3	Tribunal Supremo Electoral	29

1.8.1.4	Fondo de Inversión Social -FIS-	29
1.8.1.5	Fondo Nacional Para la Paz -FONAPAZ-	30
1.8.1.6	Policía Nacional Civil	30
1.8.1.7	Supervisión Educativa	30
1.8.1.8	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	30
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	30
1.8.2.1	Fundación Para el Desarrollo del Area Rural -FUNDAR-	31
1.8.2.2	Asociación Casa Hogar Feliz	31
1.8.3	Instituciones privadas	31
1.8.3.1	Cooperativas	31
1.8.3.2	Asociaciones de desarrollo	32
1.8.3.3	Correos	32
1.8.4	Organizaciones internacionales y otras entidades de apoyo	32
1.8.4.1	Agencia Española de Ayuda Internacional -AESI-	32
1.8.4.2	Bomberos Voluntarios	32
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	33
1.9.1	Centros o puestos de salud	33
1.9.2	Escuelas	33
1.9.3	Centros de acopio	33
1.9.4	Sistemas de riego	33
1.9.5	Mejoramiento de caminos	33
1.9.6	Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización	34
1.9.7	Transporte	34
1.9.8	Purificación de agua	34
1.9.9	Drenajes	34
1.9.10	Seguridad alimentaria	35
1.9.11	Creación de relleno sanitario	35

1.9.12	Tratamiento de desechos sólidos	35
1.9.13	Mercados	35
<b>1.10</b>	<b>FLUJO COMERCIAL</b>	36
1.10.1	Importaciones del Municipio	36
1.10.2	Exportaciones del Municipio	36
<b>1.11</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL</b>	37
1.11.1	Erosión de suelos	37
1.11.2	Inundaciones	37
1.11.3	Deslaves	37
1.11.4	Derrumbes	38
1.11.5	Heladas	38
1.11.6	Desbordes	38
1.11.7	Tala inmoderada de árboles	38
1.11.8	Contaminación de ríos	38
1.11.9	Contaminación por aguas negras	39
1.11.10	Contaminación ambiental	39
<b>1.12</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	39

**CAPÍTULO II**  
**ESTRUCTURA AGRARIA**

<b>2.1</b>	<b>TENENCIA DE LA TIERRA</b>	42
<b>2.2</b>	<b>CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA</b>	44
2.2.1	Indice de Gini	46
<b>2.3</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	49
2.3.1	Agrícola	50
2.3.2	Servicios y comercio	52
2.3.2.1	Servicios	52
2.3.2.2	Comercio	54
2.3.3	Pecuaria	55
2.3.4	Artesanal	57

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	59
3.1.1	Instituciones que conforman el sistema financiero	59
3.1.1.1	La Junta Monetaria	60
3.1.1.2	Superintendencia de Bancos	60
3.1.1.3	El Banco de Guatemala	60
3.1.1.4	Bancos	60
3.1.1.5	Casas de Cambio	60
3.1.1.6	La Bolsa de Valores	61
3.1.1.7	Grupos Financieros	61
3.1.2	Financiamiento	61
3.1.3	Crédito	61
3.1.3.1	Crédito agrícola	62
3.1.3.2	Crédito pecuario	62
3.1.3.3	Crédito avícola	62
3.1.3.4	Otros	62
3.1.4	Objetivos del crédito	63
3.1.5	Importancia del crédito	63
3.1.6	Clasificación del crédito	63
3.1.6.1	De acuerdo al destino	64
3.1.6.2	De acuerdo a la finalidad que persigue	64
3.1.6.3	Por la garantía	65
3.1.6.4	Por el plazo	66
3.1.7	Procedimientos básicos para obtener créditos	66
3.1.7.1	Requisitos a cumplir	67
3.1.8	Condiciones del crédito	68
3.1.8.1	Plazo	68
3.1.8.2	Tasa de interés	69

3.1.8.3	Garantías	69
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	69
3.2.1	Recursos propios	69
3.2.2	Recursos ajenos	70
3.2.2.1	Bancarios	70
3.2.2.2	Extra bancarios	71
<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	72
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	72
3.3.2	Código de Comercio	73
3.3.3	Leyes Fiscales	73
3.3.3.1	Ley de Impuesto Sobre Productos Financieros	73
3.3.3.2	Ley del Impuesto Sobre la Renta	73
3.3.3.3	Ley del Impuesto al Valor Agregado	74
3.3.3.4	Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los acuerdos de Paz -IETAAP-	74

#### **CAPÍTULO IV**

#### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	75
4.1.1	Volumen y valor de la producción	75
4.1.2	Financiamiento de la producción	77
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS</b>	77
4.2.1	Según la fuente de financiamiento	78
4.2.1.1	Financiamiento interno	78
4.2.1.2	Financiamiento externo	81
4.2.2	Según tecnología	83
4.2.3	Según el destino de los fondos	83
4.2.3.1	De producción	83
4.2.3.2	De comercialización	85

4.2.4	Asistencia crediticia	85
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	85
4.2.5.1	Del mercado financiero	86
4.2.5.2	Del productor	87

**CAPÍTULO V**  
**PROYECTO PRODUCCIÓN DE ROSAS EN**  
**INVERNADERO**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	88
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	89
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	89
5.3.1	General	89
5.3.2	Específicos	90
<b>5.4</b>	<b>MERCADO META</b>	90
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	90
5.5.1	Identificación del producto	90
5.5.2	Oferta	92
5.5.2.1	Oferta local	92
5.5.2.2	Oferta nacional	92
5.5.3	Demanda	93
5.5.3.1	Demanda potencial	94
5.5.3.2	Consumo aparente	95
5.5.3.3	Demanda insatisfecha	96
5.5.4	Precio	96
<b>5.6</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	97
5.6.1	Proceso de comercialización	97
5.6.1.1	Concentración	98
5.6.1.2	Equilibrio	98
5.6.1.3	Dispersión	98
5.6.2	Comercialización propuesta	99

5.6.2.1	Instituciones de comercialización	99
5.6.2.2	Funciones de comercialización	100
5.6.2.3	Estructura de mercado	102
5.6.3	Operaciones de comercialización	103
5.6.3.1	Canales de comercialización	103
5.6.3.2	Márgenes de comercialización	104
5.6.3.3	Factores de diferenciación	105
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	106
5.7.1	Localización del proyecto	106
5.7.1.1	Macrolocalización	106
5.7.1.2	Microlocalización	106
5.7.1.3	Tecnología	106
5.7.2	Tamaño del proyecto	107
5.7.2.1	Tiempo de duración	108
5.7.2.2	Área del proyecto	108
5.7.3	Requerimientos técnicos	109
5.7.3.1	Ingeniería del proyecto	110
5.7.4	Proceso productivo	111
<b>5.8</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	114
5.8.1	Tipo y denominación de la organización	115
5.8.2	Justificación	115
5.8.3	Objetivos	115
5.8.3.1	General	115
5.8.3.2	Específicos	115
5.8.4	Marco jurídico	116
5.8.5	Diseño organizacional	118
5.8.6	Estructura organizacional	118
5.8.7	Funciones básicas de la organización	119
5.8.7.1	Asamblea general	119

5.8.7.2	Comisión de vigilancia	120
5.8.7.3	Consejo de administración	120
5.8.7.4	Comité de educación	120
5.8.7.5	Gerencia	120
5.8.7.6	Departamento de producción	120
5.8.7.7	Departamento de contabilidad	121
5.8.7.8	Departamento de comercialización	121
<b>5.9</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	121
5.9.1	Inversión fija	122
5.9.2	Inversión en capital de trabajo	125
5.9.3	Inversión total	127
5.9.4	Financiamiento	128
5.9.4.1	Fuentes internas	129
5.9.4.2	Fuentes externas	129
5.9.5	Estados financieros	130
5.9.5.1	Estado de costo directo de producción	130
5.9.5.2	Estado de resultados	132
5.9.5.3	Estado de situación financiera	137
5.9.6	Evaluación financiera	138
5.9.6.1	Punto de equilibrio en valores	138
5.9.6.2	Punto de equilibrio en unidades	139
5.9.6.3	Margen de seguridad	139
5.9.6.4	Representación gráfica del punto de equilibrio	140
5.9.6.5	Flujo neto de fondos	141
5.9.6.6	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	142
5.9.6.7	Valor actual neto	143
5.9.6.8	Relación beneficio costo	144
5.9.6.9	Tasa interna de retorno -TIR-	144
5.9.6.10	Período de recuperación de la inversión	146

5.9.7	Impacto económico y social	147
	CONCLUSIONES	148
	RECOMENDACIONES	151
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## INDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	San Andrés Semetabaj – Sololá. Estructura de la población por edad, Años: 1994- 2006.	10
2	San Andrés Semetabaj – Sololá. Estructura de la población por género. Años: 1994- 2002- 2006.	11
3	San Andrés Semetabaj – Sololá. Población económicamente activa -PEA-. Años: 1994- 2002- 2006.	11
4	San Andrés Semetabaj – Sololá. Generación de empleo por actividad económica. Año: 2006.	12
5	San Andrés Semetabaj – Sololá. Vivienda por fuente de datos. Según régimen de tenencia. Años: 2002- 2006.	14
6	San Andrés Semetabaj – Sololá. Niveles de ingreso por hogar según, Rango de ingresos mensuales. Año: 2006.	15
7	San Andrés Semetabaj - Sololá, Estructura de la población por grupo étnico, Años:1994- 2002- 2006.	17
8	San Andrés Semetabaj – Sololá. Centros educativos por sector. Según nivel educativo. Año: 2006.	19
9	San Andrés Semetabaj – Sololá. Causa de Morbilidad general. Enfermedades transmisibles. Año: 2005.	22
10	San Andrés Semetabaj – Sololá. Causa de morbilidad general. Enfermedades no transmisibles. Año: 2005.	23
11	San Andrés Semetabaj – Sololá. Principales causas de mortalidad. Año: 2005.	24
12	San Andrés Semetabaj – Sololá. Tasa bruta de natalidad y mortalidad. Años: 1999 – 2005.	25
13	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen de actividad económica. Año: 2005.	40

14	San Andrés Semetabaj – Sololá. Clasificación de fincas según extensión. En manzanas de terreno.	42
15	San Andrés Semetabaj – Sololá. Superficie en manzanas y número de fincas por forma de tenencia. Años: 1979- 2003-2006.	43
16	San Andrés Semetabaj – Sololá. Concentración de la tierra. Según tamaño de finca. Años: 1979- 2003- 2006.	45
17	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen de actividad económica. Año: 2005.	49
18	San Andrés Semetabaj – Sololá. Sector agrícola. Resumen de actividades productivas. Año: 2005.	51
19	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen de servicios. Año: 2006.	53
20	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen de actividad comercial. Año: 2006.	54
21	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen de actividad pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2005.	56
22	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen del sector artesanal. Volumen y valor de la producción. Año: 2005.	58
23	San Andrés Semetabaj – Sololá. Resumen de actividad pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2005.	76
24	San Andrés Semetabaj – Sololá. Financiamiento de la producción pecuaria según encuesta. Año: 2005.	77
25	San Andrés Semetabaj – Sololá. Crianza y engorde de pollos. Microfinca tecnología I. Financiamiento según encuesta. Año: 2005. (Cifras en quetzales).	78

26	San Andrés Semetabaj – Sololá. Crianza y engorde de pollos. Microfinca tecnología I. Integración del financiamiento según encuesta, del 01 enero al 31 diciembre 2005, (Cifras en quetzales).	79
27	San Andrés Semetabaj – Sololá. Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I. Financiamiento comparativo, del 01 enero al 31 diciembre 2005.	80
28	San Andrés Semetabaj – Sololá. Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I. Instalaciones y equipo, del 01 enero al 31 diciembre 2005.	81
29	San Andrés Semetabaj – Sololá. Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I. Costo de explotación comparativo, del 01 enero al 31 diciembre 2005.	84
30	San Andrés Semetabaj – Sololá. Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I. Principales problemas para la obtención de préstamos. Año: 2005.	85
31	República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada de rosas. ( En quintales ). Período 2001- 2010.	93
32	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de rosas. Período 2001- 2010.	94
33	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de producción de rosas. ( En quintales ). Período 2001- 2010.	95
34	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de rosas. (En quintales) Período 2001- 2010.	96
35	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Márgenes de comercialización para un quintal. Año: 2006.	104

36	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Programa de producción.	107
37	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Programa de producción mensual, (Cantidad en Docenas).	108
38	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Requerimientos técnicos. Año: 2006.	109
39	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Inversión fija.	123
40	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Plantación de rosales.	124
41	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Depreciaciones y amortizaciones.	125
42	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Inversión en capital de trabajo.	126
43	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Inversión total.	128
44	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Financiamiento.	129
45	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Plan de amortización del préstamo, (Cifras en quetzales).	130
46	San Andrés Semetabaj - Sololá, Proyecto: Producción de Rosas. Estado de costo directo de producción proyectado, del 01 enero al 31 diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	131
47	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Presupuesto de ventas.	132

48	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Estado de resultados proyectado, del 01 enero al 31 diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	133
49	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Presupuesto de caja, del 01 enero al 31 diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	135
50	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Presupuesto de caja, del 01 enero al 31 de diciembre del año uno, (Cifras en quetzales).	136
51	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	137
52	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Flujo neto de fondos, del 01 enero al 31 diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	141
53	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Ponderación de la trema 30%.	143
54	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Valor actual neto.	143
55	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Tasa interna de retorno.	145
56	San Andrés Semetabaj – Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Tiempo de recuperación de la inversión (Cifras en quetzales).	146

## INDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	San Andrés Semetabaj- Sololá. Curva de Lorenz. Años: 1979 - 2003 - 2006.	48
2	San Andrés Semetabaj- Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Canal de comercialización propuesto. Año: 2006.	103
3	San Andrés Semetabaj- Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Plano de distribución en planta. Año: 2006.	110
4	San Andrés Semetabaj- Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Flujograma de proceso productivo. Año: 2006.	114
5	San Andrés Semetabaj- Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Cooperativa de Floricultores San Andrés R.L. Año: 2006.	119
6	San Andrés Semetabaj- Sololá. Proyecto: Producción de rosas. Punto de equilibrio en valores. Primer año.	140

## **INDICE DE MAPAS**

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	San Andrés Semetabaj- Sololá, Localización geográfica, Año: 2006.	3
2	San Andrés Semetabaj- Sololá, Centros poblados, Año: 2006.	6

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Instituciones Bancarias y Sociedades Financieras
2	Compañías de Seguros y Compañías de Fianzas
3	Casas de Cambio y Compañías Almacenadoras
4	Elaboración de Instalaciones ( Invernaderos )

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, dando cumplimiento a su misión de promover la investigación tendiente a buscar soluciones a la problemática nacional e incentivando en los practicantes la formación de su conciencia social, y con el propósito de que los futuros profesionales tengan un acercamiento directo con la población menos beneficiada de nuestro país; a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como una opción de el método de evaluación final a los estudiantes previo a optar al título en el Grado Académico de Licenciado, en la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría.

El presente informe contiene información recabada en el Municipio de San Andrés Semetabaj, en la visita de campo realizada del uno al treinta del mes de junio de 2006, resultado de un trabajo realizado en equipo por estudiantes de Economía, Administración de Empresas y de Contaduría Pública y Auditoría. El tema general asignado es: " Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" el cual incluye como tema individual "Financiamiento de Unidades Pecuarias (Crianza y engorde de Pollos) Y Proyecto Producción de Rosas".

Los objetivos planteados en el presente informe son en forma general: Contribuir al desarrollo económico y social de los productores pecuarios del Municipio, de manera que puedan realizar su actividad a través de una mejor organización, y de esta forma captar un mayor financiamiento por medio de las diferentes instituciones existentes.

Entre los objetivos específicos se tienen: Determinar las fuentes de financiamiento existentes en el Municipio, determinar el acceso al financiamiento

a las diversas entidades para aumentar el volumen de producción, estudiar y evaluar los aspectos financieros para desarrollar la producción y evaluar la capacidad de endeudamiento actual de los productores.

El problema se ha definido de la siguiente forma: ¿Cuál es la situación de las fuentes de financiamiento y la influencia que tiene en las unidades pecuarias, en el municipio de San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá?

Los datos obtenidos en la presente investigación corresponden a una muestra representativa de las unidades de análisis que son los hogares, y corresponden al 10% de las mismas, al año 2005.

La hipótesis planteada es: los productores de crianza y engorde de pollos en el municipio de San Andrés Semetabaj departamento de Sololá, desarrollan esta actividad a pequeña escala, en virtud de que aunque en el Municipio existen fuentes de financiamiento externo, son de difícil acceso para ellos, en algunas ocasiones por desconocimiento de los trámites y en otras por temor a no poder pagar la deuda, aunado a ello cuentan con poca organización y no poseen bienes que garanticen el cumplimiento de la obligación, provocando con esto limitantes en el aumento de la cantidad y calidad del producto así como su poca comercialización.

El método utilizado en la investigación fue científico en sus tres fases que comprende; indagatoria, demostrativa y expositiva. La fase indagatoria se realizó con el desarrollo de las siguientes actividades:

- Seminario General, con el fin de aplicar el conocimiento de los conceptos relacionados con la investigación científica y los términos socioeconómicos, mediante la utilización de técnicas documentales como la elaboración de fichas de trabajo y fichas bibliográficas.

- Desarrollo de un seminario de preparación en el área específica en el que se actualizaron y aplicaron los conocimientos relacionados con los temas de costos, rentabilidad y financiamiento de la producción relacionados con el tema general.
- Se desarrolló la elaboración de la boleta de encuesta la cual incluía preguntas de carácter socioeconómico y productivo de la población.
- Visita preliminar la cual se desarrolló del ocho al 13 de mayo, en la cual se tuvo un primer contacto con la población y se evaluó la efectividad de la boleta de encuesta.
- Trabajo de campo el cual se efectuó durante los 30 días del mes de junio de 2006, en el cual se recopiló la información necesaria a través de la boleta de encuesta; se realizaron entrevistas dirigidas a las unidades productivas, observación directa, e investigación documental, necesarias para el desarrollo del Diagnóstico Socioeconómico. También se realizó un acercamiento directo con la comunidad a través de la realización de la Extensión Universitaria en la Escuela el Hormigo, ubicada en la Cabecera Departamental.

La fase demostrativa, se realizó a través del trabajo de gabinete consistente en comparar la información teórica con los resultados de la investigación de campo, en las cuales se aplicaron las técnicas de entrevista dirigida, encuesta, observación directa, así como los instrumentos respectivos, cuestionario, guía y boleta, dirigida a los distintos sectores productivos del Municipio de San Andrés Semetabaj.

La fase expositiva consiste en la presentación de los resultados obtenidos mediante el presente informe el cual fue realizado posterior a los efectos devastadores de la Tormenta Stan. El mismo está conformado por cinco capítulos los que se desarrollan de la siguiente forma: Capítulo I Características

Generales del Municipio en el cual se describen los antecedentes históricos, la localización geográfica, extensión territorial, la conformación de las aldeas, caseríos, cantones y parajes así como la organización administrativa, la forma en que están constituidos los recursos naturales, la conformación de la población económicamente activa -PEA-, los servicios básicos con que cuenta el Municipio y su infraestructura, las formas de organización social existente y el flujo comercial.

En el capítulo II se desarrollan el tema de Estructura Agraria: el que comprende aspectos relacionados con la tenencia de la tierra, así como la concentración de la misma en pocas manos.

En el capítulo III se tratan Aspectos Generales del Financiamiento: en el que se desarrollan los conceptos teóricos y conceptuales del financiamiento, así como la clasificación del crédito, requisitos mínimos para la obtención de los mismos. El marco legal aplicable a la actividad financiera.

En el capítulo IV Financiamiento de la Producción Pecuaria: comprende la producción del Municipio, financiamiento de la producción avícola en la actualidad según el nivel tecnológico.

El capítulo V se presenta a consideración la Propuesta de Inversión a nivel de Idea: se desarrolla el proyecto de producción de rosas en invernadero el cual incluye un estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y la evaluación financiera correspondiente para determinar si el proyecto es viable o no desde el punto de vista financiero.

Cabe resaltar que para la realización de la presente investigación se contó con la colaboración de la población de San Andrés Semetabaj, proporcionando la

información necesaria requerida, el único inconveniente que se presentó para la elaboración del presente informe es que los productores de la crianza y engorde de pollos no utilizan financiamiento externo, que de una u otra forma fue una limitante en el desarrollo del presente tema.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones, resultado del trabajo de investigación, así como la bibliografía utilizada y anexos.

Se recomienda el uso adecuado del presente informe como un medio de apoyo en la solución de problemas e identificación de las necesidades prioritarias de la población.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

En el desarrollo del presente capítulo se dan a conocer los aspectos más importantes que identifican al municipio de San Andrés Semetabaj, Sololá, entre los que se incluyen datos históricos, culturales, ubicación, colindancias, extensión territorial los cuales se caracterizan por no sufrir cambios con el correr del tiempo. Así como la infraestructura social básica, recursos y otras características propias del mismo, los que son de suma importancia conocer para una adecuada realización del diagnóstico socioeconómico objeto de estudio de la presente investigación.

A continuación se describen los aspectos más importantes identificados en el trabajo de campo:

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Comprende los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna del Municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“Según el libro de las Geonomías de Guatemala del Doctor Jorge Luis Arriola, Semetabaj significa piedra de aspecto vidrioso. Se deriva de la voz castellana “Semet”, alteración de palabra limeta, que significa botella, frasco y por extensión, vidrio, y de la voz cakchiquel Abaj, que quiere decir piedra. Originalmente se llamó Limetabaj.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Municipalidad de San Andrés Semetabaj, Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2002-2010, Página 25

La referencia más antigua sobre la existencia de San Andrés Semetabaj es la que aparece en la relación de los Conventos Franciscanos, escrita por Fray Francisco de Zuasa en 1689.

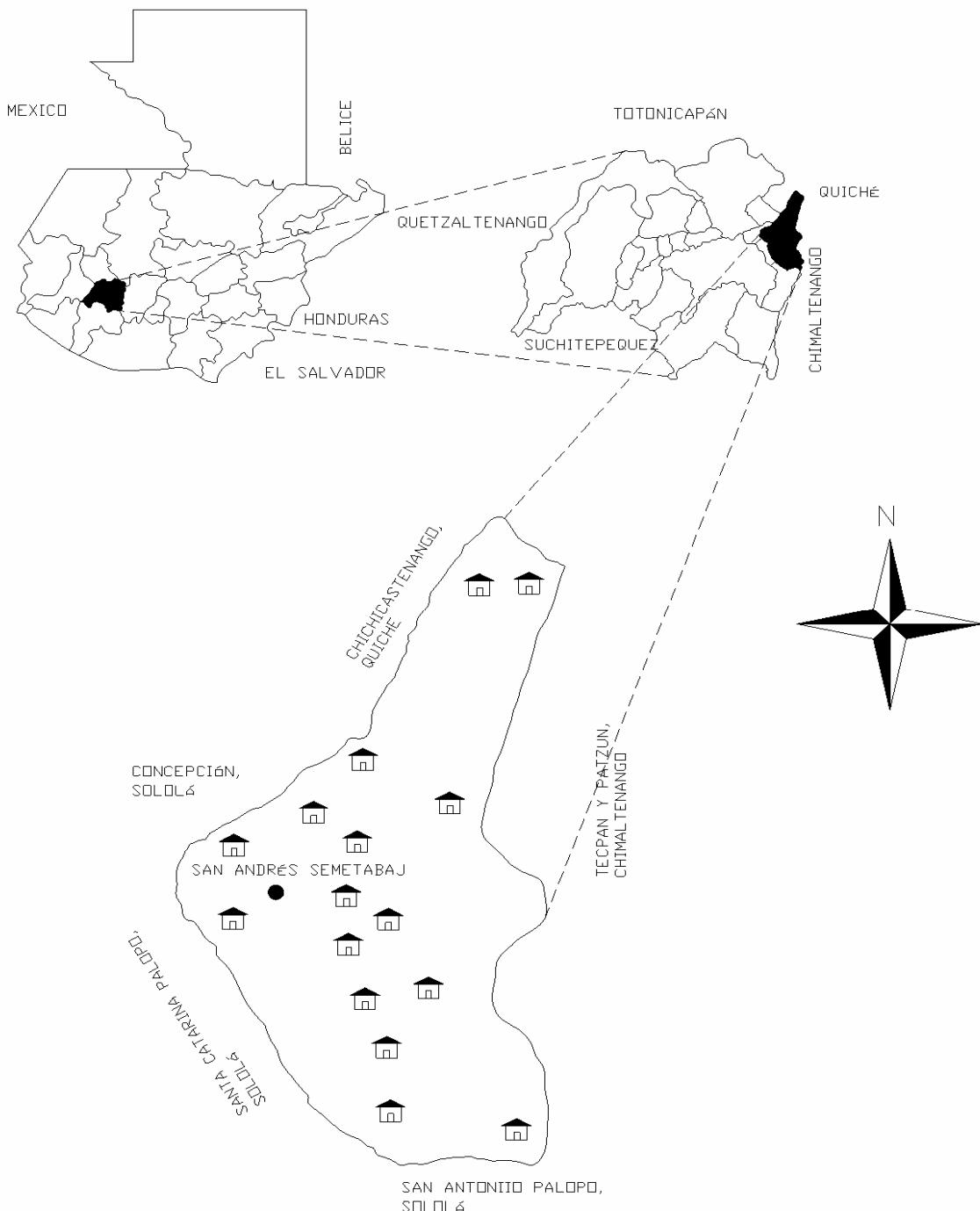
No se conoce con exactitud la fecha de fundación del Municipio, pues durante el conflicto armado interno fue incendiada la Municipalidad y se quemaron todos sus archivos. Sin embargo, se sabe que se independizó de Panajachel, a donde pertenecía anteriormente a mediados del siglo XIX. En efecto, en el Decreto de 1872 que separa a El Quiché del departamento de Sololá, aparece San Andrés Semetabaj como uno de los municipios que siguen perteneciendo a Sololá.

### **1.1.2 Localización geográfica**

El Municipio se encuentra a una distancia de 111 y 157 kilómetros de la Ciudad Capital, de acuerdo a la ruta por donde se transporte. La vía más utilizada para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital es por la Carretera Interamericana, la segunda vía de acceso es a través de la aldea Godínez, desde la Carretera Interamericana, hasta el cruce de Las Trampas, o bien vía la carretera a Patzún y Patzicía, Chimaltenango, a 111 kilómetros, finalmente, la tercera vía de acceso al Municipio es desde la Costa Sur, se debe pasar por Patulul y San Lucas Tolimán para entrar al Municipio, nuevamente, por la aldea Godínez.

San Andrés Semetabaj colinda con siete municipios de tres departamentos distintos: al Norte con Chichicastenango, departamento del Quiché; al Este con Tecpán y Patzún, departamento de Chimaltenango; al Sur con Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó; y al Oeste con Panajachel y Concepción, como se puede observar en el mapa siguiente:

**Mapa 1**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en datos al Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2002-2010, municipalidad de San Andrés Semetabaj.

### **1.1.3 Extensión territorial**

San Andrés Semetabaj tiene una superficie territorial de 48 kilómetros cuadrados, que representa el 4.52% del total del Departamento, ocupa el sexto lugar de la extensión territorial de Sololá.

### **1.1.4 Orografía**

El Municipio pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con predominio de pequeñas montañas y colinas. Su geografía es quebrada en la mayor parte de su territorio, especialmente en las partes montañosas. San Andrés Semetabaj es un territorio bastante accidentado con grandes barrancas rumbo al Este y Oeste, por lo que solo pueden ser cultivadas pocas tierras en las hondonadas, así como las de declive menor que se han destinado para la siembra de maíz y frijol.

### **1.1.5 Clima**

En el Municipio existen dos variantes, una que corresponde a un clima de templado a frío, en las partes más bajas del Municipio: el casco urbano, Pacaman, Chuitinamit, Tocache, Chuchiyá, Xejuyú I y II; debido a que, por lo general, afecta las alturas que van desde los 1,800 a los 2,400 metros sobre el nivel del mar. Las temperaturas oscilan entre los 18 y 24 grados centígrados y la precipitación pluvial varía entre 1,000 y 2,000 milímetros al año.

La segunda variante, se da en las partes más altas del Municipio, en los siguientes centros poblados: Las Canoas (Altas y Bajas), Caliaj, Choaquec, María del Carmen, Chutiestancia, Godínez, Los Robles, Panimatzalam y el Sucún, dado que normalmente se encuentra en altitudes de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar. Las temperaturas son de 12 a 18 grados centígrados y la precipitación pluvial anual es también superior, oscila entre los 2,000 y 4,000 milímetros.

### **1.1.6 Flora y fauna**

En cuanto a la flora del Municipio, se identificaron los siguientes árboles: pino candelillo, pino triste, llamo o aliso, ciprés común, graviliea, encino.

Respecto a la fauna, se determinó la existencia de las siguientes especies silvestres: murciélagos, armadillos, conejos de monte, ardillas grises, ratones, puercoespín, gatos de monte, taltuzas, perros domésticos, coyotes, mapaches, comadrejas, zorrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, tecolotes y gavilanes.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA**

Esta división permite conocer la forma en que están distribuidos los centros poblados del Municipio, cuyo estudio es importante para conocer los cambios existentes en el área.

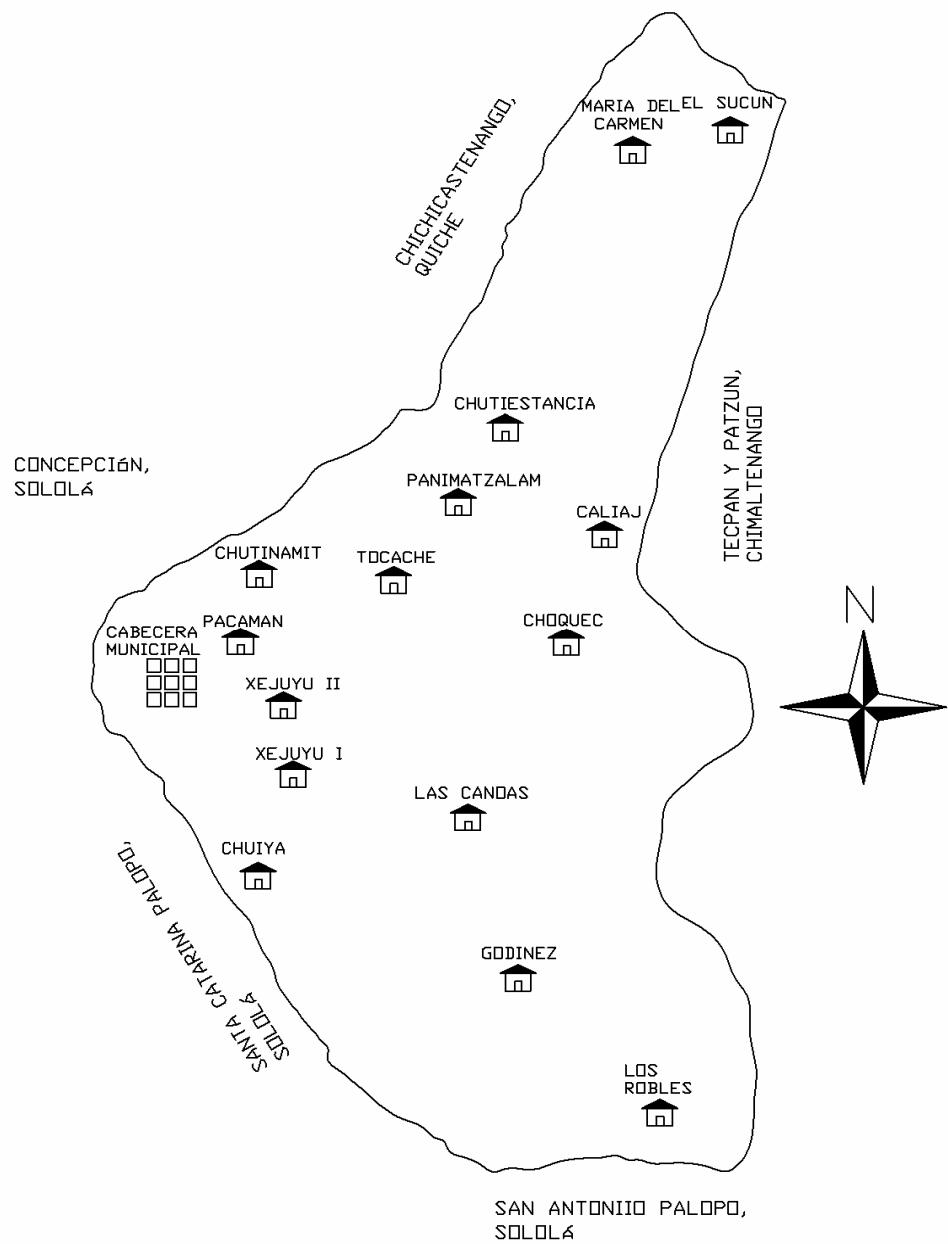
### **1.2.1 Política**

Se refiere a la identificación de cada centro poblado y que en conjunto comprende las aldeas, caseríos, parajes y pueblos de un Municipio.

El Municipio se encuentra integrado por 16 centros poblados, integrados de la siguiente manera: un pueblo, tres aldeas, 11 caseríos y un cantón. Pueblo: San Andrés Semetabaj, Aldeas : Godínez, Las Canóas Altas y Bajas, Panimatzalam, Caseríos: Chutinamat, Chuiya, Choaquec, Los Robles, Tocache, María del Carmen, Chutiestancia, Xejuyú I, Xejuyú II, Sucum, Pacamán,Cantón: Calaj.

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados según registros de la municipalidad de San Andrés Semetabaj:

**Mapa 2**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Centros poblados**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2002-2010, Municipalidad de San Andrés Semetabaj

### **1.2.2 Administrativa**

“Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles.”<sup>2</sup>

La Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj está integrada por siete miembros titulares: un alcalde, dos síndicos y cuatro concejales. Cuenta con un síndico y un concejal suplente; todos electos a través del ejercicio del sufragio universal, para un período de gestión de cuatro años.

La Municipalidad es administrada por el Concejo Municipal, conformado por un secretario, un tesorero y un registrador civil; Adicionalmente, existen 13 alcaldías auxiliares y tres Comités Pro-Mejoramiento, dichas alcaldías están conformadas por: un Auxiliar primero, un Auxiliar segundo, un Alguacil I y un Alguacil II.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Está constituido por las diversas fuentes de riqueza natural que existen dentro del Municipio, entre las que se pueden mencionar: la hidrografía, bosques, suelos.

#### **1.3.1 Hidrografía**

La hidrografía es esencial para la vida animal y vegetal, sin ella sería imposible la supervivencia en la tierra. El agua que se distribuye en el Municipio proviene de ríos y nacimientos.

San Andrés Semetabaj cuenta con cuatro ríos: el Tzalá, el Pachib, el Chicasanrrés y el Madre Vieja o Neyo.

---

<sup>2</sup> José Antonio Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, enero 2002. Página 61

Existen varios nacimientos de agua, los que se ubican en: la aldea Las Canoas(bajas), en el caserío Los Robles, en el caserío Pacaman, en el caserío Choquec, el caserío Chuchiyá, en los caseríos Chuitinamit y El Sucún, y por último, en el caserío Xejuyú I .

### **1.3.2 Bosques**

Se refiere a la capa laborable de la tierra, compuesta por una gran variedad de materiales orgánicos, inorgánicos y minerales en la parte superficial.

En el Municipio existen dos zonas de vida boscosa. La zona de vida (bh-MB), Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus spp.* con un área de 46.59 kilómetros cuadrados. Así como la zona de vida (bmh-MB) Bosque muy Húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural predominante es el ciprés común (*Cupressus lusitánica*) que puede considerarse como especie indicadora, que ocupa un área de 6.38 kilómetros cuadrados.

### **1.3.3 Suelos**

Se define como “la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.”<sup>3</sup>

Los suelos que prevalecen en San Andrés Semetabaj son: Totonicapán (Tp): compuesto por material original de cenizas volcánicas, este tipo de suelo representa 0.46 kilómetros cuadrados, equivalente al 0.87% en el Municipio.

---

<sup>3</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I, documento de apoyo a la docencia universitaria, Año 1998, Página 28

Zacualpa (Zc) relieve inclinado, drenaje excesivo, color café a café grisáceo, textura media, esta serie de suelo representa 18.03 kilómetros cuadrados y constituye el 34% en el Municipio.

Patzité (Pz): proveniente de ceniza volcánica pomácea, color café oscuro, textura media, esta clase de suelo es la más amplia, abarca 30.52 kilómetros cuadrados y representa el 58% en el Municipio. Tolimán (Tn) relieve ondulado a inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, esta clase de suelo representa 3.96 kilómetros cuadrados, equivalente a 7.48% en el Municipio.

## **1.4 POBLACIÓN**

La población es el conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento corresponden a factores diversos por su demografía.

De acuerdo a los Censos del Instituto Nacional de Estadística en los años 1994 y 2002, junto con la proyección al año 2006, se determinó que el municipio de San Andrés Semetabaj contaba con una población de 6,950 en el año de 1994, cifra que aumentó a 9,411 al año 2002; mientras que para el 2006 el total de habitantes ascendió a 10,950, según proyección. La densidad poblacional en estos mismos años que inicialmente era de 145 habitantes por kilómetro cuadrado aumentó a 196 para el año 2002 y 228 en el año 2006.

### **1.4.1 Población por edad y sexo**

Dentro del estudio de la población, las características más importantes son las biológicas, sexo y edad.

- Población por edad:

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de la población por edad:

Cuadro 1  
 San Andrés Semetabaj- Sololá  
 Estructura de la población por edad  
 Años: 1994 - 2006

Rango de Edades	Censo 1994	Proyección 2006		
	Habitantes	%	Habitantes	%
de 00 - 06	1,650	24	2,467	23
de 07 - 14	1,479	21	2,507	23
de 15 - 64	3,565	51	5,519	50
de 65 ó más	256	4	457	4
	<b>6,950</b>	<b>100</b>	<b>10,950</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Año 1,994.

El cuadro anterior permite analizar la relación de dependencia de la población, que significa la proporción de la misma menor de 15 años y mayor de 65 por cada 100 habitantes; dicha dependencia en el año de 1994 recayó en un 49% a las personas que se encuentran en edad productiva, de 15 a 65 años. Respecto al año 2006, se observó la misma relación de dependencia porque la estructura de la población no ha variado.

- Población por sexo:

En la población por genero, se observa que toda población biológica normal y no expuesta a sucesos extraordinarios, ambos sexos presentan casi un equilibrio en su distribución 50% y 50%; aspecto observado generalmente en todos los centros poblados del Municipio. Es decir, en San Andrés Semetabaj la distribución por sexo de la población es prácticamente mitad hombres y mitad mujeres, como se observa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Estructura de la población por género**  
**Años: 1994 - 2002 – 2006**

Sexo	Censo 1,994		Censo 2,002		Proyección 2,006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	3,386	49	4,575	48	5,324	49
Mujeres	3,564	51	4,876	52	5,626	51
	6,950	100	9,451	100	10,950	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años 1,994 y 2,002.

#### **1.4.2 Población económicamente activa**

La PEA es el conjunto de personas de siete y más años de edad, que realizan algún tipo de actividad económica y las personas que están disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo; dentro del rango de edad, también se incluyen los niños en edad escolar comprendidos entre siete y 14 años, quienes por las condiciones socioeconómicas del país se ven en la necesidad de incorporarse a temprana edad a la actividad económica.

En el siguiente cuadro se observa el comportamiento de la PEA según el censo de 1,994 , 2,002 y proyección al 2,006.

**Cuadro 3**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Años: 1994- 2002- 2006**

sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	1,718	93	2,216	84	2,578	84
Mujeres	121	7	432	16	503	16
Totales	1,839	100	2,648	100	3,081	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años 1,994 y 2,002.

Al realizar la comparación entre la participación de los hombres y las mujeres en la PEA, se encontró que en el año de 1994 el género masculino ocupó el 93% contra 7% de la mujer. Al año 2006 esta composición abarca el 84% de hombres y el 16% del sexo femenino. Se infiere que la población masculina es quien representa la mayor parte mientras que las mujeres aún conforman la minoría.

La razón por la cual las mujeres tienen poca participación en la PEA se debe a que la población femenina se dedica a actividades domésticas y que se encuentran excluidas de las oportunidades de empleo por su condición de mujer indígena. A pesar que este género es la minoría, es importante mencionar que del año 1994 al 2006, tuvo un incremento del 9% de participación, debido a la necesidad contribuir económicamente al sostenimiento del hogar, por que muchas veces tiene que asumir la responsabilidad de la familia.

#### **1.4.3 Empleo**

Se refiere a la utilización de mano de obra asalariada dentro de los que sobresalen los trabajadores independientes y temporales. En el cuadro siguiente se observa la PEA por actividad económica:

**Cuadro 4**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Generación de empleo por actividad económica**  
**Año: 2006**

Actividad Económica	Cantidad	%
Agricultura	459	51
Pecuaria	105	12
Artesanal	76	8
Comercio	74	8
Servicios	160	18
Otros	34	4
<b>Total</b>	<b>908</b>	<b>100</b>

---

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que del total de las personas empleadas, el 51% se encuentran ocupadas en la agricultura y el 12% en la actividad pecuaria. Esto se da principalmente en el área rural, mientras que por el lado de los servicios representa el 18% y de este porcentaje gran parte se realiza en la Cabecera Municipal y la aldea Godínez.

Cabe destacar que la participación femenina en el mercado de trabajo ha sido muy pobre. Durante el período de análisis, aún continúan grandes diferencias entre hombres y mujeres con relación a la participación en las actividades económicas. En el área rural, la población femenina es quien se encarga de las actividades domésticas, mientras que los hombres se dedican al cultivo del maíz y frijol, así como otras actividades que generan ingresos.

#### **1.4.4 Emigración**

Comprende el traslado de la población humana del lugar de origen a otra localidad. Los desplazamientos migratorios regularmente son causados por la falta de empleo y oportunidades de superación. A pesar que la población en el municipio de San Andrés Semetabaj posee una variedad de problemas económicos, el movimiento de la población representa únicamente el 2%, según encuesta realizada.

#### **1.4.5 Inmigración**

La inmigración parte desde la perspectiva del País o lugar de acogida. En el Municipio no se da este fenómeno social debido a que no hay fuentes de trabajo suficientes, como para atraer a personas de otras localidades.

#### **1.4.6 Vivienda**

La vivienda comprende el conjunto de elementos que alojan a una determinada familia; en el siguiente cuadro se refleja la propiedad de la vivienda en el Municipio:

Cuadro 5  
San Andrés Semetabaj- Sololá  
Vivienda por fuente de datos, según régimen de tenencia  
Años: 2002 - 2006

Régimen de Tenencia	Censo 2002		Encuesta 2006	
	Viviendas	%	Viviendas	%
Propia	1,555	92	638	95
Alquilada	61	4	22	3
Familiar	0	0	6	1
Cedido	61	4	0	0
Otros	6	0	6	1
Total	1,683	100	672	100

---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Año 2,002.

Según los datos del VI Censo de Habitación del 2002 y la encuesta realizada en el 2006, se determinó que el 92% y 95%, respectivamente, de hogares tienen casa propia; aunque la mayoría de estas viviendas no reúnan las condiciones necesarias para vivir cómodamente. La mayor parte de las viviendas en el Municipio están construidas con material de block, adobe y madera; mientras que el techo está conformado, en su gran mayoría, por lámina. Carecen de servicios básicos, tales como: agua potable, servicios sanitarios y drenajes.

#### **1.4.7 Niveles de ingreso de la población**

Por ingreso se comprende al dinero, cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo.

En el siguiente cuadro se presentan los niveles de ingresos de la población de San Andrés Semetabaj:

Cuadro 6  
San Andrés Semetabaj- Sololá  
Niveles de ingreso por hogar según  
Rango de ingresos mensuales  
Año: 2006

Nivel de ingresos en Q.			Hogares	%
100	a	500	138	21
501	a	1,000	257	38
1,001	a	1,500	129	19
1,501	a	2,000	64	10
2,001	a	2,500	34	5
2,501	a	3,000	23	3
3,001	a	3,500	15	2
3,501	a	Más	12	2
			672	100

---

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

Las causas de los bajos ingresos en el Municipio se dan principalmente por la falta de empleo formal que permita recibir un ingreso fijo mensual. Muchas de estas personas, principalmente los que se dedican a la agricultura, utilizan el tiempo libre al cultivo de sus tierras; mientras que el resto del espacio de tiempo con el que cuentan es usado para emplearse en otros lugares donde puedan ser contratados para trabajar. Aunado a ello, los bajos niveles de educación en el Municipio contribuyen a que las personas no puedan desempeñarse en otros campos de la actividad económica.

#### **1.4.8 Niveles de pobreza de la población**

Según las Naciones Unidas, las personas que están en la pobreza general son todas aquellas que perciben ingresos diarios por debajo o igual a los dos dólares americanos y como pobreza extrema, a las que no alcanzan superar un dólar americano.

Para el cálculo del nivel de pobreza se tomó en cuenta el promedio de miembros en el hogar que es de seis personas; además, se usó como parámetro 30 días para establecer el ingreso diario. Para efectos de uso de la moneda estadounidense se aplicó el tipo de cambio Q.7.61 por un US\$.1.00

#### **1.4.8.1 Pobreza general**

El porcentaje de personas en condición de pobreza general representa el 93% de la población de San Andrés Semetabaj, como se puede observar en el cuadro 6. Situación que es preocupante ya que las condiciones en que viven no permite cubrir las necesidades básicas como: alimentación, educación, salud, vestuario, entre otros.

#### **1.4.8.2 Pobreza extrema**

Todas aquellas personas que no alcanzan a superar un dólar americano en el día, son consideradas en condición de extrema pobreza.

Se logró determinar que el porcentaje de la población en esta situación es del 78%, debido a que no supera los ingresos mensuales de Q.1500.00. Esto se debe a que la pobreza más grave según el estudio de campo en el año 2006, se encontró en las zonas rurales, donde las condiciones de vida son alarmantes.

#### **1.4.9 Población indígena y no indígena**

En el siguiente cuadro se aprecia la distribución de la población indígena y no indígena en el Municipio en los años 1994, 2002 y 2006:

**Cuadro 7**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Estructura de la población por grupo étnico**  
**Años: 1994- 2002- 2006**

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígenas	6,334	92	8,719	93	10,145	93
No Indígenas	538	8	692	7	805	7
Total	6,872	100	9,411	100	10,950	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años 1,994 y 2,002.

En cuanto al grupo étnico, la población total indígena del Municipio representa el más alto porcentaje en los años estudiados. Según datos del X y XI Censos de Población de 1994 y 2002, el 91% y 93% de la población es indígena; y de acuerdo a los datos obtenidos de la proyección al año 2006, dicha población corresponde al 93%.

Este grupo poblacional se evidencia como el más vulnerable y marginado del Municipio donde refleja los más bajos niveles de ingresos. Por otra parte, si se compara la población indígena en cuanto a las condiciones sociales y económicas con la no indígena, se hace evidente la asimetría existente entre los dos grupos, tanto en las condiciones de vida como las oportunidades de acceso a la educación, salud, empleo, entre otros.

#### **1.4.10 Tasa de crecimiento poblacional**

De acuerdo a los Censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años de 1994 y 2002, junto con la proyección al año 2006, se determinó que el municipio de San Andrés Semetabaj contaba con una población de 6,950 en el año de 1994, cifra que aumentó a 9,411 al año 2002; mientras que para el 2006 el total de habitantes ascendió a 10,950, según proyección.

La tasa de crecimiento poblacional corresponde al 3.86% entre los años 1994 y 2002, cifra que es muy elevada. Esta dinámica de crecimiento es preocupante porque una población en aumento se traduce en mayores demandas de bienes y servicios, así como mayores niveles de inversión por parte del Estado en áreas como: educación, salud y empleo.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son los servicios que el Estado tiene la obligación de proporcionar a la población, así como su infraestructura. Los principales son: agua, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas y servicios sanitarios, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, infraestructura deportiva y cementerios.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

Según el VII Censo de Habitación del 2002, el número de hogares que cuentan con energía eléctrica representa el 93% del total, mientras que existe un 7% que utilizan candelas.

De acuerdo con la investigación realizada en el 2006, se estableció que la mayor parte de la población cuenta con energía eléctrica; es decir, un 98% disponen de energía domiciliar. En contraposición, el 2% no cuenta con este servicio.

### **1.5.2 Agua potable**

La mayor parte del servicio de agua que tiene el Municipio es entubada. Éste abarca a un 95% de la población y el 5% restante cuenta con agua potable, que es únicamente en parte de la Cabecera Municipal y la aldea Godínez.

Según investigación de campo del año 2006, se logró establecer que la cobertura del servicio de agua es del 100% en todas las comunidades por implementación de proyectos en el 2005.

### 1.5.3 Educación

La educación en el municipio de San Andrés Semetabaj cubre los niveles de pre-primaria, primaria y medio.

En el siguiente cuadro se aprecia el número de establecimientos existentes, según investigación de campo:

**Cuadro 8**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Centros educativos por sector, según nivel educativo**  
**Año: 2006**

Nivel	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%
Primaria	16	94	1	20	2	29	19	66
Medio								
- Básico	1	6	2	40	5	71	8	28
- Diversificado	0	2	40	0			2	7
Total	17	100	5	100	7	100	29	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia con base en datos de la Coordinadora Técnica Administrativa, Distrito No. 07-09-01, Ministerio de Educación San Andrés Semetabaj. Año 2,006.

El total de escuelas de nivel primario con que cuenta el Municipio asciende a 19, con cobertura en 15 centros poblados y únicamente el caserío Pacaman no cuenta con escuela.

La escuela privada Kikotén imparte una enseñanza español-kaqchikel, mientras que los otros dos establecimientos privados ubicados en la Cabecera Municipal, así como las 16 escuelas públicas trabajan en forma monolingüe español. De los 16 establecimientos públicos 13 pertenecen al Ministerio de Educación y los tres

restantes ubicados en la aldea Las Canoas (altas), y los caseríos Los Robles y Chuitinamit corresponden al Programa Nacional de Autogestión del Desarrollo Educativo -PRONADE- .

En el nivel medio existen ocho centros educativos para básicos, tres ubicados en la Cabecera Municipal y los cinco restantes ubicados en las aldeas: Panimatzalam, Las Canoas (bajas), Godínez (tele-secundaria) y en los caseríos María del Carmen y Chutiestancia. Cinco establecimientos son por cooperativa, dos son privados (religiosos) y la tele-secundaria es oficial.

En relación al nivel diversificado, funcionan dos establecimientos, el Instituto Indígena Nuestra Señora del Socorro que cuenta con la carrera de Maestras de Educación para el Hogar, y la Escuela Normal Bilingüe Kikotén con la carrera de Maestros de Educación Primaria Bilingüe.

#### **1.5.4 Drenajes y alcantarillado**

Es la extracción del agua superficial o subterránea de una zona determinada por medios naturales o artificiales. Éste se aplica a la eliminación del exceso de agua con canales, desagües, zanjas, alcantarillas y otros tipos de sistemas para recoger y transportar agua con ayuda de bombas o por la fuerza de la gravedad.

En el municipio de San Andrés Semetabaj, el Casco Urbano y la aldea Godínez cuentan con el servicio de drenajes, los demás centros poblados, no cuentan con dicho servicio.

#### **1.5.5 Servicio de recolección de basura**

El Municipio no cuenta con el servicio de recolección de basura debido a que carece de un relleno sanitario para el tratamiento adecuado.

De acuerdo a la investigación realizada, se encontró que el 50% de las personas queman la basura y el 30% la tiran a los terrenos cercanos a la vivienda, ó a los barrancos, el 18% entierra la basura y el 3% lo hace de otra forma.

#### **1.5.6 Tratamiento de basura**

Para el presente informe se definirá como desechos sólidos a todos aquellos cuerpos firmes no útiles después de una actividad o proceso humano.

En el Municipio, solamente la Cabecera Municipal cuenta con un vertedero autorizado por la Municipalidad, aunque su uso no está controlado y se encuentra en un lugar inapropiado, a orilla del río Tzalá, lo cual genera mucha contaminación.

En las comunidades rurales, los desechos orgánicos son esparcidos entre los cultivos, los plásticos son quemados y los vidrios son arrojados en los barrancos o enterrados.

#### **1.5.7 Salud**

El Municipio cuenta con un Puesto de Salud fundado aproximadamente hace 20 años, el cual es dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Posee un edificio propio y su personal está conformado por un estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, un Auxiliar de Enfermería y un Técnico en Salud Rural.

De igual manera, funcionan puestos de salud en las aldeas Las Canoas Bajas y Godínez. En la aldea Panimatzalam existe la estructura física de un puesto de salud, pero no cuenta con personal suficiente, por lo que funciona como centro de convergencia. Además, en los caseríos Xejuyú I, Chuitinamit, Chitiestancia,

El Sucún, María del Carmen, Los Robles y el cantón Caliaj funcionan centros de convergencia y el SIAS - Sistema Integral de Atención en Salud- que cubren vacunación mensual de la niñez, así como tratamiento de enfermedades comunes como gripe, amigdalitis, infecciones gastrointestinales, infecciones respiratorias agudas, diarrea, fiebre, tos, amebiasis. Los caseríos Xejuyú II, Chuchiyá, Pacaman, Tocaché y Choaquec, no tienen centro asistencial en sus comunidades, por lo que acuden a los centros más cercanos. Tanto las autoridades municipales como la comunidad consideran insuficiente la cobertura en atención sanitaria, por carecer de infraestructura, equipamiento y personal para dar asistencia continua a la totalidad de habitantes.

#### **1.5.7.1 Morbilidad**

Es la proporción de individuos de una población, que padece una enfermedad en particular y en un tiempo determinado.

Cuadro 9  
 San Andrés Semetabaj- Sololá  
 Causa de Morbilidad general  
 Enfermedades transmisibles  
 Año: 2005

Enfermedades	Frecuencia					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Resfriado común	558	24	800	26	1,358	25
Faringoamigdalitis	447	19	659	21	1,106	20
Parasitismo	329	14	352	11	681	13
Neumonía	280	12	331	11	611	11
Desintería	197	8	276	9	473	9
Diarrea	183	8	223	7	406	8
Impetigo	87	4	104	4	191	4
Conjuntivitis	93	4	95	3	188	3
Micosis	59	3	117	4	176	3
Sarcoptiosis	66	3	101	3	167	3
Otros	24	1	25	1	49	1
<b>Totales</b>	<b>2,323</b>	<b>100</b>	<b>3,083</b>	<b>100</b>	<b>5,406</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior permite apreciar que las principales causas de la morbilidad en el Municipio tanto en hombres como en mujeres son provocadas por las enfermedades siguientes: resfriado común y faringoamigdalitis, seguidas de parasitismo y neumonía que representan el 13% y 11% respectivamente, el 9% es causado por disentería y el 8% por la diarrea, el resto son producidos por: impétigo, conjuntivitis, micosis y sarcoptiosis.

Es importante considerar que en la actualidad la tasa de morbilidad, por causa de enfermedades trasmisibles representa el 51% de la población, lo que muestra que la mayor parte de las personas padecen de algún malestar durante el término de un año; problema que se debe a factores como: la falta de centros de salud y la situación económica de la población.

Cuadro 10  
 San Andrés Semetabaj- Sololá  
 Causa de morbilidad general  
 Enfermedades no transmisibles  
 Año: 2005

Enfermedades	Frecuencia					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Anemia	143	14	930	35	1,073	29
Enfermedad Péptica	155	16	394	15	549	15
Artritis	139	14	323	12	462	13
Alergia	162	16	281	11	443	12
Infección de Tracto Urinario	70	7	203	8	273	7
Otitis aguda	66	7	81	3	147	4
Lesiones por Accidente	89	9	44	2	133	4
Cefaléa	25	2	103	4	128	4
Caries	40	4	75	3	115	3
Flujo Vaginal		0	39	1	39	1
Otros	107	11	168	6	275	8
<b>Totales</b>	<b>996</b>	<b>100</b>	<b>2,641</b>	<b>100</b>	<b>3,637</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior permite observar las principales causas de la morbilidad en el Municipio, en lo referente a enfermedades no transmisibles, son provocadas en primer lugar por la anemia, en segundo lugar por las enfermedades pépticas, seguidamente, el 13% y el 12% son causados por la artritis y la alergia, el resto es producido por infecciones de tracto urinario, otitis aguda, lesiones por accidente, entre otros.

#### **1.5.7.2 Mortalidad**

Se refiere a la acción de muerte sobre los integrantes de una población; es decir, representa el número de fallecimientos en una determinada población, a lo largo de un período establecido.

**Cuadro 11**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Principales causas de Mortalidad**  
**Año: 2005**

Enfermedades	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Nemonía	4	25	4	31	8	28
Senectud	2	13	2	15	4	14
Paro Cardiorespiratorio	1	6	2	15	3	10
Accidente Cerebrovascular	1	6	2	15	3	10
Cirrosis Hepática	1	6	1	8	2	7
Cáncer Gástrico	1	6	1	8	2	7
Cáncer Hepático			1	8	1	3
Intoxicación Alcohólica	2	13	0	0	2	7
Infarto agudo al Miocardio	1	6	0	0	1	3
Cáncer Pulmonar	1	6	0	0	1	3
Otros	2	13	0	0	2	7
<b>Totales</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Según el cuadro anterior, la principal causa de la mortalidad es neumonía, seguida por senectud que representa el 14%; mientras el paro respiratorio y los accidentes del cerebro vascular representan 10% cada uno. Hay otro tipo de

enfermedades, pero de poca incidencia en la mortalidad, entre ellas: la cirrosis hepática, el cáncer gástrico, la intoxicación alcohólica, que representan el 7% cada una. El 9% que resta está compuesto por el cáncer hepático e infarto agudo al miocardio.

#### **1.5.7.3 Tasa bruta de natalidad y mortalidad**

La tasa de natalidad representa los nacimientos que ocurren anualmente en un grupo poblacional y la tasa de mortalidad determina el número de fallecimientos. Ambos indicadores se calculan en un año determinado y sobre la base de 1,000 personas.

**Cuadro 12**  
**San Andrés Semetabaj- Sololá**  
**Tasa bruta de natalidad y mortalidad**  
**Años: 1999 -2005**

Años	Tasa bruta de fecundidad	Tasa bruta de mortalidad	Diferencia
1999	32.41	4.75	27.66
2000	33.08	3.46	29.62
2001	31.42	3.53	27.88
2002	26.46	3.29	23.17
2003	28.44	3.79	24.66
2004	27.78	3.34	24.44
2005	24.09	3.13	20.96
	<b>29.10</b>	<b>3.61</b>	<b>25.48</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Según promedio de 1999 a 2005, se determinó que la tasa bruta de natalidad es 29 personas por cada 1,000 nacidas; mientras que la tasa bruta de mortalidad es de 3.61. Estos datos indican que existe mayor crecimiento ya que la diferencia entre los que nacen y los que mueren es de 25 en promedio por cada 1,000 habitantes. Con esto se explica que la tasa de crecimiento es demasiado alta, ya que las familias en el área rural llegan a tener seis hijos en promedio y cinco en el área urbana.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende los medios o servicios con los que cuenta un lugar para realizar sus transacciones productivas y comerciales, para el desarrollo y crecimiento del Municipio.

### **1.6.1 Sistema vial**

El Municipio cuenta con una red vial de aproximadamente 45 kilómetros; 25 corresponden a carreteras asfaltadas y 20 a caminos de terracería.

Existen dos tramos de mayor tráfico. Uno proviene de Panajachel, pasa por la Cabecera Municipal, el caserío Chuchiyá hasta llegar al caserío Los Robles, continúa al municipio de Patzún, luego a Chimaltenango y a la Ciudad Capital.

La segunda vía principal inicia en la aldea Godínez, proviene de San Lucas Tolimán y más allá de la Costa Sur, atraviesa Chutiestancia para llegar a la Carretera Interamericana, a la altura del caserío Las Trampas.

### **1.6.2 Transporte**

A pesar que existen carreteras, siete de las ocho comunidades con vías de acceso de tierra no cuentan con servicio de transporte público. Solamente el cantón Caliaj tiene transporte de pasajeros al departamento de Sololá, dos veces a la semana y el caserío El Sucún un día a la semana a Tecpán.

En la Cabecera Municipal, no cuentan con servicio de camionetas, para movilizarse los vecinos utilizan vehículos tipo pick-up como medio de transporte público.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

Uno de los principales productos es el maíz, que se produce para el autoconsumo y se almacena durante varios meses. En la localidad no se cuenta con silos comunales, sólo existen privados de diferentes tamaños. Éstos se encuentran en las viviendas de las personas.

### **1.6.4 Sistemas de riego**

Se determinó que el 99% de los productores agrícolas esperan la lluvia para cultivar, mientras que solamente el 1% utiliza otro tipo de riego.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se refiere a las organizaciones existentes en el Municipio, que contribuyen a coordinar actividades de beneficio socioeconómico para la población.

### **1.7.1 Tipos de organización social**

Las comunidades están organizadas de la siguiente forma: Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-; Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDES-; Comités Pro-mejoramiento Agrícola, Pro-desarrollo Integral, de padres de familia, de desarrollo local, de energía eléctrica, de agua potable, de mejoramiento del camino y de mujeres; así como, asociaciones que apadrinan a niños y ancianos, etc.

### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

Estas instituciones son las encargadas de contribuir con el desarrollo económico del sector productivo del Municipio. En esta rama se encuentran tres asociaciones y cuatro cooperativas las cuales proporcionan beneficios a personas asociadas.

En la Cabecera Municipal funciona la Asociación Mundo Verde y la Asociación Trixana para el Desarrollo, ambas de carácter artesanal donde trabajan varias actividades de dicha rama, tales como tejidos y panadería. En la aldea Panimatzalam trabaja la Asociación Unión y Fuerza conformada por siete mujeres dedicadas a la panadería.

Así también existen cuatro cooperativas. Dos de ellas prestan servicios agrícolas: la Coordinación Regional de Cooperativas Integrales -CORCI- ubicada en la aldea Panimatzalam con sucursal en el caserío El Sucún; la Cooperativa Agrícola San Miguel, R.L. localizada en la aldea Las Canoas (Altas); la Cooperativa San Andrés Semetabaj, R.L. dedicada al financiamiento agrícola, artesanal, comercial en un porcentaje muy bajo y la Cooperativa Integral K'achoch, R.L. que se enfoca al ahorro y a otorgar créditos para viviendas, las dos instituciones tienen su sede en el Casco Urbano.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son aquellas instituciones autónomas y semi-autónomas que son financiadas total o parcialmente con fondos de procedencia estatal o municipal. Igualmente forman parte las instituciones que obtienen recursos de entidades privadas y organizaciones nacionales e internacionales independientes del Estado.

### **1.8.1 Del Estado**

Son todas las organizaciones que pertenecen al Estado y que fueron creadas con el fin de prestar servicios sin fines lucrativos

#### **1.8.1.1 Municipalidad**

“Corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores,

cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de los recursos.”<sup>4</sup>

#### **1.8.1.2 Juzgado de Paz**

“Su función social es restaurar y mantener la armonía, la paz social a través de prestar a la sociedad una satisfactoria administración de la justicia fundada en los principios de imparcialidad, celeridad, sencillez, responsabilidad, eficacia y economía. Todo esto con el propósito de hacer realidad y alcanzar los valores de justicia, verdad y equidad.”<sup>5</sup>

El Juzgado de Paz en el municipio de San Andrés Semetabaj fue fundado en el año de 1998, cubre todo el Municipio y los casos más frecuentes son las Juntas Conciliatorias.

#### **1.8.1.3 Tribunal Supremo Electoral**

Existe una Sub-delegación Municipal del Registro de Ciudadanos, dependiente del Tribunal Supremo Electoral. Fue fundado en el año de 1982 y sus funciones principales consisten en empadronar, dirigir los procesos eleccionarios, formar las juntas electorales y la depuración del padrón electoral. Hasta el mes de mayo del año 2006 se encuentran empadronadas 3,985 personas de todo el Municipio.

#### **1.8.1.4 Fondo de Inversión Social -FIS-**

El Fondo de Inversión Social es una entidad estatal descentralizada y autónoma. El Estado, por medio del FIS, invierte en actividades que mejoren el nivel de vida y las condiciones económico-sociales, exclusivamente de los sectores en situación de pobreza y extrema pobreza del área rural del País.

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto No. 12-2002 Página 54.

<sup>5</sup> Organismo Judicial, Guatemala Misión de la Entidad 2006.

#### **1.8.1.5 Fondo Nacional Para la Paz -FONAPAZ-**

El Fondo Nacional para la Paz fue creado para fortalecer el proceso de paz a través de la inversión pública en zonas y regiones afectadas por la guerra esencialmente para invertir en proyectos de desarrollo en las regiones del país más afectadas por la violencia.

#### **1.8.1.6 Policía Nacional Civil**

Presta seguridad a la población, bancos y comercios cuando es requerido. Opera en el Municipio desde el año de 1999, su organización está conformada por un inspector y 10 agentes en turnos rotativos. Trabaja en conjunto con la Municipalidad, Ministerio Público, Derechos Humanos y Comisión Presidencial de los Derechos Humanos -COPREDEH-.

#### **1.8.1.7 Supervisión Educativa**

Supervisa los establecimientos educativos, maestros y alumnos que existen en el Municipio. Las mejoras que han realizado en cuanto al programa de estudios es la implementación del Nuevo Currículo Base -CNB- a nivel pre-primaria y primaria.

#### **1.8.1.8 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-**

Sus funciones principales consisten en reducir el índice de analfabetismo en el Municipio, implementando proyectos de educación a personas sin ningún nivel educativo y promocionar el reinicio de los estudios a nivel primario de las personas que por distintas razones no han podido concluirlos.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONGS)**

Son aquellas que prestan servicios en el Municipio a través de los fondos que el Estado presupuesta para satisfacer las necesidades básicas de la población,

prioridades que se encuentran contempladas en la Constitución Política de la República.

#### **1.8.2.1 Fundación Para El Desarrollo del Área Rural -FUNDAR-**

Las Organización FUNDAR fue fundada en el año de 1996, se rige por la Ley General de ONG'S. Ayuda a la comunidad a través de capacitación a COCODES, juntas directivas de asociaciones, gestión y asesoramiento de proyectos. Para su funcionamiento obtiene recursos de agencias internacionales, Unión Europea y Suecia.

#### **1.8.2.2 Asociación Casa Hogar Feliz**

Fundada en el año 2006, tiene como objetivo fundamental albergar a los niños huérfanos producto de la Tormenta Stan, se encuentra en fase inicial de actividades, sus instalaciones están ubicadas en la Cabecera Municipal.

#### **1.8.3 Instituciones privadas**

Son las instituciones que pertenecen a personas particulares, prestan determinados servicios en algunos casos con el fin de obtener alguna utilidad, cuentan con capital propio, dentro de ellas se pueden mencionar:

##### **1.8.3.1 Cooperativas**

Son organizaciones de cooperación voluntaria que poseen y gestionan sus propias empresas; son muy comunes en la agricultura y están formadas por grupos de trabajadores de este sector. También existen las cooperativas de ahorro y crédito que son asociaciones de individuos particulares que ponen en común sus ahorros.

El Municipio cuenta con la Cooperativa San Andrés, R.L., Cooperativa Kachoch, R.L., ubicadas en el Casco Urbano, Cooperativa Agrícola Integral San Miguel

Las Canoas, R.L., ubicada en la aldea del mismo nombre, Coordinadora Regional de Cooperativas Integrales -CORCI-.

#### **1.8.3.2 Asociaciones de desarrollo**

Son instituciones sin fines de lucro que tienen como fin primordial promover el desarrollo. Entre las más importantes se encuentran la Asociación Trixana y Asociación Mundo Verde con sede en la Cabecera Municipal, Proyecto Atitlán Niños de Oro, ubicado en la aldea Panimatzalam, que promueve la educación a través de apadrinamientos y Unión y Fuerza integrada por mujeres dedicadas a la obtención de recursos para sus familias a través de la planificación.

#### **1.8.3.3 Correos**

Existe una oficina para la distribución de correspondencia, en el Casco Urbano y lugares cercanos.

#### **1.8.4 Organizaciones internacionales y otras entidades de apoyo**

Las organizaciones internacionales son entidades de cooperación y ayuda que promueven proyectos de desarrollo sin fines de lucro y con fondos internacionales.

##### **1.8.4.1 Agencia Española de Ayuda Internacional -AESI-**

Trabaja a través del programa Cooperación, que consiste en realizar proyectos de agua y saneamiento ambiental en las comunidades, inició actividades en el Municipio en diciembre de 2005.

##### **1.8.4.2 Bomberos Voluntarios**

Es una institución al servicio de la comunidad, fue fundada en el año 1992. En promedio atiende de 60 a 65 emergencias al mes (maternidad, accidentes y enfermedad), durante la Tormenta Stan tuvo como actividad principal evacuar a

las familias en lugares de alto riesgo, recolección de víveres, ropa y la distribución de los mismos a los albergues instalados en los Municipios aledaños.

### **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Es un elemento que permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que existe en el Municipio como se detallan a continuación:

#### **1.9.1 Centros o puestos de salud**

Se requiere prestar atención a las comunidades que no cuentan con ninguna forma de satisfacer las necesidades básicas de salud, entre ellas se encuentran los caseríos Xejuyú II, Chuchiyá, Pacaman, Tocaché y Choaquec.

#### **1.9.2 Escuelas**

Es necesaria la ampliación de los centros educativos existentes en el municipio de San Andrés Semetabaj, sobre todo el nivel medio donde la mayoría de centros poblados no cuentan con este servicio.

#### **1.9.3 Centros de acopio**

La cantidad de centros de acopio existentes es mínima, lo que no permite la comercialización de los productos agrícolas y la diversificación de cultivos.

#### **1.9.4 Sistemas de riego**

Es inexistente en la actividad agrícola, la mayor parte de los productores esperan la época lluviosa para sembrar.

#### **1.9.5 Mejoramiento de caminos**

Existen comunidades dentro del Municipio que son de difícil acceso por carecer de calles asfaltadas o adoquinadas como: Caliaj, María del Carmen, El Sucún,

Chuitinamit, Pacaman, lo que no permite transportarse de forma rápida y segura a otras comunidades.

#### **1.9.6 Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización**

Es necesaria la implementación de sistemas de capacitación a los productores agrícolas, pecuarios y artesanales para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos con los que cuenta el Municipio, los que podrían trabajarse conjuntamente con el Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

#### **1.9.7 Transporte**

Se hace necesaria la implementación de un nuevo sistema de transporte como microbuses subsidiados por la municipalidad para mejorar la movilización de las personas y la comercialización de sus productos.

#### **1.9.8 Purificación de agua**

Actualmente los centros poblados del Municipio no cuentan con agua potable, a excepción de la Cabecera Municipal y la aldea Godínez, por lo que se debe implementar métodos de purificación de agua para potabilizarla y de esta manera se contribuya a evitar enfermedades gastrointestinales.

#### **1.9.9 Drenajes**

La Cabecera Municipal y la aldea Godínez, son los únicos que cuentan con el servicio de drenaje por lo que es necesario implementar el sistema de drenaje en los centros poblados del Municipio con su respectiva planta de tratamiento, para mejorar la calidad de vida de los habitantes y no contaminar los recursos naturales.

#### **1.9.10 Seguridad alimentaria**

La falta de empleo y carencia de la tierra contribuye a que los habitantes no cuenten con los recursos económicos para satisfacer la adquisición de los productos alimenticios para su consumo.

El gobierno debe implementar proyectos de inversión para la conservación de suelos para que puedan ser más productivos y mejor utilizados, además debe crear canales de comercialización que permitan al agricultor ser el beneficiario directo de la producción y así obtener ingresos aceptables.

#### **1.9.11 Creación de un relleno sanitario**

Es importante la creación de un relleno sanitario en el Municipio y un sistema de recolección de basura, debido a que ningún centro poblado cuenta con este servicio. Este problema ha contribuido a la creación de basureros clandestinos y proliferación de moscas en el lugar.

#### **1.9.12 Tratamiento de desechos sólidos**

La Municipalidad a través de los organismos internacionales puede obtener financiamiento para la creación de una planta que contribuya a aprovechar los desechos sólidos y evitar la contaminación ambiental.

#### **1.9.13 Mercados**

El mercado no cuenta con instalaciones que permitan la comercialización de productos en el Municipio. Se hace necesaria la inversión en infraestructura para realizar las actividades de intercambio entre compradores y vendedores para mejorar la economía de los hogares.

## **1.10 FLUJO COMERCIAL**

La actividad comercial en el municipio de San Andrés Semetabaj, se da a través del libre comercio entre las personas del lugar, ofrecen una variedad de productos, principalmente agrícolas para compraventa.

### **1.10.1 Importaciones del Municipio**

La mayor parte de los productos que el municipio de San Andrés Semetabaj compra a los municipios cercanos como Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, Sololá y otros departamentos son agrícolas, entre éstos se pueden mencionar las hortalizas como la cebolla, tomate, zanahoria, brócoli y otros; además importa productos de consumo diario, tales como azúcar, sal y carnes; así como artículos de vestir como ropa y calzado.

Las importaciones realizadas a otros países no son relevantes, solamente existe un importador que compra insumos agrícolas para la producción de lechuga.

### **1.10.2 Exportaciones del Municipio**

Los productos que se exportan en mayor cantidad son: arveja china y dulce, mini vegetales y radicho, según fuentes de información de la Coordinación Regional de Cooperativas Integradas -CORCI-, estos productos son exportados en un 50% a los Estados Unidos y a la Unión Europea, el otro 50% es para consumo local.

Entre las exportaciones agrícolas realizadas a otros municipios se encuentra el maíz, frijol, lechuga, papa, haba y brócoli. Además se exporta ganado bovino en pie para el destace, leche y sus derivados, pan, block y tejidos típicos; la mayor parte de los productos son exportados a municipios como Sololá, Panajachel, y la lechuga a la Ciudad Capital.

## **1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**

El municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, está expuesto a riesgos naturales, socio-naturales, antrópicos, sociales y ecológicos, de los que se describen los más relevantes:

### **1.11.1 Erosión de suelos**

Este fenómeno geofísico se denota especialmente en la aldea Las Canoas (Altas), y los caseríos Chuitinamit, Choaquec y Los Robles, a consecuencia de pendientes pronunciadas con ausencia de cobertura vegetal.

### **1.11.2 Inundaciones**

Debido a la ubicación de las viviendas cercanas a barrancos y en terrenos inclinados, crean la vulnerabilidad de los habitantes del Municipio en época de invierno, sobre todo en la Cabecera Municipal, y el caserío Xejuyú II provocado por el río Tzalá; la aldea Las Canoas (Bajas) por el río Neyo, el caserío María del Carmen por el río Sarajmaj, los caseríos Tocaché y Los Robles que reciben las corrientes de agua lluviosa de las aldeas Panimatzalam y Godínez, respectivamente.

### **1.11.3 Deslaves**

Derivado de la erosión de suelos en los terrenos inclinados del Municipio y la insuficiencia de vegetación para equilibrar la humedad de los suelos, especialmente en época de lluvia, provoca que la tierra se transforme en lodo, que es arrastrado por la fuerza del agua, lo que afecta a los 16 centros poblados del Municipio por su geografía quebrada.

#### **1.11.4 Derrumbes**

Tienen su origen en las pendientes pronunciadas, deforestadas y en orillas de la carretera ubicadas entre los 1,800 y 3,000 metros sobre el nivel del mar, donde los terrenos han sufrido cortes para abrir paso a la creación de vías de acceso.

#### **1.11.5 Heladas**

Las heladas en el Municipio se pueden presentar en los meses de diciembre, enero y febrero. Este fenómeno tiene su mayor influencia sobre los cultivos, y afecta a los siguientes centros poblados Las Canoas Altas, Caliaj, Chuchiyá, Choaquec, María del Carmen y El Sucún, debido a que se encuentran ubicados a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

#### **1.11.6 Desbordes**

Los desbordes en el Municipio son originados por los ríos de mayor caudal, entre ellos se mencionan: río Neyo, Sarajmaj, Los Molinos y Tzalá. Las comunidades más afectadas son: Cabecera Municipal, aldea Las Canoas Bajas, los caseríos María del Carmen, El Sucún y el cantón Caliaj.

#### **1.11.7 Tala inmoderada de árboles**

La vegetación típica del Municipio está integrada principalmente de pino y ciprés, de los cuales en el año 2006 el 81% de la población del Municipio utiliza para la combustión, convirtiendo sus ramas en leña.

#### **1.11.8 Contaminación de ríos**

El río Tzalá atraviesa la Cabecera Municipal, y en él constantemente se derraman desechos tóxicos, orgánicos e inorgánicos. A lo largo de sus cuencas se encuentran ubicadas algunas viviendas que por carecer de un manejo tecnificado de la basura, la depositan en la corriente de agua. Este río también atraviesa el caserío Xejuyú II, que afecta indirectamente la contaminación

hídrica, debido a las aguas de lluvia que recorren el caserío y depositan en el río los desechos encontrados en su cause. La misma situación afecta al río Neyo que es contaminado por la aldea Las Canoas (Bajas) y caserío María del Carmen, respectivamente.

#### **1.11.9 Contaminación por aguas negras**

En el Municipio los centros poblados que cuentan con drenajes son la Cabecera Municipal y la aldea Godínez; sin embargo, estas aguas desembocan en el río Tzalá, posteriormente, para verter sus aguas contaminadas en el Lago Atitlán unidas al río Panajachel.

#### **1.11.10 Contaminación ambiental**

Los desechos sólidos que se encuentran en los barrancos de las zonas aledañas a los centros poblados, provocan el deterioro del medio ambiente, lo que perjudica los suelos, área forestal, áreas protegidas, fuentes acuíferas y sistemas de abastecimiento de aire y agua en el caso de los ríos Tzalá y Neyo.

### **1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Se considera como actividades productivas a aquellas que generan ingresos y empleos para el Municipio, entre dichas actividades se encuentran la agrícola, pecuaria, artesanal y servicios.

A continuación se presenta el resumen de las principales actividades económicas del Municipio:

Cuadro 13  
 San Andrés Semetabaj- Sololá  
 Resumen de actividad económica  
 Año: 2005

Actividad productiva	Ingreso generado en quetzales	%
Agrícola	4,820,283	43
Pecuaria	1,290,795	12
Artesanal	5,077,551	45
Total	11,188,629	100

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

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, se observa que la actividad artesanal es la que reporta mayores ingresos al Municipio, con el 45% de aporte a la economía; en segundo lugar, se encuentra la actividad agrícola que contribuye con el 43%; a pesar que ésta es la actividad principal de la población de San Andrés Semetabaj, el aporte de la misma no ha sido significativo debido a que la mayor parte de la producción se destina para el consumo interno. Por último, la actividad pecuaria representa el 12% y genera pocos ingresos porque sólo es desarrollada dentro de las actividades domésticas de las familias.

Es importante mencionar que además de las actividades detalladas en el cuadro anterior, también deben considerarse los servicios, que por no contar con datos que permitan su cuantificación no se analizaron.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA**

El presente capítulo se refiere a la organización de la producción relacionada con la tenencia, concentración y uso de la tierra en el municipio de San Andrés Semetabaj del Departamento de Sololá, se sustenta en base a los Censos Agropecuarios III y IV de 1979 y 2003 respectivamente, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la encuesta realizada en el año 2006.

La tierra es un bien escaso que reúne doble carácter de naturaleza y capital, su importancia principalmente en el área rural, abarca aspectos económicos, ambientales, políticos, sociales y culturales. Es un medio para acumular bienes, un vínculo para la inversión que permite desarrollar ingresos de actividades agrícolas y no agrícolas.

Uno de los compromisos centrales de la estrategia integral de desarrollo rural es el acceso a la tierra. El objetivo fundamental de los Acuerdos de Paz, en lo relativo a la tierra, no es resolver de manera definitiva ni a corto plazo el grave problema del acceso a este recurso; sino crear las condiciones necesarias para asegurar la solución a mediano y largo plazo.

El acceso a la propiedad de la tierra para los productores, constituye unos de los compromisos centrales del Gobierno y el cumplimiento puede contribuir decisivamente a la reactivación de la economía rural y a la gestión racional del territorio bajo un esquema de sostenibilidad ambiental, particularmente en las áreas de mayor exclusión social.

## 2.1 TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra ha sido uno de los problemas que mayores conflictos a generado a lo largo de la historia de Guatemala, la desigualdad en el acceso a la tierra, la usurpación de las tierras indígenas, la ambigüedad e inseguridad legal de los títulos, así como el manejo inadecuado de la tierra como recurso natural, representan algunas de las causas de los problemas.

Derivado de los Acuerdos de Paz se buscó tener como prioridad la creación de una legislación clara sobre los derechos de propiedad, acceso a la tierra y resolución de conflictos.

Para el análisis de la tenencia de la tierra, se presenta en el cuadro siguiente la clasificación de las fincas de acuerdo a la extensión:

Cuadro 14  
San Andrés Semetabaj - Sololá  
Clasificación de fincas según extensión  
En manzanas de terreno

Tamaño de Finca	Extensión en Manzanas de Terreno
Microfinca	menores a 1 manzana
Subfamiliar	1 a menos de 10 manzanas
Familiar	10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliar mediana	64 a menos de 1280 manzanas
Multifamiliar grande	1280 manzanas en adelante

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Agropecuario Año: 2,003

Las formas de tenencia de tierra más comunes son: propia, arrendada, mixta y en usufructo. Las propias y arrendadas se explican por si solas; no así la mixta que es en donde el propietario necesita ampliar su producción por lo que utiliza su terreno y otro adicional arrendado. En usufructo, se refiere a la concesión de tierras comunales, sin que el usuario pague por la misma.

El conocimiento de la tenencia de la tierra es vital en la actividad productiva de cualquier lugar porque permite determinar el dominio sobre este bien.

A continuación se presenta el cuadro de tenencia de la tierra en base a los censos 1979, 2000 y la encuesta realizada en 2006:

**Cuadro 15**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Superficie en manzanas y número de fincas por forma de tenencia**  
**Años: 1979- 2003- 2006**

Forma de Tenencia	Censo 1,979			Censo 2,003			Encuesta 2006					
	F	%	S	%	F	%	S	%	F	%	S	%
Propia	421	91	2,076	97	856	94.00	1,340	98.0	534	79.0	365	80.0
En arrendamiento	27	6	43	2	48	5.00	22	2.0	136	20.0	92	20.0
En colonato	12	3	14	1	4	0.44	3	0.2				
En usufructo					3	0.33	2	0.1	2	0.3	1	0.3
Ocupada												
Otra	2		4									
Total	462	100	2,137	100	911	100.00	1,368	100.0	672	100.0	459	100.0

\*S= Superficie en Manzanas, F= Número de Fincas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1,979 y 2,003 , del Instituto Nacional de Estadística -INE-

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se observa que en el año 1979 la tenencia de la tierra en su mayoría es propia y equivale al 91% , en cuanto a superficie abarca el 97% del total. Las tierras en arrendamiento representan el 6% y en superficie el 2%. Las tierras que se encuentran en colonato conforman el 3% de tenencia así como 3% de superficie.

Según el Censo Agropecuario del 2003 se observa que la tenencia propia constituye el 94% del total de las fincas, en tanto que arrendada la conforman el 2% y el 1% en colonato. La variación que se puede observar en relación al año 1979 y 2003 es en el número de fincas que es del 3%, en cuanto a la superficie se mantiene su estructura debido a que no hay cambios significativos.

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2006, se determinó que el 79% de las fincas continúan de la forma propia y que un 20% se encuentra arrendado. También se determinó que existe un 1% en usufructo. Respecto a las superficies, la tenencia que es propia abarca el 80% y la arrendada representa el 20%.

En síntesis, la estructura de la tenencia de la tierra, tanto por finca como por superficie, se ha mantenido a lo largo de los años y las variaciones entre los mismos han sido insignificantes.

## **2.2 CONCENTRACION DE LA TIERRA**

La concentración de la tierra data desde hace muchos años. Históricamente, proviene desde la Época de la Conquista, determinada por la concesión de grandes extensiones de tierra a grupos de conquistadores y colonizadores, a través de enmiendas y tierras realengas, las que fueron expropiadas a los indígenas.

En el siguiente cuadro se presenta la concentración de la tierra por tamaño, según años estudiados:

**Cuadro 16**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Concentración de la tierra, según tamaño de finca**  
**Años: 1979- 2003- 2006**

Tamaño de Finca	Fincas		Sup. (Manz.)		Acum. Porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Fincas Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
<b>Censo 1,979</b>								
Microfincas	239	33.85	134	5.29	34	5		
Subfamiliares	430	60.91	1,050	41.46	95	47	1,583	501
Familiares	31	4.39	649	25.62	99	72	6,857	4,635
Multifamiliares								
Medianas	6	0.85	700	27.64	100	100	9,915	7,236
<b>Totales</b>	<b>706</b>	<b>100.00</b>	<b>2,532</b>	<b>100.00</b>			<b>18,355</b>	<b>12,373</b>
<b>Censo 2,003</b>								
Microfincas	982	62.67	538	26.61	63	27		
Subfamiliares	576	36.76	1,121	55.44	99	82	5,142	2,646
Familiares	7	0.45	89	4.42	100	86	8,597	8,195
Multifamiliares								
Medianas	2	0.13	274	13.53	100	100	9,987	8,647
<b>Totales</b>	<b>1,567</b>	<b>100.00</b>	<b>2,021</b>	<b>100.00</b>			<b>23,682</b>	<b>19,488</b>
<b>Encuesta 2,006</b>								
Microfincas	426	78.45	238	30.55	78	31		
Subfamiliares	115	21.18	224	28.75	100	59	4,653	3,044
Familiares	1	0.18	61	7.83	100	67	6,689	5,920
Multifamiliares								
Medianas	1	0.18	256	32.86	100	100	9,982	6,714
<b>Totales</b>	<b>543</b>	<b>100.00</b>	<b>779</b>	<b>100.00</b>			<b>21,323</b>	<b>15,677</b>

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

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, se muestra que en el año 1979, el 34% de las microfincas absorben el 5% de la superficie de la tierra; mientras que el 61% de fincas clasificadas como subfamiliares, abarca el 41% de la superficie. El 4% de las fincas familiares ocupan el 26% de superficie. Únicamente el 1% de las fincas familiares tienen el 28% de la superficie.

Para el año 2003, se determinó que el 63% de microfincas contienen el 27% del total de la superficie de la tierra. Además, se estableció que el 37% en la clasificación de subfamiliares, se concentra la mayor parte de dicha superficie que posee el 55%. Hay una mínima proporción, que es el 0.6% en las

categorías de familiares y multifamiliar mediana que concentran el 18% de la superficie.

En el año 2006, se observó que el 78% de las microfincas tienen el 25% de la superficie de la tierra. En lo que respecta a las subfamiliares, el 21% de las mismas concentran el 23% de la superficie. En cuanto al número de fincas familiares y multifamiliares medianas, éstas no alcanzan el 1%. Sin embargo, abarcan el 51% de la superficie, lo que permite apreciar claramente la concentración de la tierra en pocas manos.

Para efectos de una mayor comprensión de los datos indicados en el cuadro 16, a continuación se presenta el Índice de Gini y la Curva de Lorenz:

### **2.2.1 Índice de Gini**

Se define como: “el cociente de las diferencias entre la línea de equidistribución y los valores de la curva de Lorenz.”<sup>6</sup> Este índice mide el grado de desigualdad en la distribución de la tierra y toma como base el tamaño y extensión de las fincas, una alta magnitud representa elevada concentración y a medida que se aproxima a cero, la distribución es equitativa.

A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre la base de los datos en el cuadro 16:

$$CG = \frac{\text{Sumatoria } (x_i(y_{i+1})) - \text{Sumatoria } (y_i(x_{i+1}))}{100}$$

En donde:

$$CG1979 = \frac{18,355-12,373}{100} = 59.82$$

---

<sup>6</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-, Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del Ingreso, Página 10.

$$CG2003 = \frac{23,727-19,488}{100} = 42.39$$

$$CG2006 = \frac{21,323-15,677}{100} = 56.46$$

Para la medición de la concentración de la tierra, se aplica la Curva de Lorenz, donde se determinaron los índices de Gini para los años estudiados.

Los coeficientes de Gini indican que para 1979, el 59.82% de la superficie del Municipio se encontraba en el menor número de unidades económicas o fincas; concentrada prácticamente en las unidades subfamiliares y familiares.

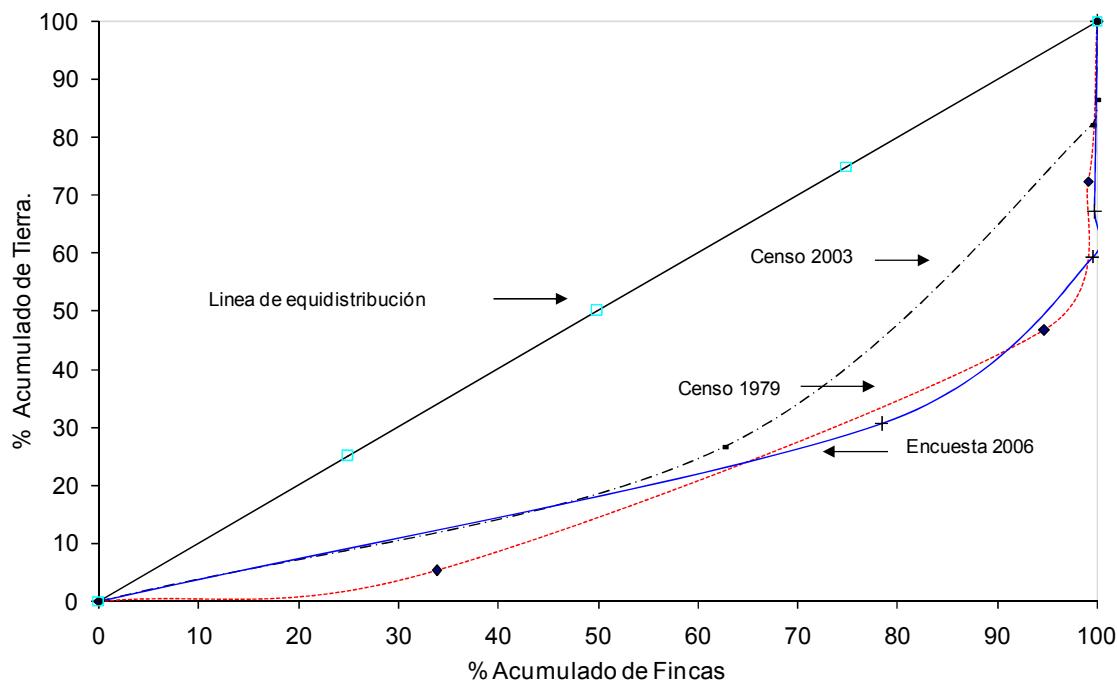
Respecto al 2003, se determinó que este coeficiente representó el 42.39% de la superficie del Municipio. Este dato indica que durante el período comprendido entre 1979 y 2003, la variación ha disminuido únicamente en un 17.43%; lo que confirma que la estructura aún es la misma y que la concentración en pocas manos se mantiene.

Según el estudio realizado al 2006, se encontró que el coeficiente de Gini es de 56.46%. Este aumento se debió a que se localizaron fincas con grandes extensiones de tierra y que esta misma está concentrada en pocas manos.

En resumen, se puede apreciar que la concentración de la tierra ha mantenido prácticamente la misma estructura en los años estudiados y que las variaciones entre los períodos han sido mínimas.

Para ilustrar lo anterior, se presenta a continuación la gráfica de la curva de Lorenz:

Gráfica 1  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Curva de Lorenz  
 Años: 1979- 2003- 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, del IV Censo Nacional Agropecuario de 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Para la compresión de esta gráfica, es importante mencionar que la línea continua representa la distribución ideal de la tierra; es decir, de una forma muy equitativa. Esta gráfica indica que cuanto mayor es el área entre la curva y la diagonal, mayor es la desigualdad de distribución. Por el contrario, cuando es beneficiosa a la población, la curva se sitúa debajo de la línea diagonal.

En la gráfica anterior se aprecia que el Municipio tiene una distribución desigual, ya que la concentración de la tierra ha estado en pocas manos y que las curvas están alejadas de la línea de equidistribución.

### **2.3 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Se consideran como actividades productivas aquellas que generan ingresos y empleos para el Municipio, entre dichas actividades se encuentran la agrícola, pecuaria, artesanal y servicios.

A continuación se presenta el resumen de las principales actividades económicas del Municipio:

**Cuadro 17**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Resumen de actividad económica**  
**Año: 2005**

Actividad productiva	Ingreso generado en quetzales	%
Agrícola	4,820,283	43
Pecuaria	1,290,795	12
Artesanal	5,077,551	45
Total	11,188,629	100

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

De acuerdo a los datos presentados anteriormente se puede observar que la actividad que genera mayores ingresos económicos al Municipio es la artesanía debido a que los productos son comercializados en su mayoría, en tanto que; el segundo lugar lo ocupa la actividad agrícola con el 43%, en el cual se incluyen los productos que exportan algunas fincas subfamiliares y otras familiares y por último la actividad pecuaria con el 12%.

Es importante mencionar que además de las actividades detalladas en el cuadro anterior, también deben considerarse los servicios, que por no contar con datos que permitan su cuantificación no se analizaron.

### **2.3.1 Agrícola**

La agricultura constituye el sector productivo más significativo en la economía del Municipio; sin embargo, se detectó que existen varios cultivos que se consideran rentables, pero debido a la falta de financiamiento, asistencia técnica y condiciones topográficas del suelo, se han desarrollado a pequeña escala, por lo que no han contribuido de manera significativa a generar ingresos que beneficien a la mayor parte de la población.

La situación económica de la población en su mayoría es pobre, debido a que el acceso a la tierra por hogar es escasa, además ésta es utilizada para cultivos de subsistencia como maíz y frijol, aunque existe un mínimo porcentaje de la producción que se destina a la venta, para cubrir eventualidades. Entre los productos que han generado mayores ingresos al Municipio, en beneficio de cierto sector de la población se pueden mencionar: lechuga, brócoli, papa, zanahoria, coliflor, remolacha y repollo.

El siguiente cuadro muestra la generación de ingresos de las actividades productivas en el sector agrícola, según investigación:

**Cuadro 18**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Sector agrícola**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2005**

Producto	Extensión en Manzanas	Volumen de la Producción en Quintales	Precio en Q.	Total en Q.	%
Maíz	349.1	15,213	116 *	1,763,415	37
Lechuga	21.7	23,100	75	1,732,500	36
Arveja China	10.6	1,988	243	483,084	10
Brócoli	18	5,466	70	382,034	8
Papa	5.9	1,227	200	245,400	5
Frijol	213.9	910	235	213,850	4
	<u>619.2</u>	<u>47,904</u>		<u>4,820,823</u>	<u>100</u>

(\*) Éste es precio promedio

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

El cuadro anterior muestra los ingresos totales generados por la actividad agrícola, donde la producción de maíz es la que mas aporta (36.58%) dentro del total de la producción; después del cultivo mencionado se encuentra la lechuga que contribuye con el 35.94%; en tercer lugar se encuentra la arveja china que representa el 10.02% de la producción en el sector agrícola. Por último se encuentran los siguientes productos: brócoli, papa y frijol, mismos que aportan el 7.93%, 5.09% y 4.44% respectivamente.

Al analizar los cultivos por estratos, se observa que en las microfinca los productos más importantes para la economía son: maíz y arveja china y representan el 86% de ingresos del estrato. En las fincas subfamiliares existe similar situación en cuanto a los cultivos más importantes, pero varía en el porcentaje, ya que éste equivale al 83% de ingresos generado en este estrato.

En caso de las fincas familiares, los cultivos que generan mayores ingresos para el Municipio son las hortalizas tales como la lechuga y el brócoli, que representan un 85% de los ingresos del estrato.

### **2.3.2 Servicios y comercio**

El término servicio se define como la prestación humana que satisface una necesidad y que no consiste en la producción de bienes materiales y el comercio como: negociación que se hace en la compra, venta o permuta de mercancías.

#### **2.3.2.1 Servicios**

Entre los servicios que se detallan a continuación gran parte se encuentran ubicados en el Casco Urbano y la aldea Godínez, en los 14 centros poblados restantes, únicamente se cuenta con pequeñas tiendas que abastecen productos de primera necesidad y molinos de nixtamal.

**Cuadro 19**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Resumen de servicios**  
**Año: 2006**

Descripción	Cantidad
Academia de computación	1
Academia de mecanografía	2
Bancos	1
Cementerios	6
Centros de capacitación	2
Centros de convergencia	5
Clínica médica	1
Colegios	2
Conventos	1
Correos	1
Escuelas e Institutos	18
Iglesias Católicas	12
Iglesias Evangélicas	15
Iglesias Mormonas	1
Internet	2
Mercado	2
Oficina contable	1
Oficina jurídica	1
Parqueo	1
Puestos de salud	3
Servicios de radio	1
Salón de usos múltiples	2
Taller mecánico	7
Tanque / lavaderos públicos	5
Telefax	2
Teléfonos comunitarios	12
Teléfonos públicos	1
Televisión por cable	1
Transportes	4
Total	<b>113</b>

---

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

El cuadro anterior permite observar que en el Municipio se cuenta con los servicios básicos en mínimas cantidades, los cuales se encuentran concentrados en su mayoría en la Cabecera Municipal.

### **2.3.2.2 Comercio**

El flujo comercial en el Municipio ha tenido poco desarrollo, en el cuadro siguiente se listan los comercios detectados en la investigación:

**Cuadro 20**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Resumen de actividad comercial**  
**Año: 2006**

Descripción	Cantidad	%
Abarroterías	6	2
Blockeras	7	3
Cantinas	5	2
Carnicerías	5	2
Carpinterías	4	2
Casetas y carretillas ambulantes	4	2
Farmacias	6	2
Ferreterías	4	2
Lecherías y quesos	4	2
Librería y fotocopias	9	4
Materiales de construcción	5	2
Misceláneas	7	3
Molinos de nixtamal	8	3
Panaderías	8	3
Pastelerías	4	2
Pollerías	6	2
Restaurante	7	3
Salas de belleza / peluquerías	3	1
Tiendas	136	54
Tienda de ropa y calzado	3	1
Venta de helados	4	2
Venta de leña	3	1
Venta de pollo vivo	3	1
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>

---

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

La mayor cantidad de negocios que existen en el Municipio son tiendas, las que se encuentran ubicadas en todo el Municipio. El flujo comercial se encuentra concentrado en la Cabecera Municipal y la aldea Godínez, además se identificaron terrenos donde se extrae selecto, balastro y arena de río para construcción de viviendas, tramos carreteros y fabricación de block, los que se ubican en los siguientes caseríos: Los Robles, Xejuyú I, Xejuyú II, y camino a la Aldea Canoas (altas y bajas)

### **2.3.3 Pecuaria**

Se determinó que la explotación pecuaria en el Municipio no es significativa; sin embargo, ocupa el segundo lugar con un 22% de representatividad en cuanto a los ingresos económicos que genera, se desarrolla a pequeña escala.

La explotación avícola es la que se desarrolla con mayor auge en el Municipio, la mayoría de hogares cuenta con aves de corral como (gallinas, gallos, pollos, chompipes, entre otros), lo que se aprovecha de esta explotación es la carne y los huevos.

El segundo lugar de la explotación pecuaria en el Municipio es el ganado bovino, esta actividad se explota a mediana escala, los derivados que se aprovechan son: leche, quesos y crema. En el siguiente cuadro se presentan las actividades pecuarias principales del Municipio:

**Cuadro 21**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Resumen de actividad pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2005**

Acitvidad por estrato de finca	Unidades económicas	Volumen de la producción	Precio por U. en Q.	Sub total	Valor de la producción en Q.
<b>Avicola</b>					<b>343,550</b>
Microfinca	441	6,871	50.00	343,550	
<b>Producción de litros de leche</b>					<b>416,745</b>
Microfinca	30	23,310	4.50	104,895	
Subfamiliar	2	69,300	4.50	311,850	
<b>Ganado Bovino</b>					<b>530,500</b>
Microfinca	25	48	3,500.00	168,000	
Familiar	1	64		<u>362,500</u>	
Toros		45	6,500.00	292,500	
Novillas		15	4,000.00	60,000	
Terneras		4	2,500.00	10,000	
<b>Total</b>					<b><u>1,290,795</u></b>

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

El único estrato identificado en el sector pecuario dedicado a la crianza y engorde de pollos es el nivel de microfincas, se identificaron 441 productores del total de la muestra, esta explotación es a nivel doméstico y en su mayoría es para el autoconsumo, las instalaciones son informales , no llenan los aspectos de higiene, salubridad y carecen de asistencia técnica.

En la explotación de ganado bovino se establecieron dos estratos, de los cuales el más representativo en cuanto a existencia de cabezas de ganado son de las fincas familiares con un 57% y a las microfincas les corresponde el 43% restante.

Las microfincas utilizan una tecnología tradicional mientras que las fincas familiares utilizan una baja tecnología.

De acuerdo con la información recabada, la producción de leche se concentra en el estrato de fincas subfamiliares que constituyen un 75% de la producción generada en el Municipio, el 25% lo representan las microfinca.

En cuanto a la generación de ingresos totales por la actividad pecuaria la explotación bovina ocupa el primer lugar con el 41%, las fincas familiares son las que tienen mayor participación. En segundo lugar se encuentra la explotación de ganado esquilmo, que es destinado a la producción de leche y sus derivados y representa el 32%.

En el último lugar se encuentra la explotación avícola la cual representa el 27%, la mayor parte de ésta producción es destinada al autoconsumo y mínima parte para la comercialización.

La generación de ingresos con respecto a la cantidad de productores avícolas es mínima, ya que si se aplica una repartición de los ingresos con respecto a la cantidad de productores representa Q779.00 para cada uno al año, lo que no es significativo para considerarla como fuente generadora de ingresos aceptables para el sustento de la economía de los hogares localizados en el Municipio.

#### **2.3.4 Artesanal**

La actividad artesanal en el Municipio se desarrolla a pequeña escala; según investigación se determinó que las que generan mayor ingreso al Municipio son: Panaderías, blockeras y tejidos, que representan el 9% de ingresos; estas actividades son realizadas por un pequeño número de familias, quienes participan de manera directa en la producción, con mano de obra familiar y en algunos casos asalariada.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de actividades artesanales:

**Cuadro 22**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Resumen del sector artesanal**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2005**

Actividad	Unidades Productivas	Producción Total	Precio de venta en Q.	Venta total en Q.
<b>Panadería</b>	<b>12</b>			<b>2,143,551</b>
Pan francés		2,375,040	0.25	593,760
Pan dulce		5,402,700	0.25	1,350,675
Pan tostado		796,464	0.25	199,116
<b>Blockeras</b>	<b>7</b>			<b>1,857,600</b>
Block 15x20x40		825,600	2.25	1,857,600
<b>Tejidos</b>	<b>130</b>			<b>1,076,400</b>
Güipiles		520	450.00	234,000
Servilletas		9,360	50.00	468,000
Fajas		12,480	30.00	374,400
Total				<b>5,077,551</b>

---

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

De acuerdo a la investigación realizada, las panaderías y blockeras fueron identificadas en su totalidad en las unidades productivas del Municipio. Las panaderías representan un 44% de los ingresos que generan para el Municipio, las blockeras representan un 40% y el 16% corresponde a los tejidos. Esta última actividad se desarrolla a pequeña escala y se practica en la mayoría de comunidades de manera doméstica para el uso de las propias familias. Sin embargo, en menor proporción se venden algunos artículos.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En el presente capítulo se desarrollan aspectos generales del financiamiento, así como el marco legal aplicable al sistema financiero nacional y las entidades que los conforman, los tipos de créditos existentes en el medio y las diversas formas de garantía de los mismos, los cuales son de vital importancia conocer, para una mejor comprensión del tema a desarrollar.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

" El sistema financiero Nacional está conformado por el Banco de Guatemala, la banca privada, las sociedades financieras, compañías de seguros, compañías de fianzas, las casas de cambio y compañías almacenadoras, todas éstas integran el sector formal "<sup>7</sup>, y están regidas por la Constitución Política de la República a través del sistema de banca central, dirigido por la Junta Monetaria. La supervisión está a cargo de la Superintendencia de Bancos. (Ver Anexos 1,2 y 3).

Existe también un sector del sistema financiero, cuyas instituciones funcionan en base al Código de Comercio y de las leyes civiles, no están sujetas a la supervisión y fiscalización de la Superintendencia de Bancos denominada Sistema Financiero Informal.

##### **3.1.1 Instituciones que conforman el sistema financiero**

A continuación se detallan las instituciones que integran el sistema financiero Nacional:

---

<sup>7</sup> Hernández Andrade, Jorge Fidel, Introducción a la Economía, Guatemala, enero de 2005, editorial e imprenta Servicios Profesionales, 12a edición, Pág. 191

### **3.1.1.1 La Junta Monetaria**

Es la máxima autoridad monetaria del País, tiene la atribución de establecer las políticas monetarias, cambiarias y crediticias del País, además velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional.

### **3.1.1.2 Superintendencia de Bancos**

Es un órgano de banca central, actúa bajo la dirección de la Junta Monetaria, su función es ejercer 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.

### **3.1.1.3 El Banco de Guatemala**

Tiene como objetivo primordial, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual promoverá las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que mantengan la estabilidad en el nivel general de precios.

### **3.1.1.4 Bancos**

Son instituciones que realizan intermediación financiera, consistente en la captación de dinero, o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza. (Ver Anexo 1)

### **3.1.1.5 Casas de Cambio:**

Son sociedades anónimas autorizadas conforme a la ley, su objetivo principal es la compra y venta de divisas.

### **3.1.1.6 La Bolsa de Valores**

Es una organización privada que promueve las facilidades necesarias para que sus miembros, atendiendo a los mandatos de sus clientes, realicen negociaciones de compra venta de valores, acciones y bonos.

### **3.1.1.7 Grupos Financieros**

Es la agrupación de dos o más personas jurídicas que realizan actividades de naturaleza financiera, de las cuales una de ellas debe ser banco.

## **3.1.2 Financiamiento**

Está integrado por los recursos financieros propios y ajenos necesarios para llevar a cabo la producción de bienes y prestación de servicios.

Es una actividad financiera por medio de la cual se obtienen los recursos necesarios para la implementación o desarrollo de un proyecto.

El financiamiento es clave para el desarrollo de los proyectos de inversión productiva en el área rural, debido a que las personas no cuentan con la disponibilidad de dinero para su realización, lo que conllevaría la creación de fuentes de trabajo y de ingresos para los productores involucrados directamente en la actividad.

## **3.1.3 Crédito**

"Es el cambio de un bien actualmente disponible contra una promesa de pago, se caracteriza por el movimiento de fondos o por el otorgamiento de una firma"<sup>8</sup>.

Se refiere a las transacciones que implican la transferencia de dinero u otro bien el cual debe ser devuelto después de transcurrido cierto tiempo, la persona que

---

<sup>8</sup> Diccionario de Ciencias Económicas. Editorial Labon, S.A.Calabria, Barcelona, 1,996. 285p.

recibe el dinero se denomina deudor y la persona que proporciona dichos fondos se convierte en acreedor.

El crédito puede ser dirigido hacia diferentes actividades, las que se detallan a continuación:

#### **3.1.3.1 Crédito agrícola**

Este financiamiento está dirigido a incrementar y diversificar la producción, el cual contempla desde la preparación de la tierra, siembra, cosecha y comercialización del producto.

#### **3.1.3.2 Crédito pecuario**

Está enfocado al mantenimiento, compra, alimentación, tratamiento veterinario y el cuidado general de cualquier tipo de ganado, con el fin de expandir la explotación de carácter ganadero.

#### **3.1.3.3 Crédito avícola**

Tiene como finalidad el incremento de la producción avícola, la cual se puede subdividir en crianza, engorde, producción de huevos o una combinación de engorde y destace.

#### **3.1.3.4 Otros**

Entre estos se incluyen los que son destinados al pago de deudas o renegociación de deudas anteriores. Así también el crédito industrial el cual está destinado a financiar proyectos específicos para la industria.

### **3.1.4 Objetivos del crédito**

El capital con que pueda contar el productor es de vital importancia, debido a que esto contribuirá a un mejor desempeño en el desarrollo de su actividad productiva, así como la disponibilidad de fondos en cualquier momento para incrementar la productividad.

El objetivo fundamental del crédito es el desarrollo de una actividad económica con el uso de recursos financieros ajenos ó complementarlos con recursos propios en menor cantidad.

### **3.1.5 Importancia del crédito**

Las instituciones bancarias en el ejercicio de sus funciones realizan operaciones pasivas las cuales son: recibir depósitos monetarios, a plazos, de ahorro entre otros; recursos que son utilizados para desarrollar operaciones activas entre las que podemos mencionar: otorgar créditos, realizar descuento de documentos, otorgar financiamiento y emisión de tarjetas de crédito, con el respectivo cobro de intereses.

La importancia del crédito se ha incrementado en los últimos años con el uso de las tarjetas de crédito, así como la necesidad que han tenido las instituciones bancarias de que terceras personas hagan uso del excedente monetario con el que cuentan.

### **3.1.6 Clasificación del crédito**

El crédito se puede clasificar de acuerdo al destino que se le de, la finalidad que persigue, la garantía que se ofrezca, y el plazo para pagarlo, a continuación se describirán los más importantes:

### **3.1.6.1 De acuerdo al destino**

Se subdivide en: Comercial, producción, servicios y consumo.

- **Comercial**

Son los préstamos utilizados para la realización de transacciones de compra venta de bienes de consumo, transacción de bienes muebles. Las operaciones comerciales pueden ser de diversas formas, internas a través del comercio local o externas por medio de exportaciones.

- **Producción**

Son los recursos otorgados para la actividad agropecuaria e industrial. Entre los agropecuarios tenemos créditos de avío los que se espera que su rendimiento sea a corto plazo. El crédito refaccionario es destinado a la instalación de maquinaria y su rendimiento es a largo plazo.

- **Servicios**

Es el destinado para la realización de actividades como: almacenamiento, distribución de agua, servicio telefónico, extracción de basura, y cualquier otra que se encuentre clasificado como servicio.

- **Consumo**

También conocido como personal, es el destinado a satisfacer necesidades básicas como: la compra de bienes o servicios.

### **3.1.6.2 De acuerdo a la finalidad que persigue**

Se puede subdividir en dos grupos que se detallan a continuación:

- Inversión en capital de trabajo

Es el capital adicional que se necesita para financiar la primera producción previo a percibir los ingresos por la venta de dicha cosecha. Está integrado por materia prima, mano de obra y otros gastos que no pertenezcan al activo.

- Inversión fija

Son las erogaciones realizadas en la compra de bienes tangibles, entre los que podemos mencionar: terrenos, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, vehículos, e intangibles como: los gastos de organización, asistencia técnica, estudios de factibilidad, capacitación de personal, necesarios para el desarrollo del negocio.

### **3.1.6.3 Por la garantía**

De acuerdo a la garantía que ofrecen, los créditos se subdividen en:

- Fiduciarios

Son los préstamos otorgados por instituciones financieras con la única garantía de las firmas del deudor y del fiador, el cual queda obligado de forma subsidiaria al pago de la obligación en el supuesto de que el deudor no pague. Regularmente éstos préstamos son a corto plazo es decir no mayores de un año.

- Prendarios

Son los préstamos que tienen como garantía bienes muebles, títulos de crédito, acciones, ganado, cosechas u otros. El valor del préstamo regularmente es hasta un máximo del 70 % del valor de la garantía, el plazo está determinado por la vigencia que tenga el documento o el bien dado en prenda.

- Hipotecarios

Son los que son otorgados con la garantía de bienes inmuebles, rústicos o urbanos, regularmente son pagaderos a largo plazo. El préstamo es equivalente al 80% del valor real del inmueble.

- Mixtos

Es una combinación de las modalidades anteriores, hipotecarios prendarios y prendarios fiduciarios.

#### **3.1.6.4 Por el plazo**

De acuerdo al plazo de pago el crédito se clasifica en:

- Corto

Son los créditos que son otorgados para un periodo de un año o menos, se utiliza para financiar necesidades temporales o estacionales, por ejemplo compra de semillas, materiales, fertilizantes, forrajes y otros gastos.

- Mediano

Son los concedidos por periodos de uno a cinco años, son utilizados para cubrir necesidades de carácter semi-permanentes, como adquisición de activos fijos.

- Largo

Son aquellos créditos con vencimiento de cinco a 25 años, se utiliza para financiar obligaciones de carácter permanente.

#### **3.1.7 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Los procedimientos para otorgar créditos en las instituciones financieras, varían entre una y otra, a continuación se detallan los más comunes entre sí:

### **3.1.7.1 Requisitos a cumplir**

Las instituciones bancarias y financieras se encuentran respaldadas por medio del Decreto 19- 2002 " Ley de Bancos y Grupos Financieros" en lo relativo a la información del solicitante del crédito. En el artículo 52 de la ley mencionada con anterioridad se establece que debe existir un proceso de concesión en el que se obtenga del deudor la información necesaria y comprobar la veracidad de la misma, así como la capacidad de pago del deudor.

#### a) En instituciones bancarias

En el Municipio funciona únicamente el Banco de Desarrollo Rural por lo que a continuación se detallan los requisitos necesarios para solicitud de créditos fiduciarios o hipotecarios a personas individuales y Jurídicas:

- Solicitud de Crédito
- Fotocopia de cédula
- Número de identificación tributaria NIT
- Fotocopia de recibo de luz
- Dos cartas de recomendación
- Apertura de cuenta de ahorro
- Escritura original
- Certificación municipal de escritura
- Último recibo de pago de impuesto único sobre inmuebles IUSI
- Fotografía del terreno
- Fotocopia de escritura de constitución de sociedad y estatutos
- Fotocopia de patente de comercio
- Fotocopia de cédula del representante legal
- Fotocopia del nombramiento del representante legal
- Estados financieros certificados por Perito Contador

b) En otras instituciones

En San Andrés Semetabaj funcionan cooperativas y asociaciones que proporcionan créditos a los productores, los cuales deben cubrir los requerimientos mínimos siguientes:

- Solicitud de crédito
- Número de identificación tributaria
- Inscribirse a la cooperativa
- Aporte inicial
- Cuota de ingreso
- Solvencia de base de datos de Sololá
- Fotocopia de cédula
- Dos cartas de recomendación
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono
- Firma de contrato de mutuo acuerdo
- Escritura de terreno
- Certificación municipal de escritura
- Plan de trabajo sobre destino del crédito

### **3.1.8 Condiciones del crédito**

Los créditos tienen la peculiaridad de tener ciertas características y condiciones las que son: plazo, tasa de interés, garantías y otros.

#### **3.1.8.1 Plazo**

Se refiere a la vigencia del contrato de crédito, los que pueden ser: corto, mediano y largo plazo, como se describieron en el numeral 3.1.6.4.

### **3.1.8.2 Tasa de interés**

Es el porcentaje pactado para ser pagado entre el deudor y el acreedor por el uso del capital, el que es pagadero a intervalos de tiempo periódico, el interés puede ser fijo o variable.

### **3.1.8.3 Garantías**

Las garantías que puede ofrecer el prestatario en un contrato de crédito pueden ser: fiduciarias, prendarias, hipotecarias o mixtas, las que varían de acuerdo al monto o el plazo. Según el artículo 32 de la ley de bancos y grupos financieros, los créditos otorgados por las instituciones bancarias deben ser adecuadamente garantizados, sean prendarios o hipotecarios.

## **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Es el medio con el que se cuenta para poner en marcha un proyecto, la obtención de los recursos financieros tiene dos modalidades las que pueden ser: fuentes de financiamiento propias o internas y fuentes de financiamiento ajenas o externas

### **3.2.1 Recursos propios**

También conocido como fuentes internas, son los recursos financieros proporcionados por los accionistas, o los que genera el mismo proyecto, éstos pueden ser: ahorros, remesas familiares, cosechas anteriores, ganancias y reservas del mismo proyecto.

#### a) Semillas de cosechas anteriores

El productor clasifica las mejores semillas de la cosecha anterior para ser utilizadas en la siembra de la actual cosecha, sin realizar el desembolso de recursos monetarios en compra de semillas.

b) Mano de obra familiar

El grupo familiar proporciona su fuerza de trabajo en la realización de las cosechas o de los proyectos, sin el desembolso de recursos económicos.

c) Reinversión de utilidades

Las utilidades generadas por la realización de las cosechas anteriores, son reinvertidas en la producción actual.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son los que se obtienen por medio de instituciones financieras o bancarias , particulares, o créditos por compra de activos pagaderos a plazos, como maquinaria, equipo, materia prima entre otros. Con las respectivas garantías y plazos que se convengan. Dentro de las fuentes ajenas tenemos:

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Son los recursos otorgados por instituciones del sistema financiero nacional, debido a que el objetivo principal de un banco es la concesión de créditos, a los grandes, medianos y pequeños productores. El financiamiento bancario adopta las siguientes modalidades:

- Cartas de crédito

Según el Código de Comercio en el artículo 750 establece que las cartas órdenes de crédito, deberán expedirse en favor de una persona determinada y no serán negociables; expresarán una cantidad fija o un máximo cuyo límite se señalará con precisión. En el caso de los bancos son los documentos emitidos en el que se autoriza al tenedor a recibir dinero de una de las filiales del exterior o de cualquier otro banco en el exterior.

- Tarjetas de crédito

Es un documento emitido a favor de una persona determinada, la que le da derecho a adquirir bienes y servicios en determinados establecimientos, los que serán pagados a plazos regularmente a corto plazo.

- Préstamos

Los bancos del sistema en el desarrollo de sus actividades realizan operaciones pasivas, constituidas por los fondos depositados provenientes de los ahorrantes, los que son usados para conceder préstamos a otros clientes cobrando por este servicio una tasa de interés.

### **3.2.2.2 Extra bancarios**

Son los recursos obtenidos a través de particulares los cuales no están regulados ni fiscalizados por la Superintendencia de Bancos, entre los que podemos mencionar:

- a) Prestamistas particulares

Son las personas individuales que prestan dinero a cambio de una tasa de interés alta y una garantía que regularmente es prendaria o hipotecaria. También conocidos como usureros.

- b) Entidades estatales

Son instituciones que pertenecen al gobierno, que su función principal es proveer de fondos a las personas u organizaciones interesadas.

- c) Organizaciones no gubernamentales ( Ong's)

Son organizaciones que proporcionan fondos, los que obtienen a través de ayuda internacional, dichos préstamos son asignados a personas que califican o

desarrollan proyectos afines al objeto de creación de la organización, los cuales pueden ser: agrícolas, artesanales, vivienda, pequeña empresa.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Lo constituyen las normas, leyes y reglamentos aplicables al sistema financiero nacional, entre las que podemos mencionar:

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

Entró en vigencia el uno de marzo de 2002, fue creada con el objeto de regular lo relativo a la creación, organización, operación, funcionamiento y liquidación de bancos y grupos financieros.

Los bancos del sistema pueden realizar intermediación financiera, consistente en la captación de dinero o cualquier documento representativo del mismo de parte del público, tales como: recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, utilizados para proporcionar financiamiento de cualquier forma.

En lo relativo al financiamiento, la presente ley en los artículos 50 al 52, contempla la administración de riesgos que deben adoptar los bancos antes de conceder los créditos.

Los bancos deben cerciorarse antes de conceder financiamiento que el solicitante tenga la capacidad de pago, para atender oportunamente la amortización del mismo, las garantías fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de los dos, deben respaldar de forma adecuada los préstamos. Los préstamos con garantías prendarias no podrán exceder del 70% de su valor, ni del 80% en la garantía hipotecaria.

### **3.3.2 Código de Comercio ( Decreto 2-70)**

Es aplicable a los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles.

Lo relativo al financiamiento se encuentra contemplado en los artículos 718 al 728, en el que se detallan los requisitos para la apertura de crédito.

Entre las modalidades del crédito la presente ley contempla del artículo 729 al 733 el descuento, del 734 al 743 contrato de cuenta corriente, del 744 al 749 el reporto, del 750 al 756 carta orden de crédito, 757 tarjetas de crédito y del 758 al 765 el crédito documentario.

### **3.3.3 Leyes fiscales**

Entre las leyes fiscales que le son aplicables a las operaciones financieras tenemos:

#### **3.3.3.1 Ley de Impuesto Sobre Productos Financieros (Decreto 26-95)**

La presente ley establece que quedan gravados los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, pagados a personas individuales o jurídicas domiciliadas en Guatemala, que no estén sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos. El tipo impositivo es del 10% sobre los intereses. Los ingresos que provengan de intereses y hayan pagado el impuesto de la presente ley quedan exentos del Impuesto Sobre la Renta.

#### **3.3.3.2 Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26-92)**

Establece un gravamen a las rentas obtenidas por personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o no en el país, que provengan de la inversión de capital, del trabajo o una combinación de ambos.

El artículo 31 contempla las rentas presuntas por intereses, para lo cual se considera que en todo préstamo, cualquiera que sea su naturaleza y denominación se presume, salvo prueba en contrario, la existencia de una renta neta por interés, la que se calculará sobre el monto total del préstamo y se le aplicará la tasa máxima activa bancaria vigente.

### **3.3.3.3 Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92)**

El artículo 7 numeral 4 establece que están exentas del impuesto los servicios que presten las instituciones fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos y las Bolsas de Valores autorizadas para operar en el país.

### **3.3.3.4 Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz - IETAAP- (Decreto 19-04)**

El financiamiento se encuentra regulado en la presente ley en los artículos 1 y 3 en cuanto al hecho generador del impuesto, están afectas las actividades mercantiles y agropecuarias que se realicen en el territorio nacional.

El periodo impositivo es trimestral y se computa por trimestre calendario, el pago del impuesto se hará dentro del mes calendario siguiente a la finalización de cada trimestre. Para la determinación del impuesto se puede optar por el Valor de los Activos Netos o a través de los ingresos brutos.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

El financiamiento es uno de los principales elementos a considerar en el desarrollo de la actividad Pecuaria, es de vital importancia el conocimiento de la situación actual del mismo. En este capítulo se desarrollan las características principales del financiamiento de las unidades pecuarias del municipio de San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá, a la fecha en que se realizó la investigación de campo.

#### **4.1 PRODUCCION DEL MUNICIPIO**

La actividad pecuaria en el Municipio no es muy relevante, debido a que un 66% de las unidades económicas de la población encuestadas se dedican a la crianza de animales domésticos. Entre las principales actividades pecuarias se encuentran: crianza y engorde de pollos para autoconsumo y venta en proporciones mínimas, ganado bovino en pie y producción de leche.

##### **4.1.1 Volumen y valor de la producción**

Para poder ilustrar de una mejor forma la producción pecuaria en San Andrés Semetabaj - Sololá, a continuación se presenta un resumen del volumen y valor de la producción, clasificando para este efecto las unidades económicas en microfincas, fincas sub familiares y fincas familiares:

Cuadro 23  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Resumen de actividad pecuaria  
 Volumen y valor de la producción  
 Año: 2005

Actividad por estrato de finca	Unidades económicas	Volumen de la producción	Precio por U. en Q.	Sub total	Valor de la producción en Q.
<b>Avicola</b>					<b>343,550</b>
Microfinca	441	6,871	50.00	343,550	
<b>Producción de litros de leche</b>					<b>416,745</b>
Microfinca	30	23,310	4.50	104,895	
Subfamiliar	2	69,300	4.50	311,850	
<b>Ganado Bovino</b>					<b>530,500</b>
Microfinca	25	48	3,500.00	168,000	
Familiar	1	64		<u>362,500</u>	
Toros		45	6,500.00	292,500	
Novillas		15	4,000.00	60,000	
Terneras		4	2,500.00	10,000	
<b>Total</b>					<b><u>1,290,795</u></b>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la crianza de ganado bovino es la más relevante en el Municipio, tomando en consideración el valor de la producción y los ingresos que genera al año son considerables; en segundo lugar se encuentra la producción de leche en la cual participan el 4% de microfincas y 2 unidades económicas de fincas subfamiliares; en tercer lugar pero no menos importante lo ocupa la producción avícola, específicamente la crianza y engorde de pollos, en la que se determinó que el 66% de las unidades económicas encuestadas se dedican a esta actividad a nivel doméstico.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción**

En el siguiente cuadro se muestra la situación del financiamiento en las unidades pecuarias del Municipio de San Andrés Semetabaj - Sololá :

Cuadro 24  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Financiamiento de la producción pecuaria según encuesta  
 Año: 2005

Estrato/ Actividad	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<b>Microfinca</b>			
Crianza y engorde de pollos	236,353		236,353
<b>Subfamiliar</b>			
Explotación de leche	23,813	219,759	243,572
<b>Familiar</b>			
Engorde de ganado bovino	32,942	200,000	232,942
<b>Total</b>	<b>293,108</b>	<b>419,759</b>	<b>712,867</b>

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

Según la investigación de campo se determinó que el financiamiento en la producción pecuaria se integra de la siguiente forma: en las microfincas proviene en un 100% de fuentes internas; en las fincas subfamiliares el 10% es de fuentes internas en tanto que el 90% restante de fuentes externas, tomando en consideración que las agroveterinarias otorgan 15 días de crédito en los insumos; en las fincas familiares el 14% es de fuentes internas y el 86% de fuentes externas, proveniente de un préstamo otorgado por Banrural.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS**

La crianza y engorde de pollos se caracteriza por ser una actividad de carácter doméstico, así como la falta de organización de los productores no les permite obtener financiamiento de parte de las cooperativas existentes en el Municipio, ni del Banco de Desarrollo Rural.

#### **4.2.1 Según la fuente de financiamiento**

El financiamiento de acuerdo a su origen se clasifican en internos y externos.

##### **4.2.1.1 Financiamiento interno**

Está integrado por los aportes que hacen los productores, los cuales pueden ser: ahorros familiares, mano de obra familiar y semillas de cosechas anteriores.

- Financiamiento según encuesta

A continuación se detalla el financiamiento necesario en la crianza engorde de pollos:

Cuadro 25  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I  
 Financiamiento según encuesta  
 Año: 2005  
 ( Cifras en quetzales )

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Insumos	149,500	-	149,500
Mano de obra directa	36,750		36,750
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>186,250</b>		<b>186,250</b>
Gastos fijos de explotación	-	-	-
<b>Total de financiamiento</b>	<b>186,250</b>	-	<b>186,250</b>

---

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

Como se observa en el cuadro anterior el financiamiento en la crianza y engorde de pollos según encuesta es en un 100% de fuente interna, además se consideró el valor de la mano de obra a Q.35.00 el jornal, valor que corresponde al pago por jornal en el Municipio.

- Integración del financiamiento

En el cuadro siguiente se puede observar la forma en que se integra el financiamiento interno:

Cuadro 26  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I  
 Integración del financiamiento según encuesta  
 del 01 enero al 31 diciembre 2005  
 ( Cifras en quetzales )

Descripción	Efectivo	Capital en Especie	Total
<b>Insumos</b>	<b>17,500</b>	<b>132,000</b>	<b>149,500</b>
Pollos	15,000	-	15,000
Maíz	-	132,000	132,000
Vacunas	2,500	-	2,500
<b>Mano de obra directa</b>	<b>-</b>	<b>36,750</b>	<b>36,750</b>
<b>Costos Indirectos Variables</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total de financiamiento</b>	<b>17,500</b>	<b>168,750</b>	<b>186,250</b>

---

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

El cuadro anterior permite observar que los productores necesitan desembolsar en efectivo el 10% de los costos según encuesta, el 90% restante lo integran el maíz obtenido de cosechas anteriores y el valor de la mano de obra estimada al precio pagado en el Municipio, la cual no es considerada por los productores.

- Financiamiento comparativo

A continuación se presenta en forma comparada el financiamiento según encuesta y con los datos imputados:

Cuadro 27  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I  
 Financiamiento comparativo  
 del 01 enero al 31 diciembre 2005

Descripción	Costo	Financiamiento		Diferencia
	Total en Q.	Según Encuesta	Datos Imputados	
<b>Inssumos</b>	<b>149,500</b>	<b>149,500</b>	<b>149,500</b>	-
Pollos	15,000	15,000	15,000	
Maíz	132,000	132,000	132,000	
Vacunas	2,500	2,500	2,500	
<b>Mano de obra</b>	<b>63,667</b>	<b>36,750</b>	<b>63,667</b>	<b>(26,917)</b>
Jornales	45,822	36,750	45,822	
Bonificación incentivo	8,750		8,750	
Séptimo día	9,095		9,095	
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>23,186</b>		<b>23,186</b>	<b>(23,186)</b>
Cuotas patronales(11.67%)	6,409		6,409	
Prestaciones laborales(30.55%)	16,777		16,777	
Total	<b>236,353</b>	<b>186,250</b>	<b>236,353</b>	<b>(50,103)</b>

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

Como se mencionó con anterioridad el financiamiento de la crianza y engorde de pollos es en un 100% de fuente interna según encuesta. Los productores no consideran en la determinación de sus costos el valor de la mano de obra así como las cuotas patronales y las prestaciones laborales, por tal razón al hacer una comparación entre los datos según encuesta y los imputados se puede observar que los productores necesitarían adicionalmente Q86,853.00 de financiamiento externo, integrado por el valor de la mano de obra Q36,750.00 y los costos indirectos variables por valor de Q50,103.00.

Además de los costos detallados con anterioridad es necesario considerar otros gastos adicionales como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 28  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I  
 Instalaciones y equipo  
 del 01 enero al 31 diciembre 2005

Descripción	Cantidad necesaria	Precio unitario en Q.	Total
<b>Instalaciones</b>			
Corral	441	50	22,050
<b>Equipo</b>			
Palanganas	882	2	1,764
Escobas	441	13	5,733
<b>Total Instalaciones y Equipo</b>			<b>29,547</b>

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

Como se muestra en el cuadro anterior, para las instalaciones se considera la realización de un corral por cada unidad económica encuestada a un precio estimado de Q. 50.00, así como el equipo necesario conformado por 2 palanganas de plástico en cada corral y una escoba, por lo cual se toma en consideración las instalaciones y el equipo como parte del capital que emplean los productores.

#### **4.2.1.2 Financiamiento externo**

Según la encuesta realizada a las unidades económicas de San Andrés Semetabaj del Departamento de Sololá, se determinó que no utilizan financiamiento externo, debido a que la crianza y engorde de pollos la realizan a nivel doméstico en traspaso y la producción es utilizada en un 90% para autoconsumo.

Las cooperativas existentes en el Municipio otorgan préstamos destinados en su mayoría a la agricultura, según se determinó en la encuesta realizada a cada una de las instituciones siguientes:

La Cooperativa San Miguel Canóas, R.L. otorga préstamos en efectivo, insumos, semillas, fertilizantes, fungicidas, pesticidas, el financiamiento otorgado está integrado por: 40% para cultivo de haba, 40% arveja en grano y 20% arveja dulce.

La Coordinación Regional de Cooperativas Integrales -CORSI- los servicios que presta son: asistencia técnica a la agricultura, gestión y ejecución de proyectos sociales y culturales, el financiamiento otorgado está integrado por: 70% arveja dulce y china, 10% suchini, 10% minizanahórias, 10% radichio.

La Asociación Trixana para el Desarrollo otorga financiamiento destinado a la agricultura.

La Cooperativa Regional de Servicios Agrícolas San Andrés Semetabaj, R.L. otorga financiamiento destinado a la agricultura, comercio y servicios, integrado de la siguiente forma: cultivo de maíz y frijol 20%, sector artesanal 40% y al comercio 40%.

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. otorga financiamiento a todas las actividades sean estas agrícolas, pecuarias o artesanales. Cabe mencionar que para la actividad pecuaria solamente se encuentra vigente un préstamo otorgado para la crianza y engorde de ganado bovino.

Tanto las cooperativas como el Banco de Desarrollo Rural, coinciden en la garantía hipotecaria y la tasa de interés promedio es del 23.3%.

Como se puede observar no se tiene contemplado ningún programa de financiamiento que incentive la crianza y engorde de pollos a gran escala, por lo que el panorama para esta actividad en el futuro no es muy prometedor.

#### **4.2.2 Según tecnología**

El financiamiento según la tecnología utilizada en la crianza y engorde de pollos es de origen interno, se ubican dentro del nivel I, por las siguientes características:

- La raza que utilizan es criolla, producto de los huevos que obtienen destinados para una nueva crianza.
- El área para la crianza no es definida debido a que ésta varía de acuerdo a las necesidades y la disponibilidad de espacio de cada productor, son realizadas con varas de bambú y pita.
- La alimentación utilizada no es clasificada, debido a que se les proporciona maíz producto de la cosecha anterior y desperdicios.
- No se tiene bioseguridad debido a que los productores no limpian periódicamente los corrales.
- La producción es destinada en un 90% para autoconsumo, y se destina para la venta una mínima cantidad para sufragar gastos imprevistos.
- La mano de obra es familiar, regularmente realizada por la madre de familia.

De acuerdo a las características analizadas con anterioridad podemos deducir que los productores no poseen el nivel tecnológico óptimo para poder solicitar créditos a las instituciones financieras, ya que a mayor uso de tecnología mayor productividad y por ende seguridad de pago de las obligaciones contraídas.

#### **4.2.3 Según el destino de los fondos**

Los avicultores utilizan el financiamiento interno para las siguientes actividades:

##### **4.2.3.1 De producción**

El financiamiento interno es utilizado para cubrir los gastos de la producción, insumos, mano de obra, como se muestra en forma detallada en el cuadro siguiente:

**Cuadro 29**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I**  
**Costo de explotación comparativo**  
**Del 01 enero al 31 diciembre 2005**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Según Encuesta en Q.	Datos Imputados en Q.	Diferencia en Q.
<b>Inssumos</b>				<b>149,500</b>	<b>149,500</b>	-
Pollos	Unidad	5,000	3.00	15,000	15,000	
Maíz	Libras	120,000	1.10	132,000	132,000	
Vacunas	Unidad	10,000	0.25	2,500	2,500	
<b>Mano de obra</b>				<b>36,750</b>	<b>63,667</b>	<b>26,917</b>
Jornales	Jornal	1,050	43.64	36,750	45,822	
Bonificación incentivo	Jornal	1,050	8.33		8,750	
Séptimo día	Jornal	1,050	8.66		9,095	
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>23,186</b>	<b>23,186</b>	
Cuotas patronales(11.67%)	-	-	54,917.28		6,409	
Prestaciones laborales(30.55%)	-	-	54,917.28		16,777	
Total				<b>186,250</b>	<b>236,353</b>	<b>50,103</b>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, de acuerdo a la encuesta realizada se determinó que los productores solamente consideran dentro de sus costos el valor de los insumos provenientes de recursos internos en un 100%, no así el valor de la mano de obra que si se estimara al precio que pagan por jornal al día en el municipio éste ascendería a Q.36,750.00.

Al hacer una comparación entre los costos según encuesta y los datos imputados se observa se necesitaría de financiamiento externo la cantidad de Q.50,103.00 y Q.36,750.00 que corresponden a la mano de obra familiar, considerados en los datos según encuesta, que aunque no representa una erogación de efectivo si tiene un valor para la crianza y engorde de pollos, esto debido a que el productor no considera el valor de la mano de obra, así como los costos indirectos variables integrados por las cuotas patronales y las prestaciones laborales de ley como parte del costo necesarios para realizar la producción.

#### **4.2.3.2 De comercialización**

Los recursos son utilizados para financiar las actividades indispensables para hacer llegar el producto hasta el consumidor final, en los mercados locales, cuando se ven en la necesidad de comerciar los pollos.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia**

Se refiere al conjunto de instituciones que proporcionan financiamiento a los productores avícolas, en el Municipio como se mencionó con anterioridad no existen programas que incentiven el desarrollo y crecimiento de la crianza y engorde de pollos a gran escala, por parte de las cooperativas y el Banco de Desarrollo Rural.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Las principales limitaciones para la obtención de préstamos que se identificaron de acuerdo a los resultados que se obtuvieron en la encuesta realizada son los siguientes:

Cuadro 30  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Crianza y engorde de pollos, microfinca tecnología I  
 Principales problemas para la obtención de préstamos  
 Año: 2005

Problema	%
Falta de garantía	24
Falta de asesoría	11
Burocracia en las instituciones	24
Altas tasas de interés	22
Capacidad de pago	8
Otros	11
Total	100

---

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, los productores ven el mayor problema para la obtención de financiamiento en primer lugar por la falta de garantía para el pago de préstamos, ya que aunque un gran porcentaje posee casa propia y dos cuerdas de terreno prefieren no poner en riesgo su patrimonio.

En segundo lugar consideran la burocracia en las instituciones para el otorgamiento de los créditos y en tercer lugar consideran que las altas tasas de interés no les permitirá pagar los préstamos y perder su patrimonio; en cuarto lugar la falta de asesoría para el trámite de los préstamos ante las cooperativas o el Banco de Desarrollo Rural.

#### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

En relación a las instituciones bancarias, las principales limitantes para la obtención de financiamiento por parte de los productores son:

- Altas tasas de interés

La tasa de interés que el Banco de Desarrollo Rural aplica a los préstamos es del 22.5% anual, porcentaje que les parece muy alto a los productores de acuerdo a las respuestas obtenidas en la encuesta realizada.

- Falta de garantías

La Crianza y engorde de pollos como se indicó con anterioridad es de nivel tecnológico I, por las características de la producción, entre ellas: lo que se produce es para autoconsumo y no tienen un área para la crianza, además no cuentan con acceso al financiamiento, por tal razón no tienen los recursos necesarios para cubrir las garantías que las instituciones bancarias requieren para la autorización de un préstamo.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Existen ciertas limitaciones para el otorgamiento de financiamiento al productor entre las que podemos mencionar:

a) Falta de organización

Los productores no se encuentran organizados, debido a que la actividad avícola es desarrollada de forma doméstica, lo cual no les permite gestionar ante los bancos, cooperativas y otras asociaciones existentes en el Municipio programas que incentiven la crianza y engorde de pollos a gran escala.

b) Temor a pérdida del patrimonio

El temor que tienen los productores a perder sus tierras por la incapacidad de poder pagar préstamos, es considerada una de las principales limitantes para que los productores soliciten financiamiento, debido a que uno de los requisitos para otorgarles financiamiento es que la garantía sea hipotecaria.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO PRODUCCIÓN DE ROSAS EN INVERNADERO**

El presente proyecto a nivel de idéa tiene como propósito obtener beneficios que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de San Andrés Semetabaj, razón por la cual se presenta la siguiente propuesta de inversión considerada viable para ser ejecutada.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la producción de rosas en invernadero de las variedades: Peach (colores: rosado, amarillo), Samantha y Belle Rouge (color rojo). Clasificado como producto no tradicional, éste genera grandes beneficios a la economía.

La unidad productiva se ubicará en el caserío Chuchiyá, del municipio de San Andrés Semetabaj, en un terreno con una extensión de una manzana. El nivel tecnológico a utilizar será el dos, la siembra se realizará en tablones bajo invernaderos, se utilizarán fertilizantes químicos, asistencia técnica, mano de obra familiar, riego por aspersión y la vida útil del proyecto será de cinco años.

La primera producción iniciará a partir de los seis meses de la siembra, con dos cortes semanales; se estiman siete cosechas para el primer año y doce para los siguientes años.

La manzana de terreno rendirá 936 quintales de rosas anuales, cada uno equivale a 200 docenas, por lo que se producirán 187,200 de las diferentes variedades y colores. El mercado que se captará será La Terminal de la zona 4 y la Central de Mayoreo en la zona 12, de la Ciudad Capital.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Actualmente y según investigación de campo, el 62% de los productores se dedican a actividades agrícolas. Entre los productos principales se pueden mencionar: maíz, frijol, haba, lechuga, brócoli, papa, zanahoria, coliflor, remolacha y repollo.

En lo que respecta a la floricultura se cultiva en pequeñas cantidades crisantemo y tigrillo que son comercializadas en la localidad.

La rosa es una de las flores de corte más importantes en el mercado florícola nacional debido al valor estético y sentimental que representa. Por tal razón la producción de éstas representará una alternativa para diversificar la producción y contribuirá con la economía de los habitantes a través de la creación de fuentes de trabajo.

Aunado a esto, las condiciones climatológicas y suelo son propicias para desarrollar éste tipo de proyectos. Con el cultivo de rosa bajo invernadero se producirá rosas de alta calidad en épocas en las que de otra forma no sería posible.

## **5.3 OBJETIVOS**

A continuación se describen los propósitos que pretende alcanzar el estudio realizado en San Andrés Semetabaj:

### **5.3.1 General**

Diversificar la producción de flores de San Andrés Semetabaj, a través del proyecto de cultivo de rosas bajo invernadero, que permita a los productores aprovechar el potencial del Municipio y penetrar en el mercado nacional.

### **5.3.2 Específicos**

- Contribuir a la economía del Municipio mediante la implementación de proyectos como cultivo de rosas bajo invernadero que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos naturales con que cuenta el Municipio.
- Proveer información necesaria a los agricultores para la creación de una cooperativa que les permita diversificar su producción, a la vez, organizarse para tener aceptación en el mercado de productos no tradicionales.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto de rosas a través de estados de situación financiera y evaluación financiera, así como las diversas fuentes de financiamiento que se podrían utilizar para el proyecto.

### **5.4 MERCADO META**

La producción se destinará en su totalidad al mercado nacional, la que se comercializará en los principales mercados de la ciudad capital: La Terminal, zona 4 y la Central de Mayoreo, zona 12.

### **5.5 ESTUDIO DE MERCADO**

Permite hacer una evaluación de la oferta, demanda, precios y comercialización de determinado cultivo, en el mercado nacional, así como la viabilidad del proyecto.

#### **5.5.1 Identificación del producto**

Es una planta ornamental de crecimiento perenne, de la familia de las Rosáceas, cuyo nombre científico es Rosa sp. y es originaria de Asia. La rosa se ha cultivado desde tiempos remotos. Asimismo, se considera como la reina de las flores y como un símbolo de belleza. Las aplicaciones son muy diversas, la principal como flor cortada.

Las primeras rosas cultivadas eran de floración estival, hasta que posteriores trabajos de selección y mejora realizados en oriente sobre algunas especies, fundamentalmente *Rosa gigantea* y *R. chinensis* dieron como resultado la "rosa de té" de carácter refloreciente. Dicha especie fue introducida en occidente en el año 1793, sirvió de base a numerosos híbridos creados desde esta fecha. La propagación se puede llevar a cabo por semillas, estacas, injertos de vareta e injertos de yema (acodo), este último es el método más empleado a nivel comercial.

Las temperaturas óptimas de crecimiento son de 17 a 25 grados centígrados, con una mínima de 15 grados centígrados durante la noche y una máxima de 28 grados centígrados durante el día. Se mantienen valores ligeramente inferiores o superiores durante períodos relativamente cortos sin que se produzcan serios daños, pero una temperatura nocturna continuamente por debajo de 15 grados centígrados retrasa el crecimiento de la planta, produce flores con gran número de pétalos y deformes. Temperaturas excesivamente elevadas también dañan la producción y da como resultado flores más pequeñas de lo normal, con escasos pétalos y de color más cálido.

Actualmente, las variedades comerciales de rosa son híbridas. Para flor cortada, se utilizan los tipos de té híbrida y en menor medida los de floribunda. Los primeros presentan largos tallos y atractivas flores dispuestas individualmente o con algunos capullos laterales, de tamaño mediano o grande y numerosos pétalos que forman un cono central visible, los arbustos son bajos, de punto cinco a un metro, las hojas son alternas, compuestas, de número impar de foliolos ovalados y aserrados, pecioladas, de verde claro a grisáceo. Además, viven bien en zonas cálidas y frías.

En general, son plantas bastante rústicas que pueden admitir casi cualquier tipo de suelo y requieren poda para su mejor formación y floración.

Por sus diferentes tipos y coloridos, la rosa alcanza un fin decorativo. De igual manera, sus jugos y esencias se usan en perfumería y farmacopea. Para flor cortada, el tamaño y color tiene varios referentes y significados, como se pueden mencionar: blancas, divinidad o maravilla, reverencia, humildad, inocencia y pureza. Rosa suave, admiración y simpatía. Amarillas, alegría, éxito y felicidad. Naranja, entusiasmo y deseo. Rojo con amarillo, jovialidad y sentimientos de felicidad. Crema, sociabilidad, amistad. Rosas en botón, amor, belleza, juventud.

### **5.5.2 Oferta**

Está constituida por la cantidad de un producto, que los vendedores estarían dispuestos a poner en manos de los demandantes a un determinado precio, en los principales mercados de la ciudad capital de Guatemala, durante un tiempo determinado.

#### **5.5.2.1 Oferta local**

Actualmente en San Andrés Semetabaj se produce maíz, frijol, haba, lechuga y papa y en lo que respecta a la floricultura, se produce en pequeñas cantidades crisantemos y tigrillo. Asimismo, el Municipio tiene capacidad para producir rosas de diferentes variedades y colores.

#### **5.5.2.2 Oferta nacional**

En Guatemala, la combinación de la rosa de té con la especie hybrid perpetual dio lugar a la Rosa Híbrida de té, que presenta flores vistosas, aunque poco numerosas. Florecen durante todo el año y es la especie más cultivada en invernaderos y sus variedades son Samantha, Peach y Belle Rouge. Dichas variedades de rosas son cultivadas en las regiones del Valle de Antigua Guatemala, San Juan y San Pedro Sacatepéquez.

A continuación se presenta el comportamiento de la producción nacional e importaciones de años anteriores, así como proyecciones realizadas a través del método de mínimos cuadrados para determinar la producción.

**Cuadro 31**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total histórica y proyectada de rosas**  
**(En quintales)**  
**Período: 2001-2010**

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2001	290,079	5	290,084
2002	294,000	0	294,000
2003	247,325	1	247,326
2004	249,000	5	249,005
2005	250,256	13	250,269
2006 a/	250,675	11	250,686
2007	251,094	13	251,107
2008	251,513	15	251,528
2009	251,931	17	251,948
2010	252,350	19	252,369

a/ Datos proyectados de producción nacional. Años: 2,006 – 2,010, Fórmula:  $Y_c = a + bx$  Donde  $a = 248,162.5$   $b = 418.75$ , y  $x = \text{año (2,005)}$ .

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios. Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, del Banco de Guatemala. Año: 2,003.

En el cuadro anterior se puede observar que la tendencia de la producción es de forma creciente, al igual que las importaciones, con la diferencia de que las segundas se dan en una menor proporción que las primeras; por lo que, al abastecer el mercado nacional, se pretende disminuir las importaciones para cubrir la demanda insatisfecha.

### 5.5.3 Demanda

Constituida por el número de unidades de un producto, que los consumidores estarían dispuestos a adquirir durante un período determinado y de acuerdo a ciertas condiciones de precio, calidad, ingresos y gusto de los consumidores;

mismas que se analizan en la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha del producto.

#### **5.5.3.1 Demanda potencial**

Se obtiene al multiplicar el promedio de rosas adquiridas por habitante al año por el total de la población delimitada de años anteriores como los proyectados. Se delimitó un 45% de población que compra rosas. Para esta delimitación se consideraron aspectos tales como edad, poder adquisitivo y fechas especiales: día del cariño, de la madre, de los santos, cumpleaños y otras festividades como bodas y bautizos donde las rosas dan un toque decorativo y elegancia.

Las rosas son adquiridas por las floristerías para diferentes fines decorativas, así como personas que gustan de ellas, por lo que se tomó como base el consumo promedio de rosas por persona al año de 12 docenas, que equivale a cero punto cero seis de quintal.

**Cuadro 32**  
**República de Guatemala**  
**Demandas potenciales históricas y proyectadas de rosas**  
**Período: 2001 – 2010**

Año	Población Nacional	Población Delimitada 45%	Promedio Anual (qq)	Demandas Potenciales (qq)
2001	10,824,768	4,871,146	0.06	292,269
2002	11,237,196	5,056,738	0.06	303,404
2003	11,665,340	5,249,403	0.06	314,964
2004	12,109,794	5,449,408	0.06	326,964
2005	12,571,184	5,657,033	0.06	339,422
2006 a/	13,050,153	5,872,569	0.06	352,354
2007	13,547,372	6,096,317	0.06	365,779
2008	14,063,534	6,328,590	0.06	379,715
2009	14,599,362	6,569,713	0.06	394,183
2010	15,155,606	6,820,023	0.06	409,201

a/ Datos proyectados de población nacional, años: 2,006-2,010, fórmula:  $S = P (1+i)^n$ .

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

Como se observa, la población ha crecido considerablemente durante los últimos cinco años y sigue en aumento durante los años proyectados. Esto indica una mayor demanda de rosas, misma que se puede satisfacer con la puesta en marcha del proyecto.

### **5.5.3.2 Consumo aparente**

El consumo aparente está conformado por la producción nacional, más las importaciones, menos las exportaciones.

El siguiente cuadro refleja el consumo aparente histórico y proyectado de la producción de rosas para el período: 2001-2010:

Cuadro 33  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico y proyectado de rosas  
(En quintales)  
Período: 2001 – 2010

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2001	290,679	5	46,142	244,542
2002	294,000	0	26,681	267,319
2003	247,325	1	34,217	213,109
2004	249,000	5	26,269	222,736
2005	250,256	13	40,178	210,091
2006 a/	250,675	11	30,995	219,691
2007	251,094	13	29,761	221,346
2008	251,513	15	28,527	223,001
2009	251,931	17	27,293	224,655
2010	252,350	19	26,059	226,310

a/ Datos proyectados de exportación. años: 2,006 – 2,010. Fórmula  $S = P (1 + i)^n$ , Formula:  $Y_c = a + bx$   $a = 5$ ,  $b = 2$  y  $x = \text{Año} (2,005)$ .

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, del Banco de Guatemala. Año: 2,003.

Se observa que la producción de rosas durante los años anteriores al 2005, no ha sido estable, al igual que las exportaciones e importaciones. Uno de los motivos se debe a la participación de otros países en el mercado global de rosas que se introducen exitosamente, como el caso de Costa Rica.

### **5.5.3.3 Demanda insatisfecha**

Comprende la demanda potencial menos el consumo aparente de cada año, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 34  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha histórica de rosas  
(En quintales)  
Período: 2001 – 2010

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2001	292,269	244,542	47,727
2002	303,404	267,319	36,085
2003	314,964	213,109	101,855
2004	326,964	222,736	104,229
2005	339,422	210,091	129,331
2006	352,354	219,691	132,664
2007	365,779	221,346	144,433
2008	379,715	223,001	156,715
2009	394,183	224,655	169,528
2010	409,201	226,310	182,892

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 32 de demanda potencial y 33 de consumo aparente del presente informe.

Como se observa en el cuadro, la demanda insatisfecha tiene un aumento relevante para los próximos cinco años a partir del 2006; por lo que al iniciar el proyecto, se cubre la misma.

### **5.5.4 Precio**

En cuanto al precio, como todo producto, si hay mayor oferta, el precio disminuye y tiende a subir cuando hay menor oferta. Es importante mencionar

que la calidad de los productos influye en la fijación de precios y en el mercado se determina de acuerdo a la calidad y tamaño de los mismos.

Para el presente proyecto, la comercialización se destinará hacia el mayorista quien hará uso de los medios que considere pertinentes para hacerlo llegar al consumidor final. El precio al mayorista se fijará en Q6.00 por docena y de Q1,200.00 por quintal (200 docenas).

## **5.6 COMERCIALIZACIÓN**

Comprende todas las actividades físicas y económicas necesarias en el proceso de transferir bienes y servicios, desde el productor al consumidor final.

Según investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que no existe cultivo de rosas, aunque se producen otras variedades de flores como tigrillo, margarita, entre otras. Éstas son comercializadas a nivel local y en los mercados cantonales de Panajachel y Sololá, a pequeña escala. Cabe destacar que dicha producción es vendida directamente por los pequeños agricultores. Sin embargo, el margen de ganancia para el productor es mínimo, si se comercializa de esta manera.

Por lo anterior, se propone comercializar la producción de rosas por medio de una cooperativa a través de los mayoristas quienes realizarán el proceso correspondiente para que dicha producción llegue al consumidor final. Esto permitirá al pequeño agricultor incrementar sus márgenes de ganancia y establecer precios competitivos.

### **5.6.1 Proceso de comercialización**

Está conformado por una serie de etapas para hacer llegar el producto hasta el consumidor final, las cuales se detallan a continuación:

#### **5.6.1.1 Concentración**

Es la agrupación de la producción en determinado lugar, con el propósito de realizar lotes homogéneos, así como facilitar el transporte y las funciones de comercialización.

Para el desarrollo del proyecto, no se contará con una bodega ya que las rosas por su carácter perecedero no pueden permanecer almacenadas, el traslado de las mismas es inmediato; se realiza el corte y en el mismo lugar se clasifican por colores y variedades para hacer manojo de 25 docenas, los cuales amarran, empacan con papel y cartón y colocan en baldes con agua hasta el momento del traslado. Dicha producción será llevada a los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo y el mercado La Terminal de la ciudad de Guatemala.

#### **5.6.1.2 Equilibrio**

Tiene como propósito la adaptación de la oferta a la demanda en calidad, cantidad y tiempo requerido. La producción de rosas es de carácter permanente, y de igual forma la demanda. En épocas o días festivos como día de la madre, de los santos y del cariño, entre otros, se venden a un mejor precio.

#### **5.6.1.3 Dispersión**

Es la fase que consiste en el momento que el producto está dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar preciso. La comercialización de la producción de rosas se realizará directamente con mayoristas; para ello, el transporte de éstas se llevará a cabo por parte de la cooperativa quien se encargará de entregar en las instalaciones de los mayoristas, quienes realizarán la distribución respectiva al consumidor final.

## **5.6.2 Comercialización propuesta**

Su fin principal es incrementar la eficiencia física y económica del proceso, por medio de análisis del comportamiento, tanto de compradores como vendedores de rosas y realizar el detalle de las fases, así como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

### **5.6.2.1 Instituciones de comercialización**

Es la fase que estudia a los participantes en las actividades de mercado, que nacen por la acción de la norma y la ley, además surgen de las relaciones económicas y sociales.

#### **➤ Productor**

Será el primer participante en el proceso, desde el momento de tomar la decisión de qué, cuánto, cómo y dónde producir. El presente proyecto estará integrado por todos los pequeños agricultores miembros de la cooperativa.

#### **➤ Mayorista**

Será el participante del proceso de comercialización, que adquiere la producción en grandes cantidades y es quien lo distribuye a minoristas y consumidores finales. En este caso, el mercado La Terminal y la Central de Mayoreo.

#### **➤ Minorista**

Es quien suministrará el producto al consumidor final, colocándolo en el lugar y tiempo preciso para su venta.

#### **➤ Consumidor final**

Es el que comprará el producto para uso personal y en cantidades determinadas. Es el último participante en el canal de comercialización.

### **5.6.2.2 Funciones de comercialización**

Ésta comprenderá las siguientes funciones:

➤ **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia física y modificaciones de los productos comprenden la clasificación, empaque y transporte.

▪ **Clasificación**

Ésta se realizará en el momento del corte de las rosas, la que consistirá en separar por colores.

▪ **Empaque**

Será utilizado papel, cartón y malla o hule para realizar lotes homogéneos que conservarán y protegerán el traslado de las mismas hacia el mayorista.

▪ **Transporte**

Estará a cargo de la cooperativa, quien trasladará la producción en un vehículo particular al que se le pagará el flete, con destino al mercado La Terminal y Central de Mayoreo de la Ciudad Capital.

➤ **Funciones de intercambio**

Entre estas se mencionan la compra-venta y la determinación de precios.

▪ **Compra-venta**

Se realizará directamente entre la cooperativa y el mayorista, quien hará la compra de la producción de rosas. Dicha producción será vendida en el mercado La Terminal y Central de Mayoreo.

✓ **Inspección**

Para que el mayorista realice la compra tendrá a la vista la producción y de acuerdo a ello, determinará si es de la calidad esperada.

▪ **Determinación de precios**

De la oferta y demanda surge la fijación de los precios. El precio de las rosas será establecido en base a la competencia y la calidad de éstas, así como la época.

✓ **Regateo**

En algunas ocasiones se fija el precio de las rosas a través de una conversación verbal o escrita entre compradores y vendedores.

➤ **Funciones auxiliares**

Denominadas de facilitación, dado que su objetivo primordial es contribuir a la realización de las funciones físicas y de intercambio, se da en todas las fases del proceso de mercado.

▪ **Información de precios y de mercados**

Esta información es de vital importancia para el exitoso funcionamiento de la cooperativa. Se informará constantemente de las condiciones imperantes en el mercado, con el propósito de implementar las estrategias adecuadas y prever situaciones futuras. El encargado del área de ventas será quien informe constantemente a la cooperativa.

▪ **Aceptación de riesgos**

Los riesgos los asume tanto la cooperativa como los productores de rosas desde el momento en que se inicia dicha producción, ya que en este campo existen plagas que en algún momento podrían dañarlas. Sin embargo, se contará con la

asesoría necesaria y con el fin de obtener un producto de calidad que sea bien aceptado en el mercado.

- **Financiamiento**

Para el desarrollo del proyecto el financiamiento se integrará de la siguiente forma: aporte económico de los asociados por la cantidad de Q23,000.00 cada uno y para complementar la inversión total se propone solicitar crédito al banco G & T Continental, S.A., a través del programa Dacrédito-Maga, por un monto de Q150,000.00.

#### **5.6.2.3 Estructura de mercado**

Este análisis pretende conocer la estructura que sostiene la comercialización, es decir, el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores que son las personas que hacen posible dicho proceso.

- **Conducta de mercado**

Son los modelos de comportamiento que adoptan los entes participantes en el proceso de adaptación a los mercados, al momento de vender o comprar rosas.

La conducta de mercado depende de la disponibilidad que se tenga de rosas y la capacidad adquisitiva de los consumidores. Otro factor importante es la calidad y tamaño de las mismas, lo que determinará en la mayoría de casos el precio de éstas, por ello la cooperativa velará por producir rosas de calidad para obtener el mayor beneficio posible.

- **Eficiencia de mercado**

Es el resultado o desempeño del mercado al combinar conducta de mercado y estructura. Para conocer su eficiencia se emplean variables como: eficiencia, productividad, innovación, progreso y participación entre los usuarios. La

cooperativa contará con un área específica de ventas la cual comercializará las rosas a través de un mayorista, lo cual permitirá satisfacer las necesidades de calidad y cantidad requeridas por el consumidor.

### **5.6.3 Operaciones de comercialización**

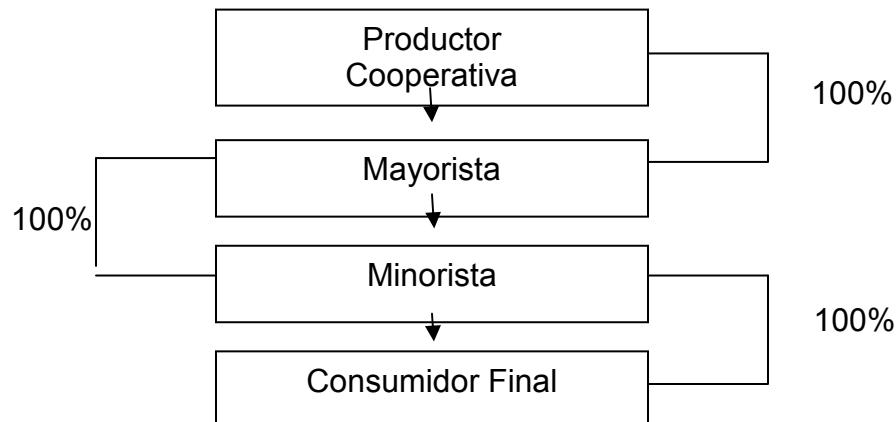
Comprende los canales de comercialización, márgenes y factores de diferenciación.

#### **5.6.3.1 Canales de comercialización**

Son las fases por las que debe pasar el producto en el proceso de transformación entre productor y consumidor final. Enfatiza en la importancia de cada uno de los entes participantes en la transferencia de los bienes.

Para la comercialización de la producción de rosas se presentan los canales que participarán en dicho proceso

Gráfica 2  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Canal de comercialización propuesto  
 Año: 2006




---

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

El productor será el encargado de trasladar el cien por ciento de la producción fuera del Municipio y distribuirla a los mayoristas nacionales constituidos por los comerciantes del mercado de La Terminal y la Central de Mayoreo –CENMA–.

### **5.6.3.2 Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un bien y el precio recibido por el productor. En estos márgenes se toma en cuenta el precio al mayorista que es de Q1,200.00 el quintal de rosas (Q6.00 por docena).

Cuadro 35  
 San Andrés Semetabaj – Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Márgenes de comercialización para un quintal  
 Año: 2006

Institución	Precio Venta en Q.	MBC 1/ en Q.	Costos de Mercadeo en Q.	MNC 2/ en Q.	% de Inversión	% de Participación
<b>Productor</b>						68
Cooperativa	950.00					
<b>Mayorista</b>	1,200.00	250.00	59.00	191.00	20	18
Flete			33.00			
Carga y descarga			10.00			
Empaque (papel, cartón)			11.00			
Imprevistos			5.00			
<b>Minorista</b>	1,400.00	200.00	33.00	167.00	14	14
Flete			20.00			
Descarga			5.00			
Empaque (nylon especial)			3.00			
Imprevistos			5.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>	<b>450.00</b>	<b>92.00</b>	<b>357.31</b>			<b>100</b>

1/ Margen Bruto de Comercialización

2/ Margen Neto de Comercialización

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

Según los cálculos realizados se determinó que por cada quintal de rosas vendido el mayorista obtiene un margen bruto de Q250.00 y el minorista Q200.00. El margen neto de comercialización que el mayorista alcanza es de

Q191.00, mientras el minorista Q167.00. El porcentaje de inversión del mayorista es de 20 y del minorista de 14.

El productor es quien tiene mayor participación en el precio pagado por el consumidor final es el productor, ya que por cada Q1.00 invertido tendrá una participación en ventas de 68%, el mayorista 18% y el minorista 14%.

#### **5.6.3.3 Factores de diferenciación**

Es la creación de utilidad o lo que hace útil los bienes y servicios para satisfacer las necesidades. Comprende los siguientes elementos:

➤ **Utilidad de lugar**

La cooperativa será la encargada de hacer accesible la producción de rosas al mayorista para que pueda ser transferida al consumidor final.

➤ **Utilidad de forma**

Las rosas no sufren ninguna transformación, lo único adicional es el empaque, donde se les coloca, papel, cartón y hule para transportarlas.

➤ **Utilidad de tiempo**

Es un producto que no se puede almacenar, se cortan y se venden de inmediato, es imposible conservarlas a través del tiempo..

➤ **Utilidad de posesión**

En la comercialización de rosas, las de mejor calidad se venderán a un mejor precio, además que satisface una necesidad y ofrezca al consumidor la calidad que éste demanda.

## **5.7 ESTUDIO TÉCNICO**

Determina la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles en la elaboración de un bien o prestación de un servicio.

### **5.7.1 Localización del proyecto**

Es importante analizar los aspectos concernientes a la macrolocalización y microlocalización del proyecto con el objetivo de especificar la ubicación del mismo.

#### **5.7.1.1 Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, ubicado a una distancia de la ciudad capital de 157 kilómetros. La vía más utilizada para llegar al Municipio, desde la ciudad capital es por la Carretera Interamericana. Ésta pasa por la Cabecera Departamental y Panajachel que se sitúan a 17 y ocho kilómetros, respectivamente.

#### **5.7.1.2 Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en el caserío Chuchiá, por contar con los recursos adecuados: mano de obra, agua y tierra. También cuenta con energía eléctrica y carretera asfaltada. Se ubica a dos kilómetros de la Cabecera Municipal.

#### **5.7.1.3 Tecnología**

Para el cultivo de rosas, el nivel tecnológico a utilizar es el III, se aplicarán agroquímicos, el riego será por gravedad y se contará con ayuda técnica. La mano de obra a utilizar estará representada por los familiares de los asociados y se utilizarán herramientas tradicionales.

### 5.7.2 Tamaño del proyecto

Se hará uso de una manzana de terreno en la que inicialmente se sembrarán 24,768 pilones para obtener una producción durante el primer año de 504 quintales (siete cosechas) y en los años subsiguientes se estima un rendimiento de 864 quintales secuencialmente (12 cosechas al año). Al terminar el período de vida del proyecto, que es cinco años se obtendrá 3,960 quintales lo que equivale a 858,000 docenas.

Cuadro 36  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Programa de producción

Año	Extensión Cultivada	Producción anual En quintales
1	1 Manzana	504
2	1 Manzana	864
3	1 Manzana	864
4	1 Manzana	864
5	1 Manzana	<u>864</u>
	Total:	<u>3,960</u>

---

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

En el cuadro anterior se observa que la producción para el primer año es de 504 quintales, debido a que el primer corte inicia formalmente a los cinco meses y para los siguientes años será de 864 quintales (se realizan dos cortes semanales), lo que es igual a 187,200 docenas al año.

- A continuación se presenta un cuadro de la producción estimada durante los cinco años de duración del proyecto:

**Cuadro 37**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Programa de producción mensual**  
**(Cantidad en Docenas )**

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero		15,600	15,600	15,600	15,600
Febrero		15,600	15,600	15,600	15,600
Marzo		15,600	15,600	15,600	15,600
Abril		15,600	15,600	15,600	15,600
Mayo		15,600	15,600	15,600	15,600
Junio	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Julio	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Agosto	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Septiembre	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Octubre	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Noviembre	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Diciembre	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Total	109,200	187,200	187,200	187,200	187,200

---

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la producción formal de rosas se inicia a partir del mes de junio del año uno y se mantiene el nivel de producción a lo largo del proyecto, por lo que se espera que al final del mismo se obtengan 858,000 docenas de rosas.

#### **5.7.2.1 Tiempo de duración**

El proyecto de producción de rosas se desarrollará en un período de cinco años.

#### **5.7.2.2 Área del proyecto**

Se tiene planificado iniciar el cultivo en una manzana de terreno arrendada, en la que se espera obtener durante el primer año siete cosechas y para los siguientes 12 cosechas, es decir, una mensual.

### 5.7.3 Requerimientos técnicos

Detalla todos los elementos necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 38  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Requerimientos técnicos  
 Año: 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
Invernaderos	Unidad	12
Equipo agrícola	Unidad	
Bomba de agua	Unidad	1
Equipo de riego	Unidad	1
Bomba de mochila	Unidad	1
Guantes de cuero	Par	6
<b>Herramientas</b>		
Piochas	Unidad	6
Azadones	Unidad	6
Machetes	Unidad	6
Tijeras	Unidad	6
Limás	Unidad	6
<b>Costos indirectos variables</b>		
Cartones	Unidad	4,200
Pliegos de papel craft	Unidad	4,200
<b>Mano de obra</b>		
Plantación	Jornal	624
Mantenimiento de la plantación	Jornal	66

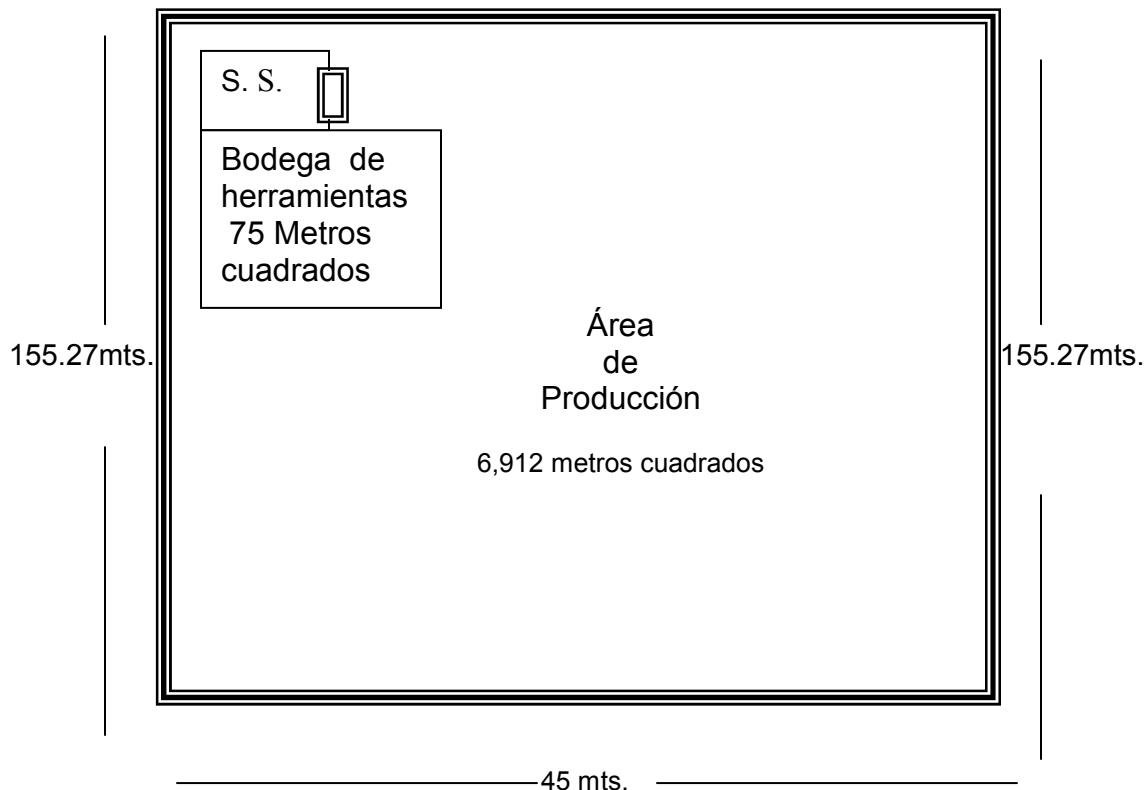
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Todos los elementos indicados son los principales para iniciar el proyecto. Las instalaciones comprenden los invernaderos y el equipo agrícola. Así mismo se requiere de herramientas, costos indirectos variables y la mano de obra necesaria para el cultivo y mantenimiento de la plantación.

### 5.7.3.1 Ingeniería del proyecto

El proyecto contará con un terreno de una manzana de extensión de 6,912 metros cuadrados y una bodega rústica de 75 metros cuadrados para el almacenamiento de herramientas. El terreno mide 45 metros de frente por 155.27 metros de fondo.

Gráfica 3  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Plano de distribución en planta  
 Año: 2006  
 45 mts. \_\_\_\_\_



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

La gráfica anterior describe las extensiones que requiere la sede para su funcionamiento.

#### **5.7.4 Proceso productivo**

La producción de rosas conlleva un proceso dividido en las siguientes fases que se describen a continuación:

- **Limpia del terreno**

Eliminar toda la maleza y basura existente, para esta actividad se utilizarán 24 jornales y se realizará en el mes de enero del año uno.

- **Preparación del suelo**

Remover el suelo superficial y el subsuelo . Asimismo, se procederá a realizar la nivelación. Deberá ser de constitución franco ligero, con buen contenido de materia orgánica y un poco de arena, un pH de cero a siete y un subsuelo bien drenado. Si el pH de esta tierra es muy ácido, se agregará cal hidratada para subir el punto que necesita. Ésto se debe hacer por lo menos una semana antes de la siembra y para ello se utilizarán 12 jornales en el mes de enero del año uno.

- **Elaboración de tablones o camas**

Se prepararán de 31 metros de largo, un metro de ancho y calles de 60 centímetros, con una siembra de hileras dobles por cama espaciada de 25 centímetros entre plantas. Se utilizarán 324 jornales en el mes de enero del año uno.

- **Riego del terreno**

regar el terreno para que éste tenga la suficiente humedad al momento de sembrar la planta. El total de jornales a utilizar durante el año serán de 288 jornales.

- **Siembra**

Abrir hoyos de 30 por 30 centímetros de profundidad, a una distancia de 25 centímetros entre las plantas. A la tierra que se saque, mezclarle de cinco a 10 libras de abono y dos de arena blanca, se utilizarán 132 jornales en el mes de enero del año uno.

- **Riego del rosal**

En época seca deberá regarse dos a tres veces por semana y utilizar los siguientes métodos: inundación, aspersión o con manguera. Se considera que por riego un galón de agua es suficiente para los rosales.

- **Fertilización**

Se aplicará nitrógeno y fósforo cada dos días, magnesio y zinc cada ocho días. Esto logrará una excelente producción y rosas de calidad. Se utilizarán 72 jornales anuales.

- **Segunda limpia del terreno**

Se realizará cada dos meses o por corto tiempo, si el terreno así lo amerita.

- **Poda**

Este es un trabajo muy importante para asegurar un buen crecimiento del rosal y una óptima producción de rosas. El propósito de la poda es deshacerse de los tallos viejos para el desarrollo de nuevos tallos fuertes y sanos. Se deberá cortar los tallos muertos, lastimados o enfermos, cortar completamente todos los tallos delgados y ramas que se frotan unas con otras.

- **Fumigación**

Aplicar plaguicidas para evitar plagas como araña roja, pulgón, trips, entre otros. Los jornales que se utilizarán serán 120 anuales.

- **Despuntar y desyemadado**

Ésta se realiza cada ocho días y consiste en eliminar los botones laterales con los dedos. Tan pronto éstos son visibles, en esta forma se permitirá que el botón terminal tenga un desarrollo más fuerte y alcance su máximo tamaño.

- **Corte de la flor**

Intervienen varios factores. En primer lugar, hay que tener en cuenta que cada variedad tiene un punto de corte distinto y, por tanto el nivel de madurez del botón y el pedúnculo va a ser decisivo para la posterior evolución de la flor, una vez cortada. Los tallos cortados se colocan en bandejas y se retiran del invernadero tan pronto sea posible para evitar la marchitez por transpiración de las hojas. Se sumergen en agua y se cortan hasta un largo de 50 a 60 centímetros. Para esta actividad se utilizarán 144 jornales a partir de junio del año uno.

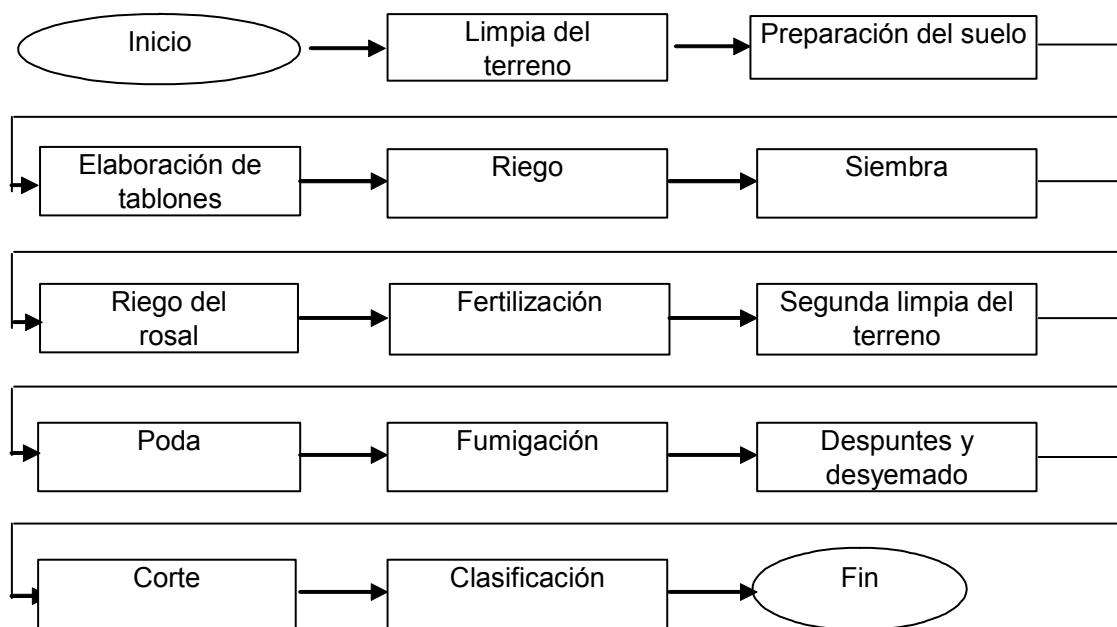
- **Clasificación**

Se debe tomar en cuenta longitud, firmeza, y calidad del tallo y de la hoja, así como de la flor. Velar porque estén limpias y libres de tierra, plaguicidas y enfermedad.

◦

A continuación se presenta en forma gráfica el desarrollo de las actividades para la producción de rosas en invernadero:

**Gráfica 4**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Flujograma de proceso productivo**  
**Año: 2006**




---

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

El flujograma anterior muestra las fases productivas necesarias para el cultivo de rosas; es importante cumplir con cada una de ellas, para el desarrollo del proyecto.

## 5.8 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Contiene todos los aspectos que interfieren en la organización, así como el marco jurídico y los elementos que están relacionados con los procesos de elaboración del proyecto.

### **5.8.1 Tipo y denominación de la organización**

Con base al artículo sexto, Ley General de Cooperativas, la razón social de la organización será denominada: Cooperativa de Floricultores San Andrés, Responsabilidad Limitada -Cooflorsa, R.L. -. Se ubicará en el barrio El Centro de la Cabecera Municipal de San Andrés Semetabaj, a un costado del parque.

### **5.8.2 Justificación**

La conformación de una cooperativa será la mejor alternativa para los pequeños productores de flores de San Andrés Semetabaj, que no cuentan con la asistencia técnica, financiera y profesional para la producción, y comercialización de su producción. Asimismo, contribuirá a la economía del Municipio con fuentes de trabajo y mejorará el nivel de vida de los asociados.

### **5.8.3 Objetivos**

A continuación se presentan los objetivos generales y específicos de la organización.

#### **5.8.3.1 General**

Agrupar a los agricultores del Municipio a través de una organización formal que contribuya a la diversificación de la producción hortícola y, a la vez, aumentar las fuentes de ingreso y de empleo de la población.

#### **5.8.3.2 Específicos**

- Asociar a personas con intereses comunes para el logro de metas de una forma organizada.
  
- Incentivar a los productores a diversificar la producción y optimizar los recursos con respaldo legal y formal.

- Generar empleo a través de la contratación de personal originario del Municipio para los puestos administrativos de la cooperativa.

#### **5.8.4 Marco jurídico**

A continuación se detallan los lineamientos a seguir para la constitución de la cooperativa, así como las normas internas y externas que regirán en la misma.

- Constitución: La Cooperativa se constituirá por Acta Constitutiva autorizada por el Alcalde del Municipio.
  - Inscripción: se presentará la certificación de acta constitutiva, con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución, la cual deberá llenar los requisitos legales para la inscripción por parte del registrador.
- **Internas**
  - Estatutos uniformes: serán formulados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-. La cooperativa se dedicará a la comercialización de rosas, por lo que será una cooperativa especializada.
  - Fiscalización: la cooperativa estará sujeta a la fiscalización por parte del Estado, quién la ejercerá a través de la Inspección General de Cooperativas, adscrita al INACOP.
  - Manuales de organización, normas y procedimientos para el manejo adecuado de los recursos de la organización.
- **Externas**
  - Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derecho de Asociación.

- Código Civil, artículo 15, inciso 3, Asociación no lucrativa.
- Ley General de Cooperativas, Ministerio de Economía.
- Reglamento de Ley de Cooperativas, según Acuerdo Gubernativo del Ministerio de Economía, del 18 de julio de 1979, creado conforme el artículo 62 de la Ley General de Cooperativas.
- Código de Trabajo Decreto 14-41, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 1, Derecho y Obligaciones de Patronos y Trabajadores, artículo 22, Contrato Individual de Trabajo, artículo 25. El tipo de contrato, artículo 88. Salario o Sueldo.
- Código de Trabajo. Acuerdo Gubernativo Número 459-2002, artículo 1. Salario Mínimo para Actividades Agrícolas.
- Ley de Aguinaldo, artículo 1. Decreto 76-78.
- Ley de Bono Incentivo – Sector Privado y sus Reformas, artículo 2. Decreto 78-89.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Capítulo I, Campo de Aplicación. Artículo 1 y 2. Decreto 26-92.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 7, De las Exenciones Generales. Decreto 27-92.
- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, artículo 9, De las Exenciones. Decreto 26-95.

- Ley de Bonificación Anual (Bono 14), artículo 1 y 2. Decreto 42-91.

#### **5.8.5 Diseño organizacional**

Consiste en determinar la estructura del organigrama dentro de una organización.

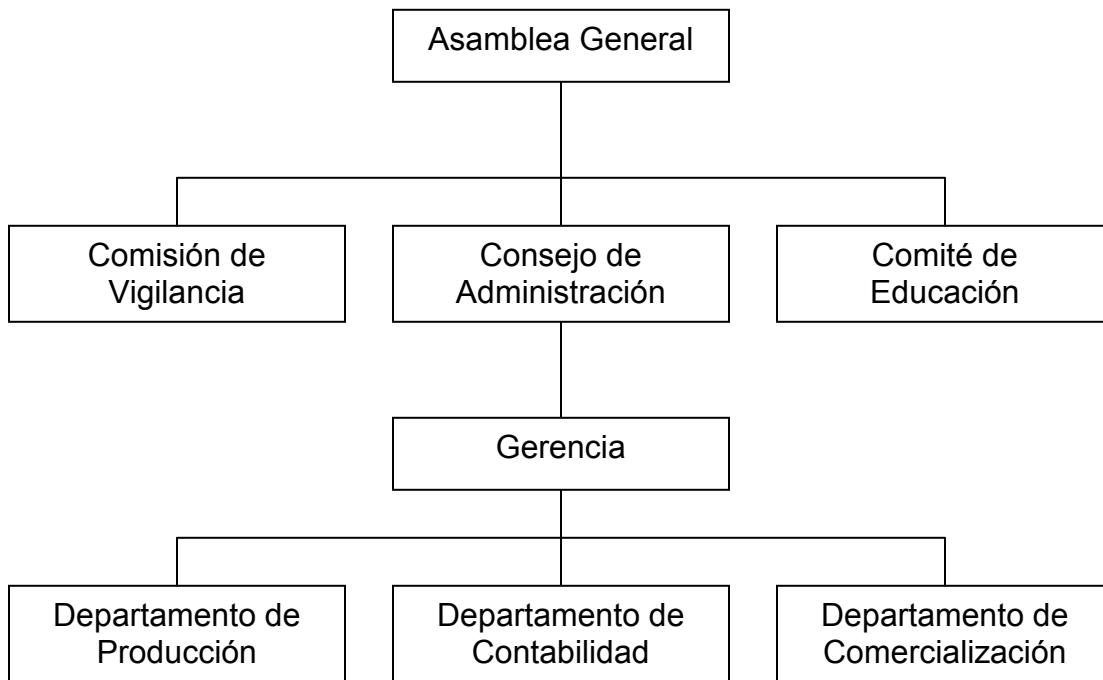
El sistema utilizado para esta propuesta organizacional es la lineal. Es un tipo de organización sencillo, claro y fácil de comprender para los asociados de la cooperativa.

#### **5.8.6 Estructura organizacional**

De acuerdo a la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículo 12, la estructura organizacional de la cooperativa se compone de la siguiente manera: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo de Administración, Comité de Educación, Gerencia, Departamento de Producción Contabilidad y Comercialización.

A continuación se presenta de forma gráfica el organigrama propuesto:

Gráfica 5  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Cooperativa de Floricultores San Andrés R.L.  
 Estructura organizacional  
 Año: 2006



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

Como se observa en la gráfica el sistema de organización es lineal o militar, esto debido que la autoridad se despliega en forma descendente.

### **5.8.7 Funciones básicas de la organización**

A continuación se presentan las funciones más importantes de las unidades que conforman la organización:

#### **5.8.7.1 Asamblea general**

Constituye la máxima autoridad de la organización y está conformada por la totalidad de sus asociados. Las funciones principales son: aprobar, modificar o

desaprobar los proyectos que se pretende realizar, así como la selección del personal para los diversos puestos para la realización de comisiones.

#### **5.8.7.2 Comisión de vigilancia**

Ésta conformada por un presidente, un secretario y un vocal que estará a cargo de las actividades económicas, sociales y culturales.

#### **5.8.7.3 Consejo de administración**

Esta unidad administrativa se encargará de administrar eficientemente los recursos con que cuenta la organización. La conforma un presidente, un vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal.

#### **5.8.7.4 Comité de educación**

Integrado por un presidente, secretario y un vocal, su responsabilidad es impulsar el nivel educativo de sus asociados y de la comunidad en general.

#### **5.8.7.5 Gerencia**

Esta unidad es la que se encargará de ejecutar los planes establecidos por el Consejo de Administración. A la vez se encargará de dirigir y controlar las unidades de comercialización, producción y finanzas, a quien se le pagará el salario mínimo con sus respectivas prestaciones laborales.

#### **5.8.7.6 Departamento de producción**

Estará integrado por un Perito Agrónomo quien tendrá a su cargo realizar un estricto control de la producción de rosas, así como implementar técnicas para el mejor aprovechamiento de los insumos y brindar la asesoría necesaria a los floricultores quien devengará el salario mínimo vigente con sus respectivas prestaciones laborales .

#### **5.8.7.7 Departamento de contabilidad**

Es la unidad encargada de manejar de manera eficiente las operaciones financieras de la organización, así como tener la contabilidad actualizada, reportar los estados financieros y proporcionar el análisis financiero por medio de los índices de razonamiento. Lo integrará una contadora que tendrá a cargo la cotización y compra de insumos necesarios así como actividades secretariales quien devengará el salario mínimo y las correspondientes prestaciones laborales.

#### **5.8.7.8 Departamento de comercialización**

Es la unidad administrativa que se encargará de comercializar el producto a mayoristas y minoristas. Lo integra una persona con el título de Perito en Mercadotecnia y Publicidad, al que se le pagará el salario mínimo y las respectivas prestaciones laborales.

### **5.9 ESTUDIO FINANCIERO**

Está integrado por la inversión, costos y financiamiento necesarios para la realización y funcionamiento del proyecto. Es una herramienta importante para determinar la cantidad de dinero necesaria para iniciar la propuesta, así como identificar las fuentes del financiamiento, la programación y forma en que serán utilizados los recursos disponibles.

Está conformado por la distribución de los recursos financieros para un proyecto específico, integrado por dos grupos bien definidos los cuales son: Inversión fija e Inversión en capital de trabajo.

El presente proyecto está sujeto a cambios en los cálculos realizados, derivado a modificaciones de tipo legal.

### **5.9.1 Inversión fija**

Es la erogación que hace el productor en bienes de capital fijo necesarios para equipar y cumplir con las operaciones normales de la entidad. Está integrada por Inversión fija tangible, conformado por la plantación de los rosales, el equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo así como la construcción de 12 invernaderos los cuales ocupan media cuerda de terreno cada uno; e Inversión fija intangible, entre los que podemos mencionar los gastos de organización tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 39  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Inversión fija

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Precio Unitario en Q.	Total en Q.
<b>TANGIBLE</b>				<b>333,405</b>
<b>Plantación de rosales</b>				<b>185,511</b>
<b>Equipo agrícola</b>				<b>3,620</b>
Bomba de riego	Unidad	1	1,500	1,500
Equipo de riego	Unidad	1	1,500	1,500
Bomba de mochila	Unidad	1	500	500
Guantes de cuero	Unidad	6	20	120
<b>Herramientas</b>				<b>1,164</b>
Piochas	Unidad	6	47	282
Azadón	Unidad	6	53	318
Machete	Unidad	6	19	114
Tijeras	Unidad	6	65	390
Lima	Unidad	6	10	60
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,250</b>
Escratorios	Unidad	2	400	800
Sillas	Unidad	10	150	1,500
Archivo	Unidad	1	650	650
Sumadora	Unidad	1	300	300
<b>Invernadero</b>				<b>139,860</b>
Invernadero	Unidad	12	11,655	139,860
<b>INTANGIBLE</b>				<b>5,000</b>
Gastos de Organización				<b>5,000</b>
<b>Total Inversión Fija</b>				<b>338,405</b>

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

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija es alta si se considera que se incluye el valor de la plantación de rosales el cual asciende la cantidad de Q185,511.00, que representa el 55% de la inversión fija, y se depreciará en 15% al año. El valor de la plantación de rosales se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 40  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Plantación de Rosales

Descripción	Unidad de medida	cantidad	Precio en Q.	Total en Q.	%
<b>Inssumos</b>				<b>135,120</b>	73
Acodos de Rosas	Unidad	24,768	5	123,840	
Furadán	Libra	48	25	1,200	
Incorporación Materia Orgánica	Quintal	288	35	10,080	
<b>Mano de obra</b>				<b>36,975</b>	20
Chapeo	Jornal	24	42.46	1,019	
Limpia	Jornal	12	42.46	510	
Volteo	Jornal	36	42.46	1,529	
Realizar orillas	Jornal	324	42.46	13,757	
Nivelación terreno	Jornal	96	42.46	4,076	
Siembra	Jornal	132	42.46	5,605	
		624		26,495	
Bonificación Incentivo		624	8.33	5,198	
7o. día				5,282	
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>13,416</b>	7
Cuota Patronal	Porcentaje	11.67	31,777	3,708	
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	31,777	9,708	
<b>Total</b>				<b>185,511</b>	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior los gastos necesarios durante los primeros cinco meses antes de iniciar la producción, se integran de la siguiente forma: 73% de insumos , 20% de la mano de obra y 7% de gastos indirectos variables. El valor total de las plantaciones se depreciará al 15%.

### Depreciaciones y amortizaciones

En el cuadro siguiente se pueden observar las depreciaciones y amortizaciones de cada período de duración del proyecto, de acuerdo a los porcentajes de ley las que deberán contabilizarse cada uno donde correspondan, se tiene estimado que tendrán un valor de rescate del 10% de su costo total.

**Cuadro 41**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Depreciaciones y amortizaciones**

Concepto	Costo en Q.	Porcentaje Legal	Año 1 en Q	Año 2 en Q	Año 3 en Q	Año 4 en Q	Año 5 en Q	Acumulado en Q.	Valor en Libros en Q.
<b>Depreciaciones</b>									
Plantaciones	185,511	15	27,827	27,827	27,827	27,827	27,827	139,133	46,378
Equipo agrícola	3,620	20	652	652	652	652	652	3,258	362
Herramienta agrícola	1,164	25	262	262	262	262	262	1,048	116
Mobiliario y equipo	3,250	20	585	585	585	585	585	2,925	325
Invernaderos	139,860	20	25,175	25,175	25,175	25,175	25,175	125,874	13,986
<b>Subtotal</b>			<b>54,500</b>	<b>54,500</b>	<b>54,500</b>	<b>54,500</b>	<b>54,238</b>	<b>272,238</b>	<b>61,167</b>
<b>Amortizaciones</b>									
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
<b>Subtotal</b>			<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,000</b>	<b>-</b>
<b>Totales</b>			<b>55,500</b>	<b>55,500</b>	<b>55,500</b>	<b>55,500</b>	<b>55,238</b>	<b>277,238</b>	<b>61,167</b>

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

El cuadro anterior permite observar el valor de los activos menos la depreciación durante los cinco años de duración del proyecto, así como el valor en libros al final del quinto año, con lo cual se espera recuperar Q61, 167.00.

### **5.9.2 Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo es el conjunto de recursos que integra el patrimonio del proyecto, los que son utilizados como activos corrientes para realizar sus operaciones normales: producción, comercialización y administración, durante la duración del proyecto.

A continuación se presenta la integración de la inversión del capital de trabajo conformada por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los costos y gastos fijos:

**Cuadro 42**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Inversión en capital de trabajo**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Subtotal en Q.	Total en Q.
<b>Insumos</b>				<b>60,690</b>	<b>60,690</b>
Vitavax desinfectante	ml	1,500	0.30	450	
Fertilizante 0-43-57	Kilo	84	160.00	13,440	
Nitrato de calcio	Quintal	96	195.00	18,720	
Nitrato de potasio	Quintal	12	350.00	4,200	
Insecticida malatión	Litro	24	45.00	1,080	
Insecticida lannate	Litro	24	200.00	4,800	
Fungicida manzate	Kilo	48	160.00	7,680	
Fungicida bravo	Litro	24	180.00	4,320	
Fertilizante foliar bayfolan	Litro	96	40.00	3,840	
Fertilizante calcio boro	Litro	48	45.00	2,160	
<b>Mano de obra</b>				<b>46,930</b>	<b>46,930</b>
Escarbar suelo	Jornal	144	42.46	6,114	
Fertilización	Jornal	72	42.46	3,057	
Fumigación	Jornal	120	42.46	5,095	
Riego	Jornal	288	42.46	12,228	
Incorporación materia orgánica	Jornal	24	42.46	1,019	
Cosecha	Jornal	144	42.46	6,114	
Bonificación incentivo		792	8.33	6,597	
Séptimo día (Q.40,226 / 6)					6,704
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>40,887</b>
<b>Prestaciones laborales</b>				<b>17,029</b>	
Cuotas patronales	Porcentaje	11.67%	40,333	4,707	
Indemnización	Porcentaje	9.72%	40,333	3,920	
Bono 14	Porcentaje	8.33%	40,333	3,360	
Aguinaldo	Porcentaje	8.33%	40,333	3,360	
Vacaciones	Porcentaje	4.17%	40,333	1,682	
Imprevistos	Costo primo	5.00%	107,620	<b>5,381</b>	
Energía eléctrica	Kilovatio	15,720	0.78	<b>12,262</b>	
Cartón	unidad	4,200	0.50	<b>2,100</b>	
Papel de envolver	Pliego	4,200	0.50	<b>2,100</b>	
Pita de hoja de izote	Unidad	100,800	0.02	<b>2,016</b>	
<b>Gastos variables de venta</b>				<b>18,500</b>	<b>18,500</b>
Fletes	Viajes	74	250	<b>18,500</b>	
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>26,543</b>	<b>26,543</b>
Arrendamiento de terreno	Manzana	1	1,200	1,200	
Sueldo encargado de producción	mes	1	1,309	15,710	
Bonificación incentivo	mes	1	250	3,000	
Cuotas patronales	Porcentaje	11.67%	15,710	1,833	
Indemnización	Porcentaje	9.72%	15,710	1,527	
Bono 14	Porcentaje	8.33%	15,710	1,309	
Aguinaldo	Porcentaje	8.33%	15,710	1,309	
Vacaciones	Porcentaje	4.17%	15,710	655	
<b>Van</b>					<b>193,550</b>

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Subtotal en Q.	Total en Q.
<b>Vienen</b>				<b>193,550</b>	
<b>Gastos fijos de venta</b>				<b>25,343</b>	<b>25,343</b>
Sueldo encargado de comercialización	mes	1	1,309	15,710	
Bonificación incentivo	mes	1	250	3,000	
Cuotas patronales	Porcentaje	11.67%	15,710	1,833	
Indemnización	Porcentaje	9.72%	15,710	1,527	
Bono 14	Porcentaje	8.33%	15,710	1,309	
Aguinaldo	Porcentaje	8.33%	15,710	1,309	
Vacaciones	Porcentaje	4.17%	15,710	655	
<b>Gastos de administración</b>				<b>52,686</b>	<b>52,686</b>
Sueldo administrador	mes	1	1,309	15,710	
Sueldo secretaria contadora	mes	1	1,309	15,710	
Bonificación incentivo	mes	2	250	6,000	
Cuotas patronales	Porcentaje	11.67%	31,420	3,667	
Indemnización	Porcentaje	9.72%	31,420	3,054	
Bono 14	Porcentaje	8.33%	31,420	2,617	
Aguinaldo	Porcentaje	8.33%	31,420	2,617	
Vacaciones	Porcentaje	4.17%	31,420	1,310	
Gastos generales				2,000	
<b>Total</b>					<b>271,578</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la inversión en capital de trabajo necesaria para el desarrollo del proyecto, está integrada de la siguiente forma: 22% de insumos, 17% mano de obra, 15% costos indirectos variables, gastos variables de ventas 7%, los costos fijos de producción representan el 10%, los gastos fijos de venta representan el 9% y por último los gastos de administración absorben el 20% del total de la inversión; se tomará de base el año uno, debido a que hasta iniciar el sexto mes la plantación empezará a generar los propios ingresos, por lo que el capital de trabajo estará integrado por los costos y gastos en que se incurra en los primeros cinco meses.

### 5.9.3 Inversión total

Está integrada por la cantidad necesaria de recursos económicos para el desarrollo del proyecto, se incluye la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. Sirve para cuantificar el tipo y cantidad de financiamiento necesario, sea éste interno o externo.

Cuadro 43  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas

Concepto	Subtotal en Q.	Inversión en Q.	%
<b>Inversión total</b>			
<b>Inversión fija</b>		<b>338,405</b>	55
<b>Tangible</b>	<b>333,405</b>		
Plantación de rosales	185,511		
Equipo agrícola	3,620		
Herramientas	1,164		
Mobiliario y equipo	3,250		
Invernaderos	139,860		
<b>Intangible</b>	<b>5,000</b>		
Gastos de organización	5,000		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>271,579</b>	45
Insumos	60,690		
Mano de obra	46,930		
Costos indirectos variables	40,887		
Gastos variables de venta	18,500		
Costos fijos de producción	26,543		
Gastos fijos de venta	25,343		
Gastos de administración	52,686		
		<b>609,984</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se observa que la inversión total asciende a Q609,984.00, los que están integrados por el 55% de inversión fija y 45% de inversión en capital de trabajo.

#### 5.9.4 Financiamiento

Para la realización del proyecto es necesario considerar la cantidad de recursos económicos necesarios, así como la fuente de estos recursos, internos o externos.

#### **5.9.4.1 Fuentes internas**

En el presente proyecto participarán 20 personas, quienes se organizarán en una cooperativa de cultivo y comercialización de rosas, y harán un aporte de Q23,000.00 cada uno, la aportación total de los asociados será de Q459,984.00.

#### **5.9.4.2 Fuentes externas**

Para poder cubrir la inversión total se solicitará un préstamo al Banco G & T Continental, S.A., a través del programa Dacrédito-Maga, por un monto de Q150,000.00 y una tasa de interés del 11%, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 44  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Financiamiento

Concepto	Valor en Q.	% Participación
Aporte de los asociados	459,984	75
Banco G & T Continental, S.A. (Dacredito-Maga)	150,000	25
	<b>609,984</b>	<b>100</b>

---

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

- Plan de amortización del préstamo**

El pago del préstamo se realizará en tres cuotas al final de cada año, así como los intereses en que incurre el mismo, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 45  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Plan de amortización del préstamo  
 ( Cifras en quetzales )

Año	Capital	Interés	Monto	Saldo
0				150,000
1	50,000	16,500	66,500	100,000
2	50,000	11,000	61,000	50,000
3	50,000	5,500	55,500	-
	<b>150,000</b>	<b>33,000</b>	<b>183,000</b>	

---

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

### 5.9.5 Estados financieros

Son documentos que reflejan la situación real de una entidad en un período de tiempo determinado y son importantes para la toma de decisiones, para el presente proyecto se analizarán los estados financieros siguientes:

#### 5.9.5.1 Estado de costo directo de producción

Integrado por los tres elementos del costo de producción insumos, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para determinar el costo unitario de una docena de rosas, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 46**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**del 01 enero al 31 diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>60,690</b>	<b>71,970</b>	<b>71,970</b>	<b>71,970</b>	<b>71,970</b>
Furadan		1,200	1,200	1,200	1,200
Materia orgánica		10,080	10,080	10,080	10,080
Vitavax desinfectante	450	450	450	450	450
Fertilizante 0-43-57	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440
Nitrato de calcio	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Nitrato de potasio	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Insecticida malatión	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Insecticida lannate	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fungicida manzate	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Fungicida bravo	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Fertilizante foliar bayfolan	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
Fertilizante calcio boro	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
<b>Mano de obra</b>	<b>46,930</b>	<b>46,930</b>	<b>46,930</b>	<b>46,930</b>	<b>46,930</b>
Limpia		6,114	6,114	6,114	6,114
Escarbar suelo	6,114				
Fertilización	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
Fumigación	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Riego	12,228	12,228	12,228	12,228	12,228
Incorporación materia orgánica	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019
Cosecha	6,114	6,114	6,114	6,114	6,114
Bonificación Incentivo	6,597	6,597	6,597	6,597	6,597
Septimo día (Q 40226.00/6)	6,704	6,704	6,704	6,704	6,704
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>40,887</b>	<b>46,467</b>	<b>46,467</b>	<b>46,467</b>	<b>46,467</b>
Prestaciones laborales	17,028	17,029	17,029	17,029	17,029
Base de cálculo	40,333	40,333	40,333	40,333	40,333
Cuota patronal IGSS	11.67%	4,707	4,707	4,707	4,707
Indemnización	9.72%	3,920	3,920	3,920	3,920
Aguinaldo	8.33%	3,360	3,360	3,360	3,360
Vacaciones	4.17%	1,682	1,682	1,682	1,682
Bono 14	8.33%	3,360	3,360	3,360	3,360
Energía eléctrica		12,262	12,262	12,262	12,262
Cartón		2,100	3,744	3,744	3,744
Papel de envolver		2,100	3,744	3,744	3,744
Pita de hoja de izote		2,016	3,744	3,744	3,744
Imprevistos		5,381	5,945	5,945	5,945
<b>Costo directo de producción</b>	<b>148,507</b>	<b>165,367</b>	<b>165,367</b>	<b>165,367</b>	<b>165,367</b>
<b>Producción anual (Docenas)</b>	<b>109,200</b>	<b>187,200</b>	<b>187,200</b>	<b>187,200</b>	<b>187,200</b>
<b>Costo unitario de una docena de rosas</b>	<b>1.36</b>	<b>0.88</b>	<b>0.88</b>	<b>0.88</b>	<b>0.88</b>

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

En el cuadro anterior se observa que el costo directo de producción del año uno al cinco, período de duración del proyecto, está integrado por: insumos 42%, mano de obra 33% , y costos indirectos variables 25%.

- **Presupuesto de ventas**

Para la determinación de las ventas se estimó vender el 100% de la producción a un precio de Q6.00 la docena de rosas, para el primer año se estimó la producción que se obtendrá en 7 meses, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 47  
San Andrés Semetabaj - Sololá  
Proyecto: Producción de rosas  
Presupuesto de ventas

Años	Cantidad en docenas	Precio de Venta Docenas en Q.	Total en Q.
1	109,200	6	655,200
2	187,200	6	1,123,200
3	187,200	6	1,123,200
4	187,200	6	1,123,200
5	<u>187,200</u>	<u>6</u>	<u>1,123,200</u>
	<b><u>858,000</u></b>		<b><u>5,148,000</u></b>

---

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

#### **5.9.5.2 Estado de resultados**

Los resultados que se presentan son de carácter económico, en los cuales se analizan las incidencias fiscales del resultado de cada ejercicio, se proyectaron las utilidades de forma independiente de los fondos disponibles con los que se llevó a cabo el proyecto. Para la determinación de las ventas se estimó la venta del 100% de la producción a un precio de Q6.00 la docena de rosas.

**Cuadro 48**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Estado de resultados proyectado**  
**del 01 enero al 31 diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>655,200</b>	<b>1,123,200</b>	<b>1,123,200</b>	<b>1,123,200</b>	<b>1,123,200</b>
(-) Costo directo de producción	148,506	165,367	165,367	165,367	165,367
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>506,694</b>	<b>957,833</b>	<b>957,833</b>	<b>957,833</b>	<b>957,833</b>
(-) Gastos variables de venta					
Fletes	18,500	31,714	31,714	31,714	31,714
<b>Ganancia marginal</b>	<b>488,194</b>	<b>926,119</b>	<b>926,119</b>	<b>926,119</b>	<b>926,119</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>80,460</b>	<b>80,460</b>	<b>80,460</b>	<b>80,460</b>	<b>80,198</b>
Arrendamiento de terreno	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Sueldo encargado de producción	15,710	15,710	15,710	15,710	15,710
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
Indemnización	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527
Bono 14	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Aguinaldo	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Vacaciones	655	655	655	655	655
Depreciaciones ( ver cuadro 41)	53,917	53,917	53,917	53,917	53,655
<b>(-) Gastos fijos de venta</b>	<b>25,343</b>	<b>25,343</b>	<b>25,343</b>	<b>25,343</b>	<b>25,343</b>
Sueldo encargado de comercialización	15,710	15,710	15,710	15,710	15,710
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
Indemnización	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527
Bono 14	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Aguinaldo	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Vacaciones	655	655	655	655	655
<b>Gastos de administración</b>	<b>54,270</b>	<b>54,270</b>	<b>54,270</b>	<b>54,270</b>	<b>54,270</b>
Sueldos de administrador	15,710	15,710	15,710	15,710	15,710
Sueldos de secretaria contadora	15,710	15,710	15,710	15,710	15,710
Bonificación Incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	3,667	3,667	3,667	3,667	3,667
Indemnización	3,054	3,054	3,054	3,054	3,054
Bono 14	2,617	2,617	2,617	2,617	2,617
Aguinaldo	2,617	2,617	2,617	2,617	2,617
Vacaciones	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310
Gastos generales	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciaciones ( ver cuadro 41)	585	585	585	585	585
Amortizaciones ( ver cuadro 41)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>328,121</b>	<b>766,046</b>	<b>766,046</b>	<b>766,046</b>	<b>766,308</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>16,500</b>	<b>11,000</b>	<b>5,500</b>		
Intereses sobre préstamo	16,500	11,000	5,500		
<b>Ganancia antes ISR</b>	<b>311,621</b>	<b>755,046</b>	<b>760,546</b>	<b>766,046</b>	<b>766,308</b>
Impuesto sobre la Renta 31%	96,603	234,064	235,769	237,474	237,555
<b>Ganancia neta</b>	<b>215,018</b>	<b>520,982</b>	<b>524,777</b>	<b>528,572</b>	<b>528,753</b>

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

En el cuadro anterior se observan los resultados que se esperan obtener en los cinco años de vida del proyecto, los cuales son positivos para la cooperativa, si se toma en consideración que se estimaron todos los gastos necesarios para el desarrollo del mismo. Entre los gastos de administración se incluyen los sueldos del gerente, contador, encargado de producción y el encargado de ventas y comercialización.

- **Presupuesto de caja**

Para el desarrollo del proyecto se incluyeron los ingresos obtenidos por las aportaciones iniciales de los asociados de la cooperativa, el préstamo del Banco G & T Continental, S.A. a través de Dacrédito-Maga y la venta del total de la producción del primer año. En los egresos se consideraron los desembolsos por inversión fija, así como la inversión en capital de trabajo, insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, gastos de administración de ventas y los gastos financieros.

El saldo final se estableció por medio de la diferencia entre ingresos y egresos, con el cual se inicia el saldo del año siguiente como se observa en el cuadro que se presenta a continuación:

**Cuadro 49**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Presupuesto de caja**  
**del 01 enero al 31 diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Saldo anterior	-	588,701	1,252,645	1,784,627	2,370,404
Aporte de asociados	459,984				
Préstamo bancario	150,000				
Ventas	655,200	1,123,200	1,123,200	1,123,200	1,123,200
<b>Total ingresos</b>	<b>1,265,184</b>	<b>1,711,901</b>	<b>2,375,845</b>	<b>2,907,827</b>	<b>3,493,604</b>
<b>Egresos</b>					
Plantación de rosales	185,511				
Equipo agrícola	3,620				
Herramientas	1,164				
Mobiliario y equipo	3,250				
Invernadero	139,860				
Gastos de organización	5,000				
Gastos variables de venta	18,500	31,714	31,714	31,714	31,714
Insumentos	60,690	71,970	71,970	71,970	71,970
Mano de obra	46,930	46,930	46,930	46,930	46,930
Costos Indirectos variables	40,887	46,467	46,467	46,467	46,467
Costos fijos de producción	26,543	26,543	26,543	26,543	26,543
Gastos fijos de venta	25,343	25,343	25,343	25,343	25,343
Gastos de administración	52,685	52,686	52,686	52,686	52,686
Amortización préstamo	50,000	50,000	50,000		
Gastos Financieros	16,500	11,000	5,500		
Impuesto sobre la Renta		96,603	234,065	235,770	237,475
<b>Total egresos</b>	<b>676,483</b>	<b>459,256</b>	<b>591,218</b>	<b>537,423</b>	<b>539,128</b>
<b>Saldo de caja</b>	<b>588,701</b>	<b>1,252,645</b>	<b>1,784,627</b>	<b>2,370,404</b>	<b>2,954,476</b>

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

El resultado que refleja el presupuesto de caja es positivo, debido a que se dispone de suficiente efectivo, con el cual se puede desarrollar el proyecto sin ningún inconveniente.

A continuación se presenta el presupuesto de caja del primer año de ejecución del proyecto:

**Cuadro 50**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Presupuesto de caja**  
**del 01 enero al 31 de diciembre del año uno**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.
<b>Ingresos</b>												
Saldo anterior	342,593	261,500	250,337	239,173	228,009	289,037	350,065	411,093	472,121	533,149	594,177	
Aporte de asociados	459,984											
Préstamo bancario	150,000											
Ventas					93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600
<b>Total ingresos</b>	<b>609,984</b>				<b>321,609</b>	<b>382,637</b>	<b>443,665</b>	<b>504,693</b>	<b>565,721</b>	<b>626,749</b>	<b>687,777</b>	
<b>Egresos</b>												
Plantación de rosales	175,713	2,449	2,449	2,450	2,450							
Insumos	126,096	2,256	2,256	2,256	2,256							
Mano de obra	36,407	142	142	142	142							
Gtos. ind. variables	13,210	51	51	52	52							
Equipo agrícola	3,620											
Herramientas	1,164											
Mobiliario y equipo	3,250											
Invernadero	69,930	69,930										
Gastos de organización	5,000											
<b>Inv. en Cap. de Trabajo</b>	<b>8,714</b>	<b>8,714</b>	<b>8,714</b>	<b>8,714</b>	<b>8,714</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,577</b>
Gtos. variables de venta						2,643	2,643	2,643	2,643	2,643	2,643	2,642
Insumos						8,670	8,670	8,670	8,670	8,670	8,670	8,670
Mano de obra						6,704	6,704	6,704	6,704	6,704	6,704	6,706
Gtos. ind. variables						5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841
Costos fijos de producción	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212
Arrendamiento de terreno	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sueldo enc. de producción	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Bonificación Incentivo	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Cuotas patronales	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Prestaciones laborales	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
<b>Gastos fijos de venta</b>	<b>2,112</b>											
Sueldo enc. de comerc.	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Bonificación Incentivo	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Cuotas patronales	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Prestaciones laborales	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
<b>Gastos de admón.</b>	<b>4,390</b>	<b>4,395</b>										
Sueldo administrador	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Sueldo secretaría contadora	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309	1,309
Bonificación Incentivo	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Cuotas patronales	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
Prestaciones laborales	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Gastos generales	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	171
Amortización préstamo												50,000
Gastos financieros												16,500
<b>Total egresos</b>	<b>267,391</b>	<b>81,093</b>	<b>11,163</b>	<b>11,164</b>	<b>11,164</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>32,572</b>	<b>99,077</b>
<b>Saldo de caja</b>	<b>342,593</b>	<b>261,500</b>	<b>250,337</b>	<b>239,173</b>	<b>228,009</b>	<b>289,037</b>	<b>350,065</b>	<b>411,093</b>	<b>472,121</b>	<b>533,149</b>	<b>594,177</b>	<b>588,701</b>

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

El cuadro anterior permite visualizar la forma en que se utilizarán los recursos provenientes del aporte de los asociados, el préstamo bancario y las ventas del primer mes de producción.

### 5.9.5.3 Estado de situación financiera

Es un estado financiero estático por presentar la información a una fecha determinada, muestra en un momento determinado el activo, al costo, al costo depreciado, a otro valor indicado; el pasivo y el capital neto de la cooperativa. A continuación se incluye el estado de situación financiera proyectado:

**Cuadro 51**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>No corriente</b>	<b>282,905</b>	<b>227,405</b>	<b>171,905</b>	<b>116,405</b>	<b>61,167</b>
Plantaciones (neto)	157,684	129,858	102,031	74,204	46,378
Equipo agrícola ( neto)	2,968	2,317	1,665	1,014	362
Herramienta (neto)	902	640	378	116	116
Mobiliario y equipo (neto)	2,665	2,080	1,495	910	325
Invernaderos	114,685	89,510	64,336	39,161	13,986
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	-
<b>Corriente</b>	<b>588,701</b>	<b>1,252,645</b>	<b>1,784,627</b>	<b>2,370,404</b>	<b>2,954,476</b>
Caja y bancos	588,701	1,252,645	1,784,627	2,370,404	2,954,476
<b>Total activo</b>	<b>871,606</b>	<b>1,480,050</b>	<b>1,956,532</b>	<b>2,486,809</b>	<b>3,015,643</b>
<b>Pasivo</b>					
<b>Patrimonio</b>	<b>675,003</b>	<b>1,195,985</b>	<b>1,720,762</b>	<b>2,249,335</b>	<b>2,778,088</b>
Cuenta capital	459,984	459,984	459,984	459,984	459,984
Ganancia neta	215,019	520,982	524,777	528,572	528,753
Ganancias acumuladas	-	215,019	736,001	1,260,778	1,789,351
<b>No corriente</b>	<b>100,000</b>	<b>50,000</b>	-	-	-
Prestamo bancario	100,000	50,000	-	-	-
<b>Corriente</b>	<b>96,603</b>	<b>234,064</b>	<b>235,769</b>	<b>237,474</b>	<b>237,556</b>
Impuesto sobre la renta 31%	96,603	234,064	235,769	237,474	237,556
<b>Total pasivo</b>	<b>196,603</b>	<b>284,064</b>	<b>235,769</b>	<b>237,474</b>	<b>237,556</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>871,606</b>	<b>1,480,050</b>	<b>1,956,532</b>	<b>2,486,809</b>	<b>3,015,643</b>

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

En el cuadro anterior se puede observar el incremento que tiene cada año el patrimonio de los asociados reflejado en las utilidades acumuladas, con lo cual se garantiza el éxito del proyecto y el cumplimiento de los objetivos previstos.

#### **5.9.6 Evaluación financiera**

Sirve para determinar, a través de la aplicación de diversas técnicas de evaluación, si los resultados del proyecto son los adecuados y si el mismo es rentable como lo esperan los asociados de la cooperativa.

##### **5.9.6.1 Punto de equilibrio en valores**

A continuación se presentan las operaciones matemáticas necesarias para determinar el punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{C.F}}{1 - \frac{\text{C.V}}{\text{V}}}$$

$$\text{P.E.V} = \frac{176,571.95}{1 - \frac{167,006.40}{655,200.00}}$$

$$\text{P.E.V} = \frac{176,571.95}{0.7451}$$

$$\text{P.E.V} = 236,975.54$$

El resultado obtenido refleja que se necesita vender en valores la cantidad de Q236,975.54 que representa el 36% del total de las ventas, para que la cooperativa cubra sus costos y gastos. Es decir, es el punto en el que no se obtienen pérdidas ni ganancias.

### 5.9.6.2 Punto de equilibrio en unidades

En el inciso anterior se determinó el punto de equilibrio en valores, pero para una mejor comprensión se hace necesario, determinar la cantidad de docenas de rosas que se deben vender para alcanzar dicho punto, como se describe a continuación:

$$\text{P.E. U.} = \frac{\text{P.E.Q.}}{\text{P.U.V.}}$$

$$\text{P.E. U.} = \frac{236,975.54}{6.00}$$

$$\text{P.E. U.} = 39,496$$

Este resultado indica que la cantidad de docenas de rosas que se necesitan vender es de 39,496, la cual representa el 36% de las ventas totales para que la cooperativa no pierda ni gane, es decir, que alcance para poder cubrir sus costos y sus gastos.

### 5.9.6.3 Margen de seguridad

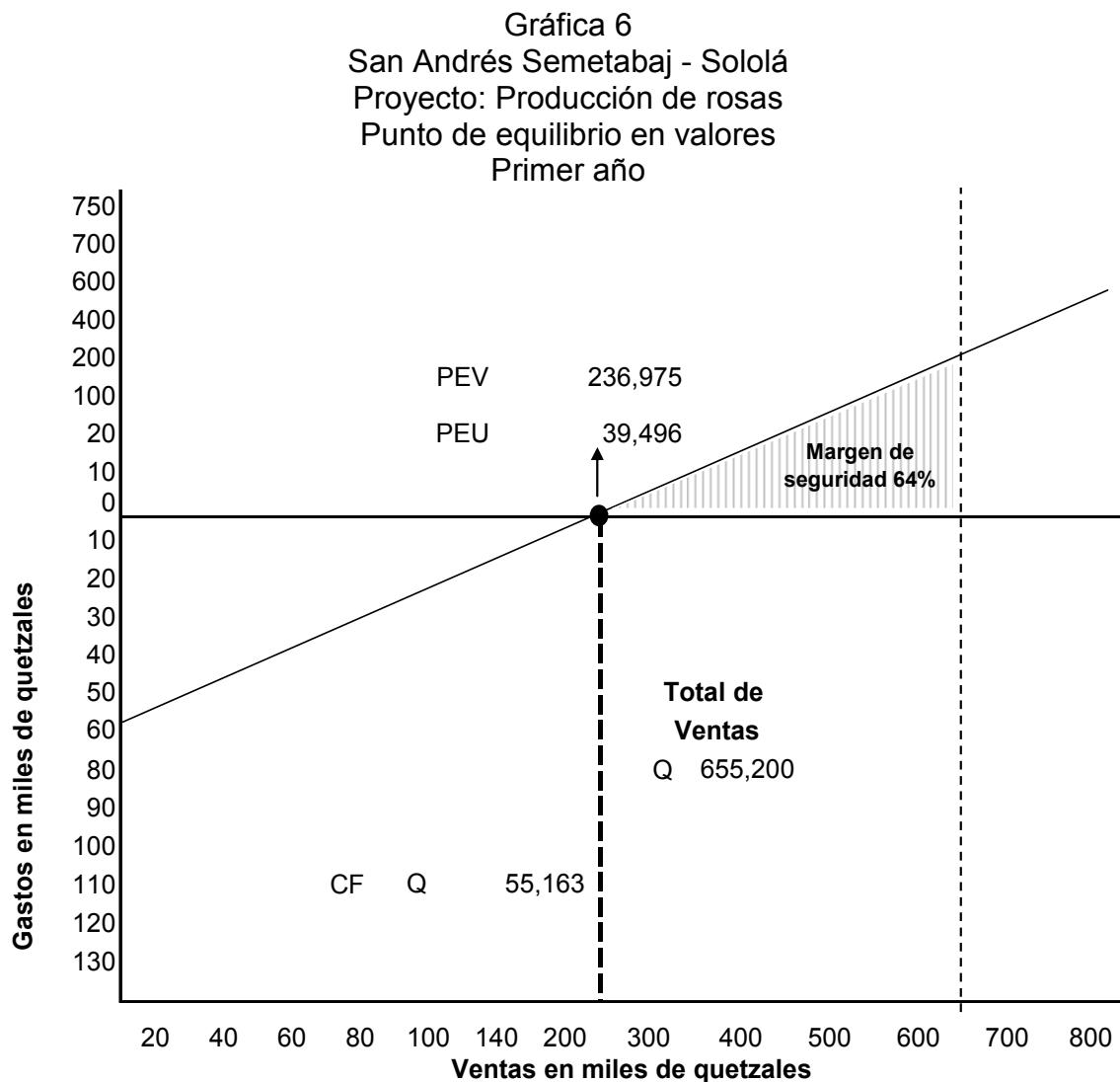
Es donde existe diferencia entre el punto de equilibrio en valores y las ventas. Para calcularlo se aplica la siguiente fórmula:

Ventas	655,200.00	100%
(-) Punto de equilibrio	236,975.54	36%
(=) Margen de seguridad	418,224.46	64%

El margen de seguridad representa el 64%, es decir, de acuerdo al cálculo anterior, que a partir del 37% de las ventas la cooperativa comienza a generar utilidades.

#### 5.9.6.4 Representación gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presentan en forma gráfica los resultados obtenidos en la aplicación de las fórmulas para la determinación del punto de equilibrio, tanto en valores como en unidades:



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

En la gráfica anterior se puede observar el punto donde se intersectan los costos fijos y el punto de equilibrio en unidades, lo que significa que se necesita vender 39,496 docenas de rosas para poder cubrir con los costos fijos y de esta forma

no se gana ni se pierde; así mismo, se observa que se tiene un margen de seguridad del 64%.

#### **5.9.6.5 Flujo neto de fondos**

A continuación se presenta el flujo neto de fondos proyectados para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 52**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Flujo neto de fondos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>					
Ventas	655,200	1,123,200	1,123,200	1,123,200	1,123,200
Valor de rescate					61,167
<b>Total ingresos</b>	<b>655,200</b>	<b>1,123,200</b>	<b>1,123,200</b>	<b>1,123,200</b>	<b>1,184,367</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	148,506	165,367	165,367	165,367	165,367
Gastos variables de venta	18,500	31,714	31,714	31,714	31,714
Gastos fijos de producción	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos fijos de administración	103,372	103,372	103,372	103,372	103,372
Gastos financieros	16,500	11,000	5,500	-	-
<b>Total egresos</b>	<b>288,078</b>	<b>312,653</b>	<b>307,153</b>	<b>301,653</b>	<b>301,653</b>
Flujo de fondos	367,122	810,547	816,047	821,547	882,714
(-) I.S.R. (31%)	96,603	234,064	235,769	237,474	237,556
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>270,519</b>	<b>576,482</b>	<b>580,277</b>	<b>584,072</b>	<b>645,158</b>
<b>Prueba</b>					
Utilidad neta	215,019	520,982	524,777	528,572	528,753
(+) Valor de Rescate					61,167
(+) Depreciaciones	54,500	54,500	54,500	54,500	54,238
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>270,519</b>	<b>576,482</b>	<b>580,277</b>	<b>584,072</b>	<b>645,158</b>

---

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

El cuadro anterior se encuentra integrado en el primer año por los ingresos generados por el proyecto y en el quinto año se incluye el valor de rescate de los activos fijos que se esperan realizarlos al finalizar el proyecto, menos los egresos del mismo. Para la comprobación de este resultado se toman en cuenta los siguientes elementos: utilidad neta más las depreciaciones y amortizaciones. Los dos últimos elementos no representan erogación de efectivo.

#### **5.9.6.6 Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Representa la tasa mínima que el inversionista espera obtener al invertir en un proyecto. La TREMA es del 30% para el proyecto producción de rosas.

A continuación se presenta la fórmula del factor de actualización de la TREMA.

$$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$$

FA = Factor de actualización

i = Tasa de rendimiento mínima aceptada

n= Año

A continuación se aplica la fórmula para el proyecto de producción de rosas durante los cinco años de vida del mismo, y los resultados servirán para actualizar las entradas y salidas de efectivo.

**Cuadro 53**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Ponderación de trema 30%**

Ponderación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FA =	1 (1+0.30)1	1 (1+0.30)2	1 (1+0.30)3	1 (1+0.30)4	1 (1+0.30)5
FA =	1 1.30	1 1.69	1 2,197	1 2.8561	1 3.71293
FA =	<b>0.7692</b>	<b>0.5917</b>	<b>0.4551</b>	<b>0.3501</b>	<b>0.2693</b>

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

Los factores de actualización obtenidos en el cuadro anterior servirán para actualizar el flujo neto de fondos, determinar el valor actual neto y la relación beneficio-costo.

#### **5.9.6.7 Valor actual neto**

Éste también es conocido como valor presente, para la determinación se toma en cuenta la tasa de rendimiento mínima aceptada y se actualizan los valores de ingresos y egresos.

**Cuadro 54**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Valor actual neto**

Año	Ingresos en Q.	Egresos en Q.	Flujo Neto de Fondos en Q.	Factor de Actualización 30%	Ingresos Actualizados en Q.	Egresos Actualizados en Q.	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.
0		609,984	(609,984)	1		609,984	(609,984)
1	655,200	384,681	270,519	0.7692	504,000	295,909	208,091
2	1,123,200	546,718	576,482	0.5917	664,597	214,821	449,776
3	1,123,200	542,923	580,277	0.4551	511,168	162,724	348,444
4	1,123,200	539,128	584,072	0.3501	393,232	105,750	287,482
5	1,184,367	539,209	645,158	0.2693	318,971	81,344	237,627
	<b>5,209,167</b>	<b>3,162,643</b>	<b>2,046,524</b>		<b>2,391,968</b>	<b>1,470,532</b>	<b>921,436</b>

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

El cuadro anterior muestra que el van al quinto año es de Q.921,436 lo que refleja un incremento en el valor del proyecto. El criterio de evaluación del VAN indica que si este es mayor o igual que cero el proyecto debe aceptarse de lo contrario se rechazará.

#### **5.9.6.8 Relación beneficio costo**

Establece la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, la fórmula a utilizar para la determinación es la siguiente:

$$\text{Rel. B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Rel. B/C} = \frac{2,391,968}{1,470,532} = \text{Q1.63}$$

El resultado obtenido es de Q1.63, es decir que se recupera un quetzal invertido y adicionalmente a éste Q0.63, por lo que se considera que el proyecto es aceptable, ya que el resultado es mayor que la unidad.

#### **5.9.6.9 Tasa interna de retorno -TIR-**

Se tomó en cuenta los resultados obtenidos a través de los indicadores anteriores y si la tasa interna de retorno es superior a la TREMA, se asegura que el proyecto ganará más del rendimiento esperado y por lo tanto será aceptable y se podrá realizar la inversión con menor riesgo.

Para determinar la tasa interna de retorno se aplica la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}
 TIR &= Tasa 1 + \left\{ (Tasa 2 - Tasa 1) \times \frac{\text{VAN 1}}{\text{VAN 1} - \text{VAN 2}} \right\} \\
 TIR &= 0.6690 + \left\{ 0.6810 - 0.6690 \times \frac{8,960.19}{8,960.19 - (1,674.45)} \right\} \\
 TIR &= 0.669 + \left\{ 0.0120 \times 0.842547636 \right\} \\
 TIR &= 0.669 + 0.010111 \\
 TIR &= 0.6791 \\
 TIR &= 67.91 \%
 \end{aligned}$$

**Cuadro 55**  
**San Andrés Semetabaj - Sololá**  
**Proyecto: Producción de rosas**  
**Tasa interna de retorno**

Año	Flujo Neto de Fondos en Q.	Factor de Actualización 66%	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.	Factor de Actualización 68%	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.	Tasa Interna de Retorno 67.91%	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.
0	(609,983.98)	1.000000000	(609,983.98)	1.000000000	(609,983.98)	1.000000000	(609,983.98)
1	270,518.89	0.599161174	162084.4157	0.5948840	160,927.36	0.595561600	161110.66
2	576,482.19	0.358994113	206953.7128	0.3538870	204,009.54	0.354693620	204474.56
3	580,277.19	0.215095334	124814.9164	0.2105217	122,160.94	0.211241900	122578.86
4	584,072.19	0.128876773	75273.33923	0.1252360	73,146.86	0.125807564	73480.70
5	645,158.00	0.077217959	49817.78396	0.0745009	48,064.84	0.074926154	48339.21
	<b>2,046,524.48</b>		<b>8,960.19</b>		<b>(1,674.45)</b>		<b>0.00</b>

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

El resultado obtenido en la aplicación de la fórmula de la tasa interna de retorno es del 67.91%, el cual es mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada; que es del 30%. Esta diferencia es razonable para considerar viable el desarrollo del proyecto.

### 5.9.6.10 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que debe de transcurrir para la recuperación de la inversión, es decir, la relación entre la inversión inicial con los flujos netos de efectivo anuales.

Cuadro 56  
 San Andrés Semetabaj - Sololá  
 Proyecto: Producción de rosas  
 Tiempo de recuperación de la inversión  
 (Cifras en quetzales)

Años	Flujo Neto de Fondos	Inversión Total
1	270,519	270,519
2	576,482	339,465 *
3	580,277	
4	584,072	
5	645,237	
		<u><u>609,984</u></u>

\* Excedente por recuperar en el segundo año de vida útil del proyecto  
 Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que la inversión total se recupera en el segundo año, esto como resultado de que los flujos netos de fondos del primer año son de Q270,519.00 y la diferencia de Q339,465.00 representa el excedente que se expresará en meses y días del segundo año, éste complementará el tiempo de recuperación de la inversión.

Para determinar el tiempo se hará uso de la siguiente fórmula para establecer los meses y días necesarios, para la recuperación de la inversión:

$$\begin{array}{r} 576,482 \\ 339,465 \\ \hline X \end{array} \left. \begin{array}{c} 360 \\ \hline \end{array} \right\} \quad 212$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 212 \\ \hline / \qquad \qquad \qquad = \qquad \qquad 7.07 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Días} \\ 1 \\ 0.07 \\ \hline X \end{array} \left. \begin{array}{c} 30 \\ \hline \end{array} \right\} \quad 2.10$$

De acuerdo a las operaciones anteriores se determinó, que el tiempo estimado para la recuperación de la inversión es un año siete meses y dos días.

#### **5.9.7 Impacto económico y social**

Con el desarrollo del proyecto de producción de rosas en invernadero, en el Municipio, se espera generar 1,500 empleos a lo largo del tiempo de vida del mismo, lo cual redundará en elevar el nivel de ingresos de sus habitantes, el cual es precario debido a que en su mayoría la población posee dos cuerdas de terreno, así como diversificar la producción, que es predominantemente la siembra de maíz y frijol destinada al autoconsumo del que obtienen una sola cosecha al año.

Al diversificar la producción las familias involucradas obtendrán ingresos adicionales, que podrán destinar a cubrir necesidades básicas tales como: salud, educación y vivienda, lo que vendrá a mejorar el nivel de vida de los mismos.

Se generarán ingresos estimados en el Municipio por valor de Q5,148,000.00 provenientes de las ventas que se obtendrán en la ejecución del proyecto, lo que incrementará el flujo comercial.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el Municipio de San Andrés Semetabaj del Departamento de Sololá, se concluye en lo siguiente:

1. La principal actividad que se desarrolla en el Municipio, es la artesanal que representa el 43% de los ingresos económicos del Municipio, en segundo lugar se encuentra la agricultura con el 43% y en tercer lugar la actividad pecuaria con el 12%, de lo cual se puede deducir que la crianza y engorde de pollos, no tiene relevancia en los ingresos que genera al Municipio, esto debido a que la producción es destinada en un 90% al consumo familiar y lo que se destina para la venta es el 10%, lo cual es de forma eventual cuando necesitan cubrir una obligación de carácter urgente.
2. El nivel de producción de la crianza de pollos de engorde en el Municipio no es significativo, de acuerdo a la encuesta realizada se determinó que el 66% de las unidades económicas crían pollos, y bajo el supuesto que el total de la producción se venda, a cada uno de los hogares le corresponderían Q. 779.00 al año, con lo cual no podrían subsistir si sólo se dedicaran a esta actividad.
3. El financiamiento para la crianza y engorde de pollos en el Municipio es eminentemente de carácter interno, debido a que los productores utilizan recursos propios para la compra de insumos y la mano de obra es familiar, la actividad pecuaria no cuenta con financiamiento externo debido a que ni las cooperativas existentes ni otras organizaciones tienen contemplados programas que incentiven la producción pecuaria, prueba de ello es que según la boleta de encuesta dirigida al Banco de Desarrollo Rural se determinó que en el último año, únicamente se han autorizado 2 créditos para la crianza y engorde de ganado bovino otorgados a una finca familiar.

4. La principal limitación de financiamiento con que cuentan los productores de crianza y engorde de pollos son la falta de garantía para los créditos, debido que a nivel de microfincas los productores poseen de 4 a 6 cuerdas de terreno, las que no están dispuestos a poner en riesgo ante el incumplimiento de sus obligaciones.
5. Los productores de crianza y engorde de pollos no cuentan con asistencia técnica para el desarrollo de esta actividad, debido a que los insumos con los que alimentan a los pollos es en su mayoría el maíz, por lo que no frecuentan las agroveterinarias del Municipio.
6. Se determinó que la población ha tenido un crecimiento importante, si se toma de base los años 1994 al 2006, el cual fue de 4,000 habitantes lo que representa un 3.86% de tasa de crecimiento poblacional; porcentaje que es muy alto si se compara con la tasa de crecimiento a nivel nacional. Este fenómeno ocasiona pobreza general que afecta al 94% de los habitantes lo que no permite cubrir necesidades básicas como: salud, alimentación, educación y vestuario entre otros.
7. Los riesgos en el Municipio han tenido un incremento significativo en los últimos años, erosión de los suelos, deslaves, derrumbes e inundaciones se manifiestan frecuentemente y su ocurrencia es especialmente en época de invierno. Debido a la falta de cubierta forestal, deterioro de los suelos, crecimiento demográfico y una desordenada ubicación de las viviendas.
8. Se determinó que la concentración de la tierra a lo largo de la historia del Municipio se ha mantenido como se puede observar en los censos, al año 2003 las microfincas ocupaban el 27% de la superficie de la tierra, mientras que las fincas subfamiliares el 55% y las fincas familiares 18%, en tanto que

para el año 2006 las microfincas ocupan el 25% de superficie, las fincas subfamiliares el 21% y las fincas familiares el 51%, con lo que se puede deducir que la tierra se encuentra concentrada en pocas manos.

9. Se determinó que el Municipio tiene características apropiadas para el desarrollo de algunas potencialidades productivas, tanto agrícolas, pecuarias, artesanales, de servicios y turísticas. Las que se pueden implementar con el desarrollo del proyecto de cultivo y producción de rosas en invernadero.

## RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones anteriores, se presentan a consideración las siguientes recomendaciones:

1. Que los productores promuevan el desarrollo de la crianza y engorde de pollos a gran escala, a través de la organización de varios de ellos, que emprendan la creación de granjas avícolas, debido a que según la investigación de campo en el Municipio se observó que no existe ninguna granja avícola que pueda cubrir la demanda de huevos y carne por parte de los pobladores.
2. Que los productores incrementen la producción de la crianza y engorde de pollos, por medio de organizaciones, asociaciones o cooperativas que emprendan esta actividad con el objetivo de obtener mayores ingresos económicos que mejorarán el nivel de vida de los productores.
3. Que los productores de crianza y engorde de pollos, se organicen en cooperativas o asociaciones que puedan gestionar el financiamiento que proporciona el Banco de Desarrollo Rural, -Banrural- y emprender proyectos a gran escala que mejorarán el nivel de vida de los habitantes del Municipio.
4. Que los productores soliciten asistencia técnica a las instituciones de gobierno tales como: el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, para mejorar e incrementar la productividad y el nivel de ingresos económicos para las familias involucradas en esta actividad.
5. Que el Ministerio de Salud Pública a través de los centros de salud desarrolle programas de orientación en planificación familiar dirigido a los padres de

familia, con el objetivo de hacer conciencia que el número de miembros de cada familia influye en el nivel de vida que se pretendan tener.

6. Que las autoridades municipales así como la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, implementen programas orientados a la reforestación para prevenir el deterioro de los suelos y contribuir a la conservación del medio ambiente.
7. Que el gobierno central y local desarrolle políticas tendientes al cumplimiento de los compromisos suscritos en los acuerdos de paz, en lo concerniente al desarrollo rural y acceso a la tierra que permita la transformación que el agro necesita.
8. Que los pobladores se organicen para poder emprender el proyecto de producción de rosas en invernadero, del cual se incluye un estudio completo, que demuestra la viabilidad y rentabilidad del mismo, y redundará en beneficios económicos para los productores que lo emprendan.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Instituciones del Sistema Financiero Nacional**  
**Instituciones Bancarias y Sociedades Financieras**  
**Al mes de Febrero 2008**

Instituciones Bancarias	Sociedades Financieras
Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	Financiera Guatimalteca, S.A.
Banco Inmobiliario, S.A.	Corporación Financiera Nacional
Banco de los Trabajadores	Financiera Industrial, .S.A.
Banco Industrial, S.A.	Financiera de Inversión, S.A.
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	Financiera del País, S.A.
Banco Internacional, S.A.	Financiera de Occidente, S.A.
Banco del Quetzal, S.A.	Financiera de Capitales, S.A.
Banco de Exportación, S.A.	Financiera Summa, S.A.
Banco Reformador, S.A.	Financiera San Miguel, S.A.
Citibank, N.A. Sucursal Guatemala	Financiera Agromercantil, S.A.
Banco Uno, S.A.	Financiera Uno, S.A.
Banco Corporativo, S.A.	Financiera las Tres Américas, S.A.
Primer Banco de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar, S.A.	Financiera Consolidada, S.A.
Banco de la República, S.A.	Financiera Latinoamericana, S.A.
Banco SCI, S.A.	Financiera Corporativa, S.A.
Banco Americano, S.A.	Financiera Credicorp, S.A.
Banco Privado para el Desarrollo, S.A. ( BANCASOL )	Financiera G&T Continental, S.A.
Banco de Antigua, S.A.	En Proceso de Quiebra
Banco de América Central, S.A.	Financiera Metropolitana, S.A.
Banco Cuscatlán de Guatemala, S.A.	Financiera Agrocomercial, S.A.
Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.	
Banco G&T Continental, S.A.	
Banco de Crédito, S.A.	
Banco Azteca de Guatemala, S.A.	
 Fusión por absorción:	
Banco de Exportación, S.A. por Banco G&T Continental, S.A.	
Banco SCI, S.A. por Banco Reformador, S.A.	
Banco de Nor-Oriente, S.A. por El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala.	
 En Suspensión de Operaciones:	
Banco del Café, S.A.	
Banco de Comercio, S.A.	

---

Fuente: Boletín Informativo de la Superintendencia de Bancos. Febrero 2008

**Anexo 2**  
**Instituciones del Sistema Financiero Nacional**  
**Compañías de Seguros y Compañías de Fianzas**  
**Al mes de Febrero 2008**

Compañías de Seguros	Compañías de Fianzas
Departamento de Seguros y Previsión de el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala	Departamento de Fianzas de El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala
Seguros G&T, S.A.	Afianzadora Guatimalteca, S.A.
Empresa Guatimalteca Cigna de Seguros,S.A.	Afianzadora G&T, S.A.
Seguros Universales, S.A.	La Seguridad de Centroamerica, Compañía de Fianzas, S.A.
La Seguridad de Centroamérica, Compañía de Seguros, S.A.	Fianzas Universales, S.A.
Compañía de Seguros Panamericana, S.A.	Fianzas de Occidente, S.A.
Seguros Alianza, S.A.	Fianzas El Roble, S.A.
Aseguradora General, S.A.	Afianzadora General, S.A.
Seguros El Roble, S.A.	Corporación de Fianzas, Confianza, S.A.
Aseguradora Guatimalteca, S.A.	Afianzadora Solidaria, S.A.
Seguros de Occidente, S.A.	Afianzadora de la Nación, S.A.
Aseguradora La Ceiba, S.A.	
Aseguradora Tikal, S.A.	
Columna, Compañía de Seguros, S.A.	
Aseguradora de la Nación, S.A.	
Seguros Agromercantíl, S.A.	
Aseguradora Rural, S.A.	

---

Fuente: Boletín Informativo de la Superintendencia de Bancos. Febrero 2008

**Anexo 3**  
**Instituciones del Sistema Financiero Nacional**  
**Casas de Cambio y Compañías Almacenadoras**  
**Al mes de Febrero 2008**

Casas de Cambio	Compañías Almacenadoras
Lafise, Casa de Cambio, S.A.	Almacenes de Deposito de El Crédito
Corporación de Divisas, S.A.	Hipotecario Nacional de Guatemala
	Almacenadora Guatemalteca, S.A.
	Almacenes Generales, S.A.
	Almacenadora Integrada, S.A.
	Central Almacenadora, S.A.
	Centroamericana de Almacenes, S.A.
	Almacenadora del País, S.A.
	Almacenadora Internacional, S.A.
	Almacenes y Servicios, S.A.
	Almacenadora de la Nación, S.A.
	Almacenadora Corporativa, S.A.
	Almacenadora de la Producción, S.A.
	Almacenes y Silos, S.A.
	Almacenadora Tecún Umán, S.A.
	Almacenadora Pelícano, S.A.

---

Fuente: Boletín Informativo de la Superintendencia de Bancos. Febrero 2008

Anexo 4  
 San Andrés Semetabaj- Sololá  
 Proyecto: Producción de Rosas  
 Elaboración de Instalaciones ( Invernadero)  
 1/2 Cuerda de Terreno

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio en Q.	Total en Q.
<b>Materia Prima</b>				
Parales 3" x 2" x 13'	Unidad	181	24.00	4,344.00
Reglas 2" x 2" x 12'	Unidad	12	19.00	228.00
Cinta para prensar plástico	Rollo	5	150.00	750.00
Manguera 1/2"	Rollo	16	65.00	1,040.00
Plástico 6 mm	Rollo	2	1,900.00	3,800.00
Clavo 5"	Libra	35	4.50	157.50
Clavo 4"	Libra	10	4.50	45.00
Clavo 3"	Libra	40	4.50	180.00
Clavo 2"	Libra	20	4.50	90.00
<b>Total materia Prima</b>				<b>10,634.50</b>
<b>Mano de Obra</b>				
Trazado Invernadero	jornal	6	65.00	390.00
Construcción Invernadero	jornal	18	35.00	630.00
<b>Total mano de obra</b>				<b>1,020.00</b>
<b>Valor Invernadero *</b>				<b>11,654.50</b>

\* 12 Invernaderos en 1 manzana de Terreno  
 Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se puede observar el valor de 1 invernadero en media cuerda de terreno, se tiene previsto la elaboración de 12 en una manzana de terreno con un valor total de Q139,854.00.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados) Edición Guatemala, enero de 2,002, 176 páginas.

AMEZ, FERNANDO MARTÍN, Diccionario de Contabilidad y Finanzas, Editorial Cultural S.A. Madrid, España, edición Año 1,999, 236 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto No. 12-2002.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 11-2,002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 20 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 2-70, Código de Comercio, 420 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-95, Ley de Impuesto Sobre Productos Financieros.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 19-04, Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz.

DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo IV, Guatemala, C. A., Año 1,961, 459 páginas.

GOBIERNO DE GUATEMALA Y LA URNG, Los Acuerdos de Paz suscritos entre el Gobierno de Guatemala y la URNG., Guatemala 1,996, 130 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Disco Compacto, Atlas publicaciones electrónicas "Conozcamos Guatemala", Año 2,000.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), III Censo Nacional Agropecuario 1,979, Dirección General de Estadística, Guatemala, 425 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), Discos Compactos. IV Censo Agropecuario 2,003, Tomo I,II, III, IV, V. Dirección General de Estadística, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), X Censo Poblacional 1,994, Dirección General de Estadística, Guatemala, 325 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) XI Censo de Población y Habitación, 2,002, Dirección General de Estadística, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), Disco Compacto, Proyección de Población, con base en el Censo de Población y Habitación 2,002. Dirección General de Estadística, Guatemala, Año 2,002.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN,  
Aspectos Generales para la Elaboración de Tesis Profesional o una  
Investigación Documental, Selección de Textos realizadas por Colección  
Técnicas # 11, Departamento de Publicaciones (130-15mm), Facultad de  
Ciencias Económicas, USAC, Primera reimpresión de la segunda edición  
febrero de 1,992, 104 páginas.

MICROSOFT CORPORATION. Disco Compacto, Enciclopedia Electrónica  
Encarta 2,006.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS, INFORME DE DESARROLLO  
HUMANO 2,002. Guatemala la Fuerza Incluyente del Desarrollo Humano.  
Artgrafic de Guatemala, Capítulo III, 225 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Métodos y Técnicas de Investigación  
Documental y de Campo, 5<sup>a</sup>. Edición, enero 2,002, 45 páginas.

SUPERINTENDENCIA DE BANCOS, Boletín informativo. Publicación  
Mensual. Guatemala (Año 8, No. 86) 1-12 p. Julio 2006.