

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA”

EDUARDO ROBERTO COOSEMAN CARIAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN “

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA”

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

2,008

(c)

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

SAN ANTONIO PALOPÓ - VOLUMEN 8

2-60-75-AE-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
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

EDUARDO ROBERTO COOSEMAN CARIAS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, octubre 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

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 17 de octubre de 2008, según Acta No. 25-2008 Punto **SEXTO**, Inciso 6.8, subinciso 6.8.70 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **"COMERCIALIZACION (PRODUCCION DE MAIZ) Y PROYECTO: PRODUCCION DE MANZANA"**, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá.

Presentó

EDUARDO ROBERTO COOSEMAN CARIAS

Para su graduación profesional como:

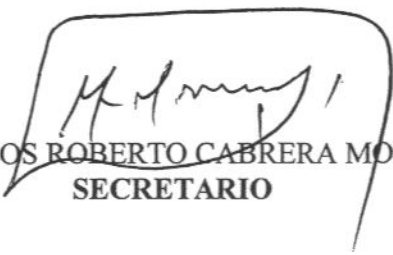
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió 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 treinta días del mes de octubre del año dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por ser luz y guía en mi vida y darme la fuerza en momentos difíciles para poder alcanzar y culminar con éxito la presente meta.
- A MIS PADRES:** Roberto Cooseman Muñoz y Felipa de Jesús Carías Alvarez; quienes forjaron mi educación desde los primeros años de mi vida y con su trabajo y responsabilidad me guiaron para lograr esta fase, muchas gracias por toda su ayuda y dedicación.
- AL AMOR DE MI VIDA:** Cindy Judith Hernández Pérez; por todo su amor, cariño, comprensión y apoyo incondicional que me brinda día a día.
- A MI HIJO:** Ángel Eduardo Cooseman Hernández; por ser el tesoro y la Bendición más grande que Dios me ha brindado.
- A MIS HERMANOS:** Gladys y Juan Carlos; por su cariño y apoyo, sepan que este logro también es de ustedes.
- FAMILIA EN GENERAL:** Por compartir este triunfo.
- A MIS AMIGOS:** De estudio, de trabajo y de vida cotidiana; por el apoyo y amistad para alcanzar la meta que hoy culmino.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** En especial a la Facultad de Ciencias Económicas y a la Escuela de Administración de Empresas.
- A DOCENTES:** Por los conocimientos impartidos.

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		i
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2	LOCALIZACIÓN	2
1.2.1	Coordenadas	2
1.2.2	Colindancias	3
1.2.3	Altitud y clima	3
1.2.4	Orografía del Municipio	4
1.2.5	Fisiografía	4
1.3	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.3.1	División política	4
1.3.2	División administrativa	5
1.4	RECURSOS NATURALES	6
1.4.1	Agua	7
1.4.2	Suelos	8
1.4.3	Bosques	9
1.4.4	Flora y fauna	9
1.5	POBLACIÓN	10
1.5.1	Población urbana y rural	11
1.5.2	Población por grupo étnico	11
1.5.3	Población por sexo	12
1.5.4	Población por edad	13
1.5.5	Población económicamente activa - PEA -	14
1.5.6	Empleo, subempleo y desempleo	16
1.5.7	Migraciones	17

1.5.7.1	Emigración e Inmigración	18
1.5.8	Idioma	18
1.6	ESTRUCTURA AGRARIA	18
1.6.1	Uso de la tierra	19
1.6.2	Tenencia de la tierra	19
1.6.3	Concentración de la tierra	21
1.7	SERVICIOS BÁSICOS	21
1.7.1	Servicio de agua	22
1.7.2	Energía eléctrica	22
1.7.3	Alumbrado público	22
1.7.4	Telecomunicaciones	23
1.7.5	Salud	23
1.7.6	Infraestructura vial	24
1.8	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.8.1	Sistemas y unidades de riego	24
1.8.2	Almacenamiento de granos básicos	25
1.8.3	Centros de acopio	25
1.8.4	Mercados	25
1.8.5	Red vial	25
1.8.6	Puentes	26
1.8.7	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.8.8	Transporte	26
1.9	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	27
1.9.1	Organización social	27
1.9.1.1	Comités	27
1.9.1.2	Grupos pro-mejoramiento	27
1.9.1.3	Organizaciones religiosas	28
1.9.2	Organización productiva	28
1.9.2.1	Agrícola	28

1.9.2.2	Pecuaria	29
1.9.2.3	Artesanal	29
1.9.2.4	Agroindustriales	29
1.9.2.5	Cooperativas de productores	29
1.10	ENTIDADES DE APOYO	30
1.10.1	Organismos internacionales	30
1.10.2	Entidades privadas	30
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	30
1.11.1	Importación	32
1.11.2	Exportación	33
1.11.3	Flujo financiero	34
1.11.3.1	Remesas	34
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	34
1.12.1	Actividad agrícola	36
1.12.2	Actividad pecuaria	36
1.12.3	Actividad artesanal	37
1.12.4	Turismo	37
1.12.5	Servicios privados	38
1.12.6	Otros servicios	39

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	40
2.1.1	Descripción genérica	41
2.1.2	Variedades	41
2.1.3	Usos	41
2.2	PRODUCCIÓN	42
2.2.1	Volumen, valor y superficie	42

2.2.2	Destino	42
2.2.3	Proceso productivo	42
2.3	NIVEL TECNOLÓGICO	44
2.4	COSTOS	45
2.5	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	50
2.5.1	Internas	50
2.5.2	Externas	51
2.6	COMERCIALIZACIÓN	51
2.6.1	Proceso de comercialización	50
2.6.2	Análisis de comercialización	52
2.6.3	Operaciones de comercialización	56
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	58
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	60
2.8.1	Problemática identificada	61
2.8.2	Propuesta de solución	61

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	63
3.2	JUSTIFICACIÓN	64
3.3	OBJETIVOS	64
3.3.1	Objetivo general	64
3.3.2	Objetivos específicos	64
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	65
3.4.1	Descripción del producto	65
3.4.2	Oferta	66
3.4.3	Demanda	67

3.4.4	Precio	69
3.4.5	Comercialización	70
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	70
3.5.1	Localización del proyecto	70
3.5.1.1	Macro-localización	71
3.5.1.2	Micro-localización	71
3.5.2	Tecnología	72
3.5.3	Tamaño o área cultivada	72
3.5.3.1	Volumen, valor y superficie de la producción	74
3.5.4	Recursos	74
3.5.5	Producción	76
3.5.6	Proceso de producción	76
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	83
3.6.1	Tipo y denominación	83
3.6.2	Justificación	84
3.6.3	Marco Jurídico	84
3.6.4	Objetivos	88
3.6.5	Estructura organizacional	89
3.6.6	Diseño estructural	89
3.6.7	Sistemas de organización	90
3.6.8	Funciones básicas de las Unidades Administrativas	91
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	93
3.7.1	Inversión	93
3.7.2	Inversión fija	94
3.7.3	Capital de trabajo	98
3.7.4	Inversión total	100
3.7.5	Estados financieros	100
3.7.6	Costos	101
3.7.7	Estado de resultados	103

3.7.8	Financiamiento	109
3.7.8.1	Fuentes internas	109
3.7.8.2	Fuentes externas	110
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	111
3.8.1	Punto de equilibrio	112
3.8.2	Valor actual neto	114
3.8.3	Tasa Interna de retorno	115
3.8.4	Relación beneficio costo	117
3.8.5	Tiempo de recuperación de la inversión inicial	118

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	119
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	119
4.2.1	Concentración	119
4.2.2	Equilibrio	119
4.2.3	Dispersión	119
4.3	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	120
4.3.1	Propuesta institucional	120
4.3.2	Propuesta funcional	121
4.3.3	Propuesta estructural	123
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	123
4.4.1	Canales de comercialización	123
4.4.2	Márgenes de comercialización	124
4.4.3	Factores de diferenciación	125
	CONCLUSIONES	126
	RECOMENDACIONES	128
	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Población Total Según Área Geográfica, Años: 1,994, 2,002 y 2,006.	11
2	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Población por Sexo, Años: 1,994 y 2,006.	12
3	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Población por Grupos de Edad, Año: 1,994.	13
4	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Población Económicamente Activa, Año: 1,994 y 2,006.	15
5	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Empleo por Actividad y Sexo, Año: 2,006.	16
6	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Uso del Suelo en Manzanas, Años: 1,979 y 2,003.	19
7	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Tenencia de la Tierra, Año: 2,003.	20
8	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Tenencia de la Tierra, Año: 1,979.	21
9	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Actividades Productivas, Año: 2,006.	35
10	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Microfinca - Nivel Tecnológico Bajo, Hoja Técnica del Costo de Producción, Año: 2,006.	46
11	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006.	48

12	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006.	49
13	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo, Márgenes de Comercialización, Año: 2,006.	58
14	República de Guatemala, Oferta Total Historica y Proyectada de Manzana, Período: 2,001 – 2,010 (Cifras en Quintales).	66
15	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2,001 – 2,010, (Cifras en Quintales)	67
16	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana, Período: 2,001 – 2,005 (Cifras en Quintales).	68
17	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2,001 – 2,005 (Cifras en Quintales).	69
18	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Programa de Producción, Año: 2,006.	73
19	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Formación de Plantación, Año: 2,006, (Cifras en Quetzales).	95
20	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Fija, Año: 2,006.	97
21	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2,006, (Cifras en Quetzales).	99
22	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Total, Año: 2,006, (Cifras en Quetzales)	100

23	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año, (Cifras en Quetzales).	102
24	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	104
25	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Presupuesto de Caja Proyectado de Cada Año, Año: 2,006, (Cifras en Quetzales).	106
26	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre de cada Año, (Cifras en Quetzales).	108
27	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Amortización de Préstamo, Año: 2,006, (Cifras en Quetzales).	111
28	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Costos y Gastos, Fijos y Variables, Año: 2,006, (Cifras en Quetzales).	112
29	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Cálculo del Valor Actual Neto al 20%, Año: 2,006. (Cifras en Quetzales).	115
30	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Calculo del VAN Positivo y VAN Negativo, Año: 2,006. (Cifras en Quetzales).	116
31	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Cálculo del VAN Ingresos y VAN Egresos, Año: 2,006. (Cifras en Quetzales).	117
32	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Calculo del Flujo Neto de Fondos Acumulado, Año: 2,006. (Cifras en Quetzales).	118

- 33 Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá,
Proyecto: Producción de Manzana, Márgenes de
Comercialización, Año: 2,006. (Cifras en Quetzales). 125

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Importaciones por Producto y Lugar de Procedencia, Año: 2,006.	32
2	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Exportaciones por Producto y Lugar de Destino, Año: 2,006.	33
3	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Diagrama de Proceso Productivo, Año 2,006.	43
4	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Canal de Comercialización, Microfinzas, - Nivel Tecnológico Bajo, Año: 2,006.	57
5	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Producción de Maíz, Microfinzas - Nivel Tecnológico Bajo, Estructura Organizacional, Año: 2,006.	60
6	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de Manzana, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2,006.	82
7	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Microfinzas – Nivel Tecnológico Bajo, Estructura Organizacional, Cooperativa Agrícola, Año: 2,006.	90
8	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Punto de Equilibrio en Valores, Proyectada Primer Año, Año: 2,006.	114
9	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Manzana, Canal de Comercialización, Año: 2,006.	124

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá. Servicios privados, Año: 2,006.	38
2	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá. Clasificación de las Unidades Económicas según Nivel Tecnológico, Año: 2,006.	44
3	Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de Manzana, Requerimientos Técnicos, Año: 2,006.	75

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, promueve por medio del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS –, la investigación científica, para conocer la situación económica, social y política en que vive la población guatemalteca y de acuerdo a los resultados obtenidos, plantear posibles alternativas de solución, para mejorar el nivel de vida de la población.

El tema objeto de investigación presentado en este informe es: “Comercialización (Producción de Maíz) y proyecto de producción de Manzana” del municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, durante el período de estudio que comprende el primer semestre del año 2006.

El presente informe está integrado por cuatro capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I, resume las características socioeconómicas del Municipio, antecedentes históricos, aspectos geográficos, demográficos, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

En el Capítulo II, describe la situación actual de la producción de maíz, descripción del producto, producción, nivel tecnológico, costos de producción, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial, resumen de la problemática identificada y propuesta de solución.

El capítulo III, contiene el proyecto de la producción de Manzana, la justificación, objetivos, además contempla los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, así como la evaluación financiera del mismo.

El capítulo IV, se desarrolla la comercialización de la producción de Manzana, se propone la comercialización más adecuada con el fin de beneficiar al productor. Se analizan y describen cada una de las actividades del proceso de comercialización, quiénes participan, las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, como se integra la estructura de mercado, conducta y eficiencia, los canales de comercialización que se utilizarán.

Para la recolección, concentración, interpretación y presentación de la información de este informe, se utilizaron los métodos de observación, el inductivo y deductivo, debido a que una parte importante de la inferencia se estableció en la interpretación de la realidad objetiva, la cual se utilizó técnicas específicas como la investigación bibliográfica, entrevistas y encuestas, la tabulación y análisis estadístico.

Para finalizar se presentan conclusiones y recomendaciones en base a la información analizada, la bibliografía consultada y anexos que comprende el manual de normas y procedimientos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo muestra aspectos socioeconómicos del municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, con el objetivo de determinar la situación del área urbana y rural, por medio del análisis de las variables siguientes: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, organización social, organización productiva, análisis de riesgos, gestión ambiental, flujo comercial, flujo financiero, turismo y actividades productivas.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El nombre del municipio de San Antonio Palopó tiene origen en la unión de dos palabras de diferente idioma, castellano y kaqchiquel: Palo, de árbol y po, apócope de poj, planta del amate. Lo cual se interpreta como “árbol de amate”, debido a la abundancia de éste en el lugar y San Antonio que corresponde al nombre del Patrono, San Antonio de Padua.

Existen algunos datos y fuentes escritas para reconstruir el pasado prehispánico (anterior a 1,492) de San Antonio Palopó. Conforme información documental proporcionada por la Municipalidad, existieron centros ceremoniales de la población prehispánica del área que fue Panimaquim, que en kaqchiquel significa “en el gran pajonal”, el cual se estableció a inmediaciones en donde se ubica la Cabecera Municipal, que poco antes de la conquista española era centro poblado kaqchiquel. Esto se comprueba por la ubicación del sitio arqueológico, en que se conservan algunos montículos y restos de una pequeña plaza.

En el período prehispánico, el memorial de Sololá, una de las principales fuentes documentales indígenas, hace referencia al lugar, el siete de enero de 1,570 los tzutujiles mataron al Xahil Batzín de Palopó. Lo anterior permite suponer que esta región fue habitada por los Xahil, uno de los linajes más importantes que integraban el pueblo kaqchiquel. El 27 de enero de 1,578 pasaron por la actual Cabecera Municipal las monjas de la Concepción, a las que había traído de México el capitán Francisco de Santiago, Secretario de la Real Audiencia de Guatemala.

En la descripción de los conventos franciscanos del Reino, realizada por Fray Francisco de Zuasa en 1,689, menciona que San Antonio pertenecía al convento de Panajachel. El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en “Recordación Florida”, señala que a finales del siglo XVII, la población de San Antonio era de 190 indígenas kaqchiqueles, quienes se dedicaban a la pesca en el Lago.

El arzobispo de Guatemala, Pedro Cortés y Larraz, visitó toda la diócesis de Guatemala entre 1,768 y 1,770, anotó que en San Antonio Palopó habitaban 200 familias, con 654 personas indígenas, y era un pueblo anexo a la parroquia de San Francisco Panajachel.

Durante el período colonial perteneció al corregimiento de Tecpán-Atitlán y a partir de 1,730 conformó junto con el corregimiento de Atitlán, la alcaldía mayor de Sololá.

1.2 LOCALIZACIÓN

Se incluye: coordenadas, colindancias, altitud y clima, orografía y fisiografía.

1.2.1 Coordenadas

Es de 34 Km.² equivalente al 3.20% del territorio departamental. De acuerdo a medición oficial realizada por el Instituto Geográfico Nacional a través de sistemas de posicionamiento global -GPS-.

1.2.2 Colindancias

Está situado al oriente del departamento de Sololá, colinda al norte con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, al este con Patzún-Chimaltenango, al sur con San Lucas Tolimán y al oeste con el lago de Atitlán.

El acceso desde la Cabecera Departamental es por carretera asfaltada, con una distancia de 20.50 Km., en el recorrido se atraviesan los municipios de Panajachel y Santa Catarina Palopó.

Existen tres vías de acceso desde la ciudad capital de Guatemala: Una por la ruta Interamericana, que atraviesa la Cabecera Departamental, Panajachel y Santa Catarina Palopó, con un recorrido de 158.5 Km.; la segunda es por Patzún, San Andrés Semetabaj, Panajachel y Santa Catarina Palopó, lo que representa una distancia de 140.50 Km.; la tercera opción es vía lacustre desde el municipio de San Lucas Tolimán, al cual se llega desde la Costa Sur a 170 Km. La comunicación entre la Cabecera Municipal y las trece comunidades se realiza por medio de carretera asfaltada. Los otros accesos son por caminos de herradura o veredas, que sirven también de comunicación entre cada aldea, caserío y cantón. Existe un camino de terracería en construcción que conduce al caserío Chipop y por este se puede llegar a San Lucas Tolimán.

1.2.3 Altitud y clima

Con datos proporcionados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, la altitud oscila entre 1,590 a 2,228 m sobre el nivel del mar, las partes altas se encuentran ubicadas al noroeste del Municipio, que corresponde al caserío Chuiquistel y el cerro llamado La Montaña y la parte baja a la Cabecera Municipal, situada a orillas del lago Atitlán a 1,570 m. las coordenadas son: latitud 14° 41' 26" y longitud 91° 07' 00".

El clima que predomina es templado, se caracteriza como verano seco y caluroso e invierno húmedo y suave, es decir, lo que se conoce como un clima mediterráneo. La temperatura oscila entre 13 a 20 grados centígrados, las altas se alcanzan en época de verano en abril y mayo y las bajas en los meses de noviembre a enero. La precipitación pluvial varía entre los 1,500 a 1,600 milímetros al año. Los meses más lluviosos son julio, agosto y septiembre.

1.2.4 Orografía del Municipio

Pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas, colinas moderadas y conos. La geografía es quebrada en un 45% del territorio, con terrenos inclinados hasta un 80%, por lo que se considera un lugar con inclinaciones riesgosas en las partes montañosas, que se pueden observar a orillas del lago Atitlán, que dividen a la Cabecera Municipal del área rural.

1.2.5 Fisiografía

Los suelos van de superficiales a profundos, de textura liviana, bien drenados, la pendiente varía de 0 a 5% en las riberas del lago de Atitlán, hasta alcanzar rangos de 32 al 45 %. Estas características permiten cultivos como maíz, frijol, cebolla, café, anís, cilantro, tomate, brócoli, papa, flores y árboles frutales.

1.3 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Está estructurada por diferentes centros poblados que integran el Municipio como son: pueblo, aldeas, cantones y caseríos.

1.3.1 División política

De acuerdo al X censo de población y V de habitación de 1,994 y XI censo de población y VI de habitación de 2,002, se registran diecinueve centros poblados, integrados por: Un pueblo que es la Cabecera Municipal, dos aldeas denominadas Agua Escondida y Xequistel; caseríos Xojolón, Chitulul, Ojo de Agua, Tzampetey, Panaranjo, Chuiquistel, Chuisajcap, Chipop, Patzaj,

Tzancorral, Xiquinabaj, San Gabriel y Chukenulef; el paraje Santa Rita; y las fincas El Paraíso y Tzampetey.

La municipalidad de San Antonio Palopó al año 2,006 reconoce catorce centros poblados: un pueblo y trece comunidades rurales, conformadas por las aldeas Xequistel y Agua Escondida; cantones El Porvenir Chipop, Ojo de Agua, Tzancorral, Chitulul, El Naranjo, San Gabriel y Tzampetey; caseríos Xiquinabaj, Chuisajcap, Chuiquistel y Patzaj. La municipalidad no reconoce el paraje Santa Rita y los caseríos Xojolón y Chukenúlef, porque los considera parte del cantón El Porvenir Chipop, de la misma manera la finca Tzampetey que es parte del caserío del mismo nombre y finca El Paraíso que pertenece al caserío Chitulul.

1.3.2 División administrativa

Los elementos que integran el Municipio son:

La Población, Territorio, la autoridad ejercida en representación de los habitantes, la comunidad organizada, capacidad económica, el ordenamiento jurídico municipal y el derecho consuetudinario del lugar y el patrimonio del Municipio.

Conforme el Código Municipal, la administración debe estar integrada por los funcionarios siguientes:

Secretario, Tesorero, Auditor Interno, Registrador Civil, Gerente Municipal, Director Financiero, Juez de Asuntos Municipales.

Además tendrá una Oficina Municipal de Planificación –OMP–, para efectos de integrar a la Municipalidad en el proceso de administración y consolidación financiera del sector público. Deberá incorporar, estructura administrativa una unidad de Administración Financiera Integrada –AFIM–.

La municipalidad de San Antonio Palopó, al año 2,006 emplea dieciocho personas, nueve operativos en los servicios municipales y nueve técnico-administrativos.

El Concejo Municipal está integrado por: el Alcalde, tres Síndicos, cuatro Concejales, un Síndico y Concejal suplente. Existen diez comisiones de trabajo presididas por uno o dos miembros de la misma, estas son: educación, cultura y deportes; salud y asistencia social; participación ciudadana, organización comunitaria, derechos humanos y de paz; urbanismo, vivienda, infraestructura y ordenamiento territorial; ambiente y recursos naturales; fomento económico y turismo; mujer, niñez y familia; probidad y finanzas, todas obligatorias según el Código Municipal.

La dirección corresponde al Alcalde, de éste dependen cuatro unidades administrativas: Secretaría Municipal, Tesorería, Coordinación de Servicios Públicos y Oficina Municipal de Planificación. La Secretaría Municipal incluye el Registro Civil y de Vecindad.

El Alcalde es el representante y personero legal de la misma, quien nombra a los alcaldes comunitarios o auxiliares.

La Tesorería Municipal, se conforma de un tesorero y dos oficiales auxiliares. La Oficina Municipal de Planificación –OMP–, la integra un Técnico y una Promotora Social, quienes coordinan, consolidan diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo Municipal.

1.4 RECURSOS NATURALES

El Municipio tiene variedad de recursos naturales, de los que dispone la población para realizar las actividades productivas, entre ellos hídricos, suelos, bosques, flora y fauna.

1.4.1 Agua

El lago de Atitlán constituye una fuente principal de agua para la población, utilizada para actividades agrícolas, pecuarias y domésticas.

Se conoce como río permanente al que lleva por nombre Madre Vieja, que atraviesa parte del Municipio y sirve de límite con el municipio de Patzún del departamento de Chimaltenango. Las aguas no son aptas para el consumo humano debido a que el índice de contaminación es del 50%, que produce consecuencias negativas para la salud de los habitantes de la región. Existe diversidad de quebradas y de ríos que nacen a raíz del invierno, que no alcanzan ese grado de contaminación por la temporalidad. Esta característica no ha permitido que sean reconocidos de manera oficial, por lo que carecen de un nombre específico.

En la Cabecera existen dos nacimientos de agua, utilizados para regar las terrazas sembradas con cebolla. De la misma forma se aprovechan otros nacimientos que abastecen el resto de centros poblados.

El lago Atitlán y el entorno se formaron en tiempo reciente, dentro del período del último ciclo volcánico, el proceso inició hace ciento cincuenta mil años.¹

El Lago ocupa 130 Km.², la superficie de la caldera tiene 250 Km.² de 900 metros de profundidad, 300 están ocupados por sedimentos lacustres y materiales eruptivos de los volcanes, el agua ocupa 300 metros de profundidad y los trescientos metros restantes constituyen la altura visible de la caldera, entre el terreno circundante y la superficie del agua.

¹ Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago Atitlán 2,006-2,010, Sololá 2,006, página 20.

La cuenca del lago Atitlán abarca 11 de los 19 municipios del departamento de Sololá, limita al norte con el río Motagua, al este con el río Madre Vieja, al oeste con el río Nahualate y al sur con las microcuencas de los ríos San José, Santa Teresa, Nicá y Mocá.

1.4.2 Suelos

La serie de suelos dominantes son cuatro, se describen a continuación:

- Zacualpa (Zc), material original de cenizas volcánicas, que se encuentra entre 1,200 a 1,800 metros arriba del mar, relieve inclinado, drenaje excesivo, color café a café grisáceo, textura media, profundidad efectiva promedio de 50 centímetros, Ph ácido (6.25), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad bajo a regular, con 1.08 Km.²
- Patzité (Pz), proviene de ceniza volcánica pomácea, en altitudes entre 1,800 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 75 centímetros, Ph ácido (6.25), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular, con 4.47 Km.²
- Atitlán (At), proviene de flujo lodoso o laharmáfico, en altitudes entre 1,000 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 60 centímetros, Ph neutro (6.62) riesgo de erosión alto, pedregoso, regular a alto potencial de fertilidad, con 5.03 Km.².
- Tolimán (Tn), originado de ceniza volcánica, en altitudes entre 1,650 a 2,250 metros sobre el nivel del mar, relieve ondulado a inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 100

centímetros, Ph ácido (6.00), alto riesgo de erosión, regular a bajo potencial de fertilidad, con 15.54 Km.².

1.4.3 Bosques

Existe la zona de vida bosque húmedo montano bajo subtropical (BH-MB), cuya vegetación natural típica está representada por rodales de quercus spp. con un área de 26.12 Km.², cuyas características son:

- Precipitación pluvial: 1,000 a 2,000 milímetros anuales.
- Temperatura media anual: 18 a 24 grados centígrados.

El Municipio tiene bosques de pino, aliso, ciprés, chalum, tasiscobo y gravilea, sin embargo ésta riqueza ha disminuido en los últimos años, debido a la tala inmoderada de árboles, así como por el aumento rápido de la frontera agrícola y los incendios.

En la actualidad solo 10% del territorio tiene cobertura forestal, cuando en el pasado ocupaba 40% del Municipio, 50% es utilizada para actividades agrícolas, 38% para vivienda, para pasto 1% y baldío el 1%. San Antonio Palopó es considerado área protegida o reserva natural, por ubicarse en la cuenca del lago de Atitlán.

1.4.4 Flora y fauna

Respecto a la flora se pueden mencionar las siguientes especies: pino candelillo, triste, llamo o aliso, ciprés común, gravilea, encino, orquídea y crisantemo.²

² Municipalidad de San Antonio Palopó, Plan de Desarrollo Integral 2,005-2,014, Sololá 2,005, página 22.

Debido a las características de los bosques húmedos en esta región también es posible la existencia de orquídeas y bromelias en lugares boscosos, entre las cuales se pueden mencionar: pata de gallo, tilansia, orquídeas terrestres, semiterrestres y aéreas.

La fauna es diversa, el lago Atitlán conserva entre otros, cangrejos, diversidad de peces como la mojarra y luvina negra. En el área montañosa se localizan especies silvestres tales como: murciélago, armadillo, conejo de monte, ardilla gris, ratón, gato de monte, taltuza, perro doméstico, coyote, culebra, mapache, comadreja, zorrillo, venado cola blanca, pájaro carpintero, zanate, gorrión, gavián, canario, golondrina, buitre, tecolote, cotuza, tepezcuintle y tacuacín.³

Existe una reserva de usos múltiples de la cuenca del lago Atitlán en el área norte para evitar la caza de animales, el cual abarca los municipios: Santa Lucía Utatlán, San José Chacayá, Sololá, Santa Cruz la Laguna, Nahualá, Panajachel, Concepción, San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó.

1.5 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan dentro de una extensión territorial, integran la base para la producción y desarrollo económico del Municipio. Constituye un recurso importante para la comunidad por ser productora y consumidora de bienes y servicios en busca de satisfacción de necesidades, con base en la oferta y la demanda.

El X censo nacional de población de 1,994 y el XI de población y VI de habitación del año 2,002, registran que el Municipio tenía 8,460 y 10,520

³ Revista Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- marzo 2,006, Animales Diversos de la Cuenca del Lago, Sololá 2,006, página 2.

habitantes respectivamente; se proyectó para el año 2,006 a una tasa de crecimiento del 2.76%, una población de 11,729 habitantes.

1.5.1 Población urbana y rural

Los lugares poblados se clasifican por categorías, el área urbana puede tener categoría de ciudad, pueblo, cabecera departamental y municipal. El área rural la conforman los centros poblados con categoría de aldeas, caseríos, parajes y fincas. Sin embargo en la municipalidad de San Antonio Palopó, se reconoce el término cantón, como inmediata inferior a aldea. El 66% de la población se ubica en el área rural, 34% habita en la Cabecera Municipal, como se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 1
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento Sololá
Población Total Según Área Geográfica
Años: 1,994, 2,002 y 2,006

Descripción	1,994	%	2,002	%	2,006	%
Urbana	2,883	34	3,387	32	3,669	31
Rural	5,577	66	7,133	68	8,060	69
Totales	8,460	100	10,520	100	11,729	100

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

El crecimiento de la población en el área rural entre los años censales es de 28%, mientras que el área urbana ha incrementado un 17%.

1.5.2 Población por grupo étnico

El grupo étnico predominante de la población pertenece a las etnias mayas kaqchiquel (67%) y k'iche (27%). El XI censo nacional de población, registró que 94% de la población total es indígena por debajo del promedio departamental que es de 96.44%, viven en el área urbana y rural. El 6% restante es población ladina o mestiza, que radica en las aldeas Agua Escondida y Xequistel.

1.5.3 Población por sexo

Según el XI censo nacional de población y VI de habitación del año 2,002 y el de población de 1,994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 49% de habitantes del Municipio son de sexo masculino y el 51% femenino, con una diferencia que no supera 0.80%. Se proyectó para junio 2,006, una población de 11,729 habitantes, con 5,760 hombres y 5,969 mujeres.

Cuadro 2
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Población por Sexo
Años: 1,994 y 2,006

Centro poblado	1,994				2,006			
	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%
San Antonio Palopó	1,386	33	1,497	35	1,9 03	33	2,095	35
Agua Escondida	697	17	742	17	957	17	1,038	17
Xojolom	18	0	8	0	25	0	11	0
Chitulul	214	5	211	5	294	5	295	5
El Paraíso	6	0	7	0	8	0	10	0
Ojo de Agua	146	3	160	4	201	4	224	4
Tzampetey	2	0	1	0	3	0	1	0
Tzampetey	109	3	107	3	150	3	150	3
El Naranjo	275	7	250	6	378	7	350	6
Chuiquistel	43	1	40	1	59	1	56	1
Chisajcap	93	3	100	2	128	2	140	2
El Porvenir								
Chipop	420	10	391	9	576	10	547	9
Patzaj	35	1	39	1	48	1	55	1
Santa Rita	4	0	1	0	5	0	1	0
Tzancorral	72	2	79	2	99	2	110	2
Xequistel	311	7	282	7	427	7	395	7
Xiquinabaj	139	3	119	3	191	3	166	3
San Gabriel	205	5	220	5	282	5	308	5
Chu K'en Ilef	18	0	13	0	25	0	18	0
Total	4,193	100	4,267	100	5,759	100	5,970	100

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

El crecimiento de la población por sexo esta equilibrado, excepto en la Cabecera Municipal, en la que la población femenina supera a la masculina en un 2%.

1.5.4 Población por edad

La edad que tienen los habitantes, es uno de los elementos que permite identificar y establecer la factibilidad de proyectos en el lugar y el período que deben comprender para la puesta en marcha. A continuación se presenta la edad de la población en los centros poblados del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento Sololá
Población por Grupos de Edad
Año: 1,994

Centro poblado	Categoría	00-06	07-14	15-64	65 y más	Total
San Antonio Palopó	Cabecera	622	677	1,504	80	2,883
Agua Escondida	Aldea	313	346	712	68	1,439
Xojolom	Caserío	6	9	10	1	26
Chitulul	Caserío	129	85	205	6	425
El Paraíso	Finca	1	7	5	0	13
Ojo de Agua	Caserío	80	80	134	12	306
Tzampetey	Finca	1	0	2	0	3
Tzampetey	Caserío	63	52	98	3	216
El Naranjo	Caserío	133	119	256	17	525
Chuiquistel	Caserío	15	28	38	2	83
Chuisajcap	Caserío	42	48	93	10	193
El Porvenir Chipop	Caserío	209	192	390	20	811
Patzaj	Caserío	16	20	34	4	74
Santa Rita	Paraje	0	3	2	0	5
Tzancorral	Caserío	35	44	69	3	151
Xequistel	Caserío	130	146	297	20	593
Xiquinabaj	Caserío	67	62	122	7	258
San Gabriel	Caserío	109	85	222	9	425
Chu K'en Ilef	Caserío	7	7	17	0	31
Totales		1,978	2,010	4,210	262	8,460

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

Para el año de 1,994 el 50% de la población se encontraba comprendida entre los 15 y 64 años, 23% entre cero y seis años, 24% de siete a 14 años y el resto de 65 años en adelante. Se proyecta para el año 2,006 un total de 11,729 habitantes, conformada de la manera siguiente: de cero a seis años 2,742, de siete a catorce años 2,787, de 15 a 64 años 5,837 y mayores de 65 años 363 habitantes.

1.5.5 Población económicamente activa - PEA -

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el XI censo nacional de población y VI de habitación del año 2,002, definió la –PEA– como: “conjunto de personas de siete años y más de edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una actividad económica”. Para 1,994 la población económicamente activa era de 2,286 que representaba 34.13% de la población total del Municipio, de la cual 7.48% (164) son mujeres, y 26.65% (2,122) hombres, lo que demuestra la poca participación de la mujer en las actividades productivas.

A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa por centro poblado y sexo, para identificar que lugar contribuye en mayor grado a las actividades económicas.

Cuadro 4
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Población Económicamente Activa
Años: 1,994 y 2,006

Centro poblado	1,994		2,006	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
San Antonio Palopó	719	98	1,416	193
Agua Escondida	340	27	669	53
Xojolom	8	0	16	0
Chitulul	115	1	226	2
El Paraíso	5	0	10	0
Ojo de Agua	81	0	159	0
Tzampetey finca	1	0	2	0
Tzampetey	46	2	91	4
El Naranjo	126	1	248	2
Chuiquistel	28	0	55	0
Chuisajcap	49	3	96	6
El Porvenir Chipop	211	7	415	14
Patzaj	20	0	39	0
Santa Rita	4	0	8	0
Tzancorral	43	0	85	0
Xequistel	152	14	299	28
Xiquinabaj	61	3	120	6
San Gabriel	103	8	203	16
Chu K'en Ilef	10	0	20	0
Totales	2,122	164	4,177	324

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

La Cabecera Municipal registra 34% de la población económicamente activa, seguida de aldea Agua Escondida con 16% y caserío El Porvenir Chipop con 10%. Con una tasa de crecimiento del 5% la población económicamente activa

proyectada para el año 2,006 es de 4,501, el 93% está conformada por hombres.

1.5.6 Empleo, subempleo y desempleo

A continuación se describe la distribución estadística de estos tres elementos, que son determinantes para el desarrollo socioeconómico:

- **Empleo**

Se refiere a la mano de obra utilizada, para realizar un trabajo determinado, a cambio de una compensación económica. Las condiciones en que los trabajadores se encuentran empleados es lo que determina el nivel de vida y el bienestar de la sociedad

Según datos estadísticos derivados de los censos realizados en los años 1,994 y 2,002, se determinó que el sector agrícola es el que genera mayor cantidad de empleo en la población de San Antonio Palopó.

Se identificaron seis sectores productivos de importancia en el Municipio, los cuales se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Empleo por Actividad y Sexo
Año: 2,006

Actividad económica	Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
Agrícola	306	58.06	257	57.88	49	59.04
Artesanal	81	15.38	68	15.32	13	15.66
Pecuaria	64	12.14	54	12.16	10	12.05
Servicios	46	8.73	39	8.78	7	8.43
Comercio	28	5.31	24	5.41	4	4.82
Turismo	2	0.38	2	0.45	0	0.00
Totales	527	100.00	444	100.00	83	100.00

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

Lo anterior muestra que el mayor porcentaje de empleo para hombres como mujeres, se concentra en la actividad agrícola en la producción de maíz y frijol, seguido por la actividad artesanal, representada por los textiles centralizada en el área urbana y como tercera actividad significativa se encuentra la producción del sector pecuario.

Estos datos permiten establecer el grado de importancia de cada sector productivo e identificar que actividad necesita apoyo para desarrollarse.

- Desempleo

Conforme a la definición para el censo 2,002 practicado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, está conformado por aquellas personas que en el período de referencia no tienen trabajo. Con base a la encuesta realizada, se estableció que el 35.91% de la población esta desempleada debido a la escasez de fuentes de trabajo asalariado, bajo nivel de escolaridad, falta de capacitación y carencia de tierra.

- Sub-empleo

Consiste en el trabajo que realiza una persona en un puesto inferior. En el Municipio este fenómeno es del 3.64%, debido al bajo nivel educativo y el índice ocupacional.

1.5.7 Migraciones

La migración interna se refiere al desplazamiento con cambio de residencia habitual de personas, dentro de un mismo país, desde un lugar de origen a un lugar de destino y que implica cambio definitivo de lugar de residencia habitual.

El fenómeno de la migración tiene efectos positivos y negativos para la sociedad, en el primer caso los ingresos que perciben en el extranjero son superiores a los locales, permite cubrir necesidades básicas de la familia, que no

se alcanzan ni con jornadas de trabajo superiores a ocho horas diarias y en el segundo porque la mayoría de los casos las familias se desintegran a causa de que el padre de familia busca mejores oportunidades.

Para entender el fenómeno de la migración se deben conocer dos aspectos fundamentales que son la emigración y la inmigración.

1.5.7.1 Emigración e Inmigración.

Del total de la muestra obtenida, 4% respondió tener familiares en Estados Unidos de Norte América, y 2% fuera del Municipio, en ambos casos las familias manifiestan recibir ayuda económica tanto por envío de dinero a nivel local, como por medio de remesas del exterior.

Este ingreso es destinado para satisfacer necesidades básicas de alimentación, vestido, educación y en mejorar la vivienda, que genera empleo para quienes trabajan en la rama de la construcción.

1.5.8 Idioma

Los idiomas que predominan son kaqchiquel, kiché y castellano, en junio 2,006, 92% de la población habla kaqchiquel, 5% kiché y 3% castellano. Otro aspecto fundamental a considerar es que 87% de la población es bilingüe, de los cuales 95% habla kaqchikel-castellano y 5% kiché-castellano.

1.6 ESTRUCTURA AGRARIA

Dentro del análisis de la estructura agraria se encuentra la tenencia y concentración de la tierra, distribución por tamaño de finca y uso actual.

1.6.1 Uso de la tierra

Con base en el IV censo agropecuario 2,003, 91% de la tierra del Municipio, está dedicada a la explotación agrícola, además de estar influenciado por la topografía del terreno el cual es inclinado.

El uso actual de la tierra está distribuido de la forma siguiente:

Cuadro 6
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Uso del Suelo en Manzanas
Años: 1,979 y 2,003

Uso del suelo	Censo 1,979		Censo 2,003	
	Extensión	%	Extensión	%
Cultivos anuales o temporales	923.30	42	768.87	64
Cultivos permanentes y semipermanentes	738.74	34	331.18	27
Pastos	8.50	1	0.39	-
Bosques	453.14	21	62.46	5
Otras tierras	53.50	2	44.31	4
Total	2,177.18	100	1,207.21	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1,979 de la Dirección General de Estadística-DGE- y del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística-INE-.

Lo anterior indica que el 64% del uso del suelo en el año 2,003 estaba destinado a cultivos anuales o temporales; como el maíz blanco, frijol, tomate, chile, anís y un 27% a cultivos permanentes y semipermanentes como el café y limón, que se desarrollan en un nivel tecnológico tradicional o bajo, tendencia que se mantiene de acuerdo al censo del año 1,979 donde la variación se refleja en el uso de la tierra destinada a cultivos anuales o temporales con una variación de 22%.

1.6.2 Tenencia de la tierra

En Guatemala tiene el punto de referencia en el latifundio, el cual se constituye como el problema principal de la población, porque la tierra está en pocas

manos, sin embargo en el Municipio predomina el minifundio, característica propia del altiplano. Representados estos en propios, arrendados o mixtos.

A continuación se presentan los estratos que conforman la tenencia de la tierra.

Cuadro 7
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Tenencia de la Tierra
Año: 2,003

Uso del suelo	<u>Forma simple</u>		<u>Forma mixta</u>	
	No. fincas	Extensión manzana	No. Fincas	Extensión manzana
Propietario	613	706		
Arrendada	446	207		
Colonato	3	1		
Propia y arrendada			270	278
Propia y en usufructo			3	2
Propia y ocupada			1	3
Otra forma mixta de tenencia			3	10
Totales	1,062	914	277	293

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

El cuadro anterior indica la forma en que está distribuida la tenencia de la tierra en el Municipio para el año 2,003, la tierra se encontraba bajo la modalidad de propia con un total de 613 fincas, seguida por la modalidad de arrendamiento, la cual conforma 446 fincas.

Para obtener información sobre la tenencia de la tierra, se verificó los resultados del censo agropecuario del año 1,979, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 8
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Tenencia de la Tierra
Año: 1,979

Clasificación	<u>Forma simple</u>		<u>Forma mixta</u>	
	No. Finca s	Extensión manzana	No. fincas	Extensión manzana
Propia	552	1,939		
Arrendada	26	28		
Colonato	3	1		
Propia y arrendada			124	193
Otra forma mixta de Tenencia			3	10
Totales	581	1,968	127	203

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1,979 de la Dirección General de Estadística-DGE-.

Según el III censo agropecuario del año 1,979 las tierras estaban bajo la forma de propiedad simple. La tierra arrendada es influenciada por las necesidades de trabajo y como una forma de subsistencia debido al crecimiento de la población, esto ha originado la necesidad de arrendar tierras para cultivos y con ello obtener ingresos.

1.6.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra se determina por la forma en que se encuentra distribuida. En el Municipio la mayoría de sus habitantes son propietarios de pequeñas porciones de tierra, mientras que una minoría posee grandes extensiones de la misma.

1.7 SERVICIOS BÁSICOS

Se analizan los servicios básicos e infraestructura que propician el bienestar y desarrollo de los habitantes del Municipio, proporcionados por entidades estatales y privadas.

1.7.1 Servicio de agua

Se determinó que al año 2,006 el 93% de las viviendas tienen este servicio. La distribución es a través de tubería PVC, a excepción de los caseríos Patzaj y Chuiquistel, que se abastecen por un nacimiento y pozos. En el año 1, 994 el porcentaje de cobertura fue del 73.26%, lo que demuestra que hubo un incremento del 20.29% respecto al año 2,006.

La Cabecera Municipal tiene dos nacimientos de agua, que se utilizan para el riego de hortalizas. El caserío Patzaj tiene uno que es el que alimenta una pila comunitaria y Chuiquistel se abastece con pozos. El agua con que se abastece el resto de centros poblados la llevan de Caliaj y Kaquishajay, comunidades de Tecpán, del departamento de Chimaltenango (a 24 Km. de distancia). El servicio en el área urbana se presta las 24 horas del día, con un costo de Q.2.00 mensuales y de Q.12.00 si el pago se hace anual.

1.7.2 Energía eléctrica

Es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. - DEOCSA-, administrado por la Unión –FENOSA–, que ofrece el servicio en forma regular en 14 centros poblados. El voltaje que utilizan es: 120 voltios para uso residencial y 240 voltios para uso comercial.

El precio de energía eléctrica para uso residencial con un consumo de hasta 100 kilowatts (denominado tarifa social), se sitúa en Q.0.77 más el impuesto al valor agregado –I.V.A.– por cada kilowatt que se consume, cuando el consumo es mayor de 100 kilowatts el precio es de Q.1.43 más –I.V.A.–, sobre el excedente de consumo.

1.7.3 Alumbrado público

Es escaso en aldeas y cantones, lo cual afecta el desarrollo de la comunidad en los sectores alejados del casco urbano; las pocas instalaciones de alumbrado público carecen de mantenimiento.

1.7.4 Telecomunicaciones

El costo de instalación del servicio telefónico es de Q.625.00, el cual solo existe en la Cabecera Municipal y la cuota mensual es de Q.44.80, el costo por minuto para llamadas locales es de Q.0.21, interurbanas de Q.0.36, y telefonía móvil de Q.0.51, no se tiene disponibilidad para ampliar la instalación de líneas residenciales, debido que la limitada capacidad de la red de telefonía para el Municipio está cubierta en forma total, el resto de usuarios utilizan servicio de telefonía móvil.

El servicio de correspondencia es proporcionado por la empresa privada El Correo, S.A., que tiene concesión del servicio de correo estatal, ubicada en Panajachel. Existe servicio de TV por cable e Internet en la Cabecera, proporcionados por entidades privadas.

1.7.5 Salud

La salud es un factor trascendental para la vida de los habitantes del Municipio, porque esta, incide en la realización de actividades productivas. Para lograr el objetivo de cubrir la salud de la población, en el municipio de San Antonio Palopó existen dos puestos de salud clase B, uno en la Cabecera Municipal y otro en la Aldea Agua Escondida, ambos son administrados por el Centro de Salud de San Lucas Tolimán, con horario de 8:00 de la mañana a 4:00 de la tarde. Para atender los puestos de salud se ha asignado a dos estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala y dos enfermeras. Los puestos de salud también permiten la coordinación de las jornadas de vacunación para los niños, y que se realizan por lo menos cada seis meses.

Para el año 2,006 los dos puestos de salud que funcionan en San Antonio Palopó brindan servicio al 59% de la población, pese al crecimiento que ésta muestra, la cobertura en salud se ha incrementado en un 9%, ya que para el año

1,994 ascendía al 50%, el incremento de la cobertura se debe a que desde 1,998 se implementó el Programa de Extensión de Cobertura en Salud, a través del Sistema Integrado de Atención en Salud -SIAS-.

Existen ocho centros de convergencia ubicados en los cantones El Porvenir, Chipop, Ojo de Agua, Chitulul, El Naranjo, San Gabriel, Tzampetey y en los caseríos Chuisajcap y Chuiquistel con una clínica médica comunitaria cada uno y una clínica privada en la Cabecera Municipal que presta servicio odontológico.

1.7.6 Infraestructura vial

Se tiene una red vial de 35.50 kilómetros, de los que 17 kilómetros (47.88%) corresponden a carretera asfaltada, 14 kilómetros (39.44%) a caminos de terracería y 4.50 kilómetros (12.68%) a calles adoquinadas.

El traslado de la Cabecera Municipal hacia la Cabecera Departamental y las trece comunidades rurales es por medio de carretera asfaltada en un 80% y un 20% por caminos de herradura o veredas. La vía que comunica el área urbana y rural se hace a través de la carretera que conduce de Godínez a Panajachel. Diez comunidades tienen acceso vehicular todo el año, en época de invierno el traslado debe ser en vehículos de doble tracción.

1.8 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Permite desarrollar diferentes actividades necesarias para la producción de bienes y servicios que determinan el grado de desarrollo económico de una comunidad.

1.8.1 Sistemas y unidades de riego

Las siembras reciben agua a través de la lluvia, por carecer de este sistema. En el casco urbano se aprovecha la inclinación geográfica para hacer llegar el agua por medio de gravedad a los cultivos de cebolla.

1.8.2 Almacenamiento de granos básicos

Utilizan distintas formas: 63% de la población utiliza el hateado; 25% por medio de troja, 7% silos de metal y 5% otras formas de almacenaje rudimentario y sin técnica alguna.

1.8.3 Centros de acopio

Carecen de centros formales que permitan a los productores comercializar los productos. La falta de una carretera que comunique a la Cabecera Municipal con los centros poblados, genera que se tenga que buscar centros de acopio en cabeceras de municipios aledaños, tales como, San Andrés Semetabaj, San Lucas Tolimán y Sololá y aldea Godínez.

1.8.4 Mercados

Se encuentran sin instalaciones físicas, las personas que acuden a vender el producto se apostan en banquetas de calles principales. Los días de plaza como se les conoce son: en la Cabecera Municipal los miércoles y sábado; los lunes en Agua Escondida y viernes en Xequistel.

Los mercados a que se tiene acceso, se localizan en Municipios cercanos donde se observa una alta competencia que disminuye los precios, los que afectan los ingresos de las personas que acuden a vender los productos.

1.8.5 Red vial

En total, el Municipio tiene una red vial de aproximadamente 35.50 kilómetros, de los cuales 17 kilómetros (47.88%) corresponden a carretera asfaltada, 14 kilómetros (39.44%) a caminos de terracería y 4.50 kilómetros (12.68%) a calles adoquinadas.

La vía principal de acceso a la Cabecera Municipal es por carretera asfaltada, lo que contribuye al tránsito vehicular máximo en épocas de invierno. Nueve de los

catorce centros poblados del Municipio, cuentan con acceso durante todo el año por ser de terracería. Sin embargo, el caserío Patzaj carece de acceso por falta de apertura de camino.

1.8.6 Puentes

El puente que conduce del cantón Tzancorral a Ojo de Agua, presenta condiciones que no permiten la circulación vehicular, por lo que se vuelve de uso peatonal. El otro puente denominado de bóveda, está instalado en la entrada del Municipio, en donde corre agua derivada de las lluvias.

1.8.7 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa “Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A.” –DEOCSA- presta el servicio residencial de 110 y 220 voltios monofásica y trifásica para el sector comercial e industrial.

1.8.8 Transporte

Seis comunidades que se encuentran a la orilla de la carretera tienen acceso al transporte de tipo colectivo hacia diferentes municipios. Para el traslado hacia los municipios de Panajachel, Sololá y la Ciudad Capital, se utilizan empresas de transporte extraurbano denominados: Transportes Chabelita y Transportes María Luisa. El horario de salida del primer bus de San Antonio Palopó es a las 3:45 a.m. y el último en ingresar es a las 6:00 p.m.

Otro medio de transporte de la Cabecera Municipal hacia Santa Catarina Palopó y Panajachel a través de vehículo tipo pick-up, que respetan turnos para salida y retorno, el primero sale a las 7:30 de la mañana y el último a las 5:30 de la tarde, de Panajachel el primero lo hace a las 8:30 a.m. y el último a las 8:00 p.m. y en caso de emergencias están disponibles las 24 horas. Este servicio no genera ingresos a la Municipalidad por concepto de arbitrios o tasas.

La única empresa privada es la “Naviera Pérez”, con 12 lanchas que están clasificadas como grandes, las que tienen capacidad de transportar 75 personas, medianas a 40 personas y pequeñas con capacidad para 20 y 10 personas. Los días que operan son martes, viernes y domingo en horario de seis a ocho de la mañana y salen del muelle cada treinta minutos.

1.9 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Tienen por objetivo ayudar al desarrollo de la población, para mejorar la calidad de vida. Dentro de las organizaciones se describen las siguientes:

1.9.1 Organización social

Se identificaron comités pro-mejoramiento de mujeres, jóvenes, de padres de familia, que representan la forma de organización social en el Municipio.

1.9.1.1 Comités

Grupos de vecinos que se organizan en cada comunidad para resolver necesidades. El Municipio se encuentra organizado en 25 comités distribuidos en cada uno de los centros poblados, trabajan en diferentes proyectos comunitarios dentro de los que se pueden mencionar:

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODES–, Comité de Mujeres, Organización de la Juventud, Comité de Padres de Familia.

1.9.1.2 Grupos pro-mejoramiento

Grupos de vecinos que se organizan en el área rural para solucionar diversos problemas como introducción de drenajes, agua potable y energía eléctrica entre otros, con la participación de un representante por comunidad.

Existen 13 comités pro-mejoramiento, 14 consejos comunitarios de desarrollo –COCODE–, dos asociaciones de dirigentes comunitarios –ASDIC–. La principal

actividad que realizan estas instituciones son promover la organización y participación activa en las comunidades, para el desarrollo integral de las mismas, en ejecución de proyectos de servicios básicos como agua potable, educación, salud, caminos vecinales, energía eléctrica, alumbrado público y construcción de escuelas.

1.9.1.3 Organizaciones religiosas

Constituidas por iglesias de religión católica y evangélica. La iglesia católica tiene un importante número de edificios religiosos, distribuidos en los siguientes centros poblados: Ojo de agua, San Gabriel, El Naranjo, Tzampetey, San José Xiquinabaj, Agua Escondida y en la Cabecera Municipal se encuentra una de las iglesias más antiguas construida en el siglo XVI, que conserva rasgos coloniales. En cuanto a la religión evangélica, se tiene un total de 14 templos, tres en la Cabecera y 11 distribuidos en siete comunidades del área rural. Es de hacer notar que el caserío Patzaj carece de edificio religioso.

1.9.2 Organización productiva

El propósito es el apoyo mutuo y desarrollo colectivo, en proyectos relacionados con la producción agrícola, pecuaria y artesanal. Existen organizaciones productivas en las actividades agrícolas y artesanales, mientras que el sector pecuario carece de ellos.

1.9.2.1 Agrícola

La organización productiva está representada por la (COOPERATIVA SAN MIGUEL R.L.) ubicada en el caserío Tzampetey, fundada en el año de 1,986, que organiza la producción y comercialización de café.

1.9.2.2 Pecuaria

No se tiene organización productiva alguna, a consecuencia que los pobladores no consideran una fuente importante de ingresos, que cubra de inmediato las necesidades económicas.

1.9.2.3 Artesanal

La Cooperativa de artesanías de la Cabecera Municipal fundada en 1,980, tiene como función principal la comercialización del producto, proporciona materia prima al crédito a productores no asociados, con la condición que el producto terminado se venda con exclusividad a la institución. Comercializa la producción en el departamento de Sololá, Ciudad Capital y mercados internacionales a través de exportaciones a países de Estados Unidos, Italia y Francia entre otros. Otra Cooperativa de textiles organizada por mujeres que a diferencia de la anterior, la producción y comercialización es efectuada por los asociados.

1.9.2.4 Agroindustriales

En el pasado el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, a solicitud de una institución privada, coordinó programas de capacitación a productores de cebolla en la Cabecera Municipal, para el proceso de envasado del producto, pero debido a la falta de interés de los productores el proyecto no se pudo desarrollar. En la actualidad se carece de una organización agroindustrial.

1.9.2.5 Cooperativas de productores

Existen cuatro organizaciones identificadas así: en el sector agrícola la Cooperativa Comercializadora de Café (San Miguel R.L.), la de adquisición de tierras (San José R.L.) y en el sector artesanal la Cooperativa de Artesanías (San Antonio Palopó R.L.) y la Cooperativa Artesanal de Mujeres.

1.10 ENTIDADES DE APOYO

Instituciones gubernamentales y no gubernamentales integradas para brindar apoyo a la población, en coordinación con la municipalidad, entre las que se puede mencionar: Comités comunitarios de desarrollo –COCODE– , Asociaciones de dirigentes comunitarios (ASDIC), Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, Ministerio de educación –MINEDUC–, Policía Nacional Civil –PNC–, Juzgado de Paz, Municipalidad, Cooperativa de artesanías R.L., Proyecto Atitlán SAP, Una vida sin violencia, FIS, Proyecto Niño de Oro, Parroquia San Lucas Tolimán, Cooperativa San Miguel R.L., Embajada Alemania, ADISKO, CODEDE, Puesto de Salud.

1.10.1 Organismos internacionales

La Embajada Alemana trabaja en el desarrollo de proyectos de beneficio social, tales como: construcción tanque de agua potable, local de clínica comunitaria y donación de molino de nixtamal. Trabaja desde 1,994 en coordinación con los comités pro-mejoramiento en el caserío Tzampetey.

1.10.2 Entidades privadas

La empresa de transporte lacustre denominada “Naviera Pérez”, opera en forma legal y presta el servicio a turistas, población en general, centros poblados que se encuentran alrededor del lago de Atitlán.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere al movimiento de ventas de los productos que se comercializan dentro y fuera del territorio municipal, en el interior o exterior del país, así también compras de insumos, materias primas, bienes de capital y otros bienes utilizados en la producción y remesas provenientes del extranjero y de otros departamentos del territorio nacional, que forman el componente financiero del

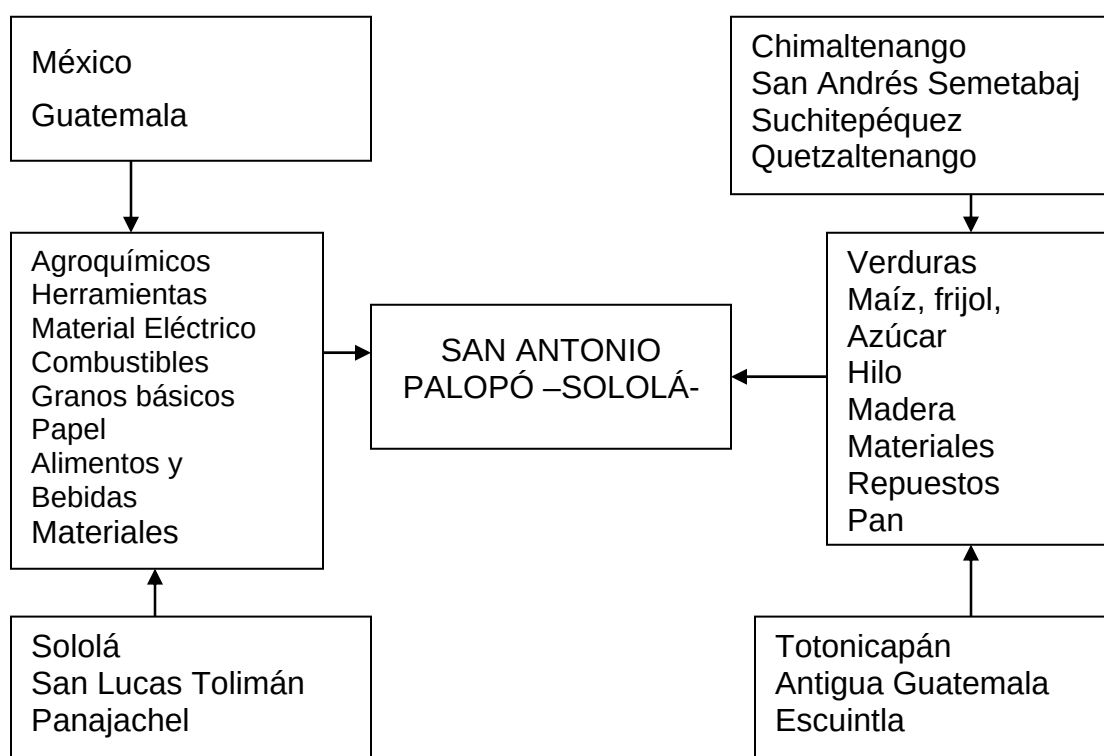
Municipio. Existe relación comercial con municipios de San Lucas Tolimán, Santa Catarina Palopó, Panajachel, Sololá, Chimaltenango, Suchitepequez, Antigua, Escuintla, Quetzaltenango, Totonicapán y en el exterior con México, El Salvador y Estados Unidos. Los productos que se comercializan en el interior son bienes de consumo como maíz, frijol, cebolla y productos artesanales como chalinas, telas típicas y manteles.

El comercio internacional, como fuente de ingresos y desarrollo, esta representado por la venta de chalinas, diademas y manteles, productos que generan mayor demanda en el mercado.

1.11.1 Importación

El flujo comercial hacia el interior del Municipio, comprende productos agrícolas, pecuarios y artesanales así como, insumos, materias primas y bienes de capital.

Gráfica 1
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Importaciones por Producto y Lugar de Procedencia
Año: 2,006



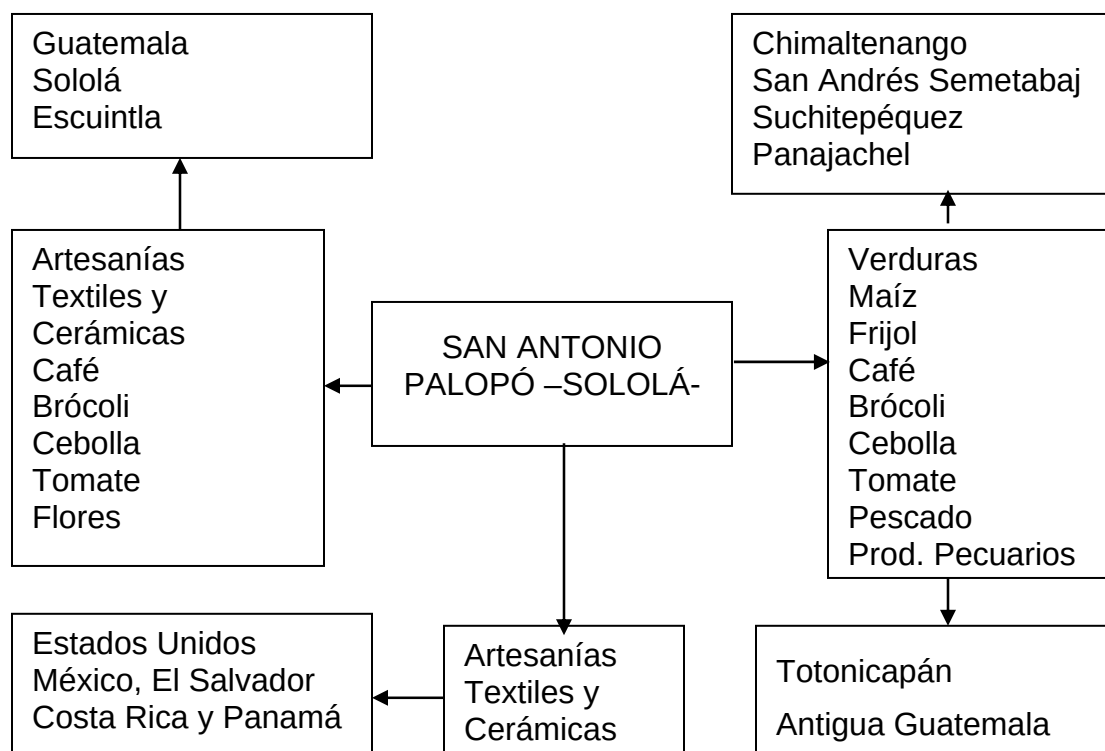
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se observa que la importación al Municipio es variada y de bienes importantes, a consecuencia que el desarrollo económico social no es capaz de cubrir o producir los bienes que demanda la población. Como resultado se establece que las actividades agrícola y artesanal son los sectores que generan fuerte demanda de productos importados, como insumos a utilizar en el proceso productivo.

1.11.2 Exportación

Los principales productos de exportación generados en el Municipio van hacia mercados nacionales e internacionales que se detallan a continuación:

Gráfica 2
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Exportaciones por Producto y Lugar de Destino
Año: 2,006



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

El café, cebolla, flores, chalinas y vasos de porcelana representan los productos de mayor demanda en el mercado internacional y en el caso de la actividad artesanal, que por la originalidad y calidad de la producción ha crecido en forma considerable.

1.11.3 Flujo financiero

Se refiere a la producción de bienes y servicios comercializada en el Municipio que son generadas en otros municipios. Es importante señalar la falta de instituciones financieras que generen movimiento de capital en el mismo.

1.11.3.1 Remesas

En relación a las remesas familiares provenientes del extranjero se han incrementado en los últimos años. Según instituciones financieras consultadas, para el año 2,000 el ingreso por este concepto era insignificante, sin embargo para el año 2,006, el 6% de la población recibe ingresos mensuales provenientes de Estados Unidos de Norte América.

1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Corresponde a las actividades que conforman la economía de la población. A continuación se enumeran de acuerdo al volumen e ingresos monetarios que generan:

Cuadro 9
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Actividades Productivas
Año: 2,006

Actividad productiva	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Unitario Q.	Valor de producción en Q.
Agrícola				845,400
Maíz	Quintal	1,904	102	194,208
Frijol	Quintal	828	250	207,000
Café	Quintal	840	140	117,600
Brócoli	Quintal	1,827	96	175,392
Cebolla	Millar	1,512	100	151,200
Pecuaría				383,990
Pesca	Libra	31,600	6	189,600
Bovino	Unidad	39	3,000.00	117,000
Avícola	Unidad	1,274	35	44,590
Porcino	Unidad	41	800	32,800
Artesanal				5,806,800
Chalinas	Unidad	197,100	10	1,971,000
Chalinas	Unidad	24,000	50	1,200,000
Pulseras	Docena	96,000	2	192,000
Manteles	Unidad	1,800	400	720,000
Panadería				
Pan dulce	Unidad	504,000	0.25	126,000
Pan francés	Unidad	1,260,000	0.25	315,000
Alfarería				
Tarros	Unidad	10,800	30	324,000
Floreros	Unidad	7,200	43	309,600
Herrería				
Puertas de metal	Unidad	240	900	216,000
Ventanas de metal	Unidad	360	350	126,000
Carpintería				
Roperos de madera	Unidad	96	1,200.00	115,200
Puertas de madera	Unidad	240	800	192,000
Total				7,036,190

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

Lo anterior muestra el volumen de cada actividad productiva, de las cuales en la agrícola, el cultivo principal es maíz blanco; en la artesanal elaboración de chalinas; en la pecuaria la crianza de aves de corral.

1.12.1 Actividad agrícola

Se identificó en orden de relevancia la producción de maíz, frijol y café, también se detectó cultivos de brócoli y cebolla.

El maíz representa la mayor superficie cultivada, por ser el producto que se utiliza para autoconsumo y en mínima cantidad para la venta a nivel local. El frijol ocupa el segundo lugar, en algunos casos el productor lo cultiva asociado con maíz. Con respecto al café es posible situarlo en tercer lugar debido al auge iniciado en la localidad. Debe señalarse además el cultivo de brócoli que en los últimos años se ha beneficiado con la inversión de agro exportadores de otras localidades y la cebolla que es cultivada en la Cabecera Municipal.

1.12.2 Actividad pecuaria

Integrada por crianza de animales domésticos como aves de corral, que no constituye una fuente de ingresos principal por destinarse al autoconsumo. La porcicultura es fuente de ingresos para la población, el productor vende en pie el producto y el dinero obtenido lo reinvierte en compra de lechones para continuar con la actividad. Otras familias se dedican al engorde de ganado bovino el que al momento de la venta es trasladado a los centros poblados cercanos al Municipio.

En la rama pecuaria se encontraron unidades productivas de pequeña extensión de tierra, denominadas microfincas. Otra actividad representativa es la pesca, la que es explotada por 150 pescadores. El nivel tecnológico es tradicional, tienen escaso acceso a crédito, lo que constituye un obstáculo para el desarrollo económico; utilizan mano de obra familiar por el bajo volumen de producción y no reciben asesoría técnica para optimizar la misma.

1.12.3 Actividad artesanal

Los productos de esta actividad son: textiles (pulseras, chalinas, güipiles, diademas, individuales, servilletas, cinta para el cabello), alfarería (tarros, floreros, porcelanas, adornos domésticos, tazas), panadería (pan dulce, francés), herrería (puertas, ventanas, barandas, balcones), carpintería (puertas, ventanas, roperos, mesas, sillas).

1.12.4 Turismo

“Comprende las actividades que realizan las personas durante viajes y estancias en lugares distintos al del entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año y superior a 24 horas, con fines de ocio, por negocios y otros motivos”.⁴

Se pudo observar que las actividades que desarrollan los turistas son: toma de fotografías, recorrido peatonal por el pueblo, paseos en lancha y compra de artesanías.

- Turista

“Es aquella persona que se traslada del domicilio habitual a otro punto geográfico, el cual está ausente del lugar de residencia más de 24 horas y realice pernoctación en el otro punto geográfico”.⁵

En la actualidad se pudo determinar que en el Municipio la mayoría de turistas llegan a primeras horas de la mañana y se retiran por la tarde, no existe permanencia mayor a dos días, se identificó a dos tipos de turistas:

⁴ Microsoft Corporación 2007. Enciclopedia Encarta (CD-ROOM) Edición 2,006 Biblioteca de Consulta Microsoft, Versión en Digital.

⁵ Ibidem.

- Turista potencial

Es el que llega con la finalidad de observar el paisaje, tomar fotografías y luego se retira.

- Turista generador

Visita el Municipio con el objeto de comprar artesanías y hacer uso de los servicios de lancha y restaurante. Debido a la escasa afluencia de turistas en el lugar, esta actividad no es rentable, en comparación con otros municipios del Departamento. El presupuesto asignado a la Municipalidad, no permite realizar proyectos que requieren de inversión considerable, a consecuencia que el mismo está proyectado para cubrir necesidades básicas de la población. Otro factor importante es que los turistas visitan el lugar en el transcurso del día, para compra de artesanías y son escasos los que deciden hospedarse en el Municipio.

1.12.5 Servicios privados

Los productos y servicios que tienen mayor demanda en la población son los siguientes:

Tabla 1
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Servicios Privados
Año: 2,006

Servicios privados	Cantidad	Otros servicios	Cantidad
Gasolineras	1	Comedores	7
Farmacias	3	Librerías	2
Hotelería	3	Panaderías	2
Restaurantes	4	Herrerías	2
Internet	2	Carpinterías	2
Televisión por cable	1	Tiendas	155
Telefonía móvil y residencial	3	Transporte extraurbano	3
Energía eléctrica	1	Pick ups ruteros	21
Clínica dental	2	Tiendas de ropa y zapatería	9
Funeraria	1	Transporte vía lacustre	1

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

Los negocios privados que prestan servicios e insumos, son básicos y escasos: un expendio de gasolina, venta de aparatos eléctricos, vestuario, farmacias, hoteles, restaurantes, comunicación por telefonía móvil y residencial, Internet, televisión por cable, correos y telégrafos. Se determinó que en los centros poblados, ubicados a orillas de la carretera principal que conduce a San Lucas Tolimán, existe mayor cobertura por ser un área transitable y comercial.

1.12.6 Otros servicios

Siete establecimientos dedicados a la preparación y venta de alimentos los cuales ofrecen: desayunos, refacciones, almuerzos y cenas; tres farmacias que brindan servicio en el área urbana y rural; dos librerías; dos panaderías, una que opera en la Cabecera, la otra en aldea Agua Escondida; dos restaurantes ubicados en el área urbana y aldea Agua Escondida; existen 70 tiendas en la Cabecera, 85 en diferentes puntos rurales, que tienen como función principal abastecer a los pobladores de artículos de primera necesidad.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el presente capítulo se describe la situación actual del cultivo de maíz, descripción del producto, producción, nivel tecnológico, costos, fuentes financiamiento, comercialización y organización empresarial, además se presenta un resumen de la problemática identificada así como la propuesta de solución.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El maíz es una planta herbácea cuyo ciclo vegetativo varía entre los 90 y 120 días. Pertenece a la Familia de las Gramíneas; el tallo puede alcanzar de 1.50 a 4.00 metros de altura y de grosor de tres a cuatro centímetros. Este tiene 14 entrenudos, los cuales son cortos y gruesos en la base y se alargan a mayor altura del tallo; tiene un promedio de 12 a 18 hojas, las cuales tienen una longitud entre 30 a 150 centímetros y su anchura puede variar entre 8 a 15 centímetros; es monoica por tener flores masculinas y femeninas, las masculinas se forman al final del eje del tallo, y las femeninas se forman en las axilas de las hojas del tallo principal, su fruto es una carióspside conocido comúnmente como granos los cuales están situados en hileras a lo largo de toda la mazorca. Esta planta se reproduce por medio de semillas las que conservan su poder de germinación durante tres o cuatro años, el maíz es un cultivo versátil se puede sembrar en climas cálidos, templados y fríos, con temperaturas que estén entre los 18 a 25 grados centígrados y precipitación pluvial de 500 a 3000 mm.

En el área de Meso América, con señalamiento específico para Guatemala y regiones aledañas como México (área Maya) está condicionada como la región en la que se originó este importante cereal.

De una forma natural como industrial, el maíz puede ser objeto de diversos usos, tales como: consumo humano, en atoles, tortillas y tamales es decir, alimentos nutritivos, en la industria es utilizado en la producción de aceites comestibles, en la fabricación de alcohol etílico, elaboración de concentrado para consumo animal y como semilla en la agricultura.”⁶

2.1.1 Descripción genérica

“El maíz pertenece a la familia de las Gramíneas, a la división magnolio piíta de la clase liliopsida, a la subclase comeliales, al orden Cyperales, al genero Zea y cuyo nombre científico es Zea Mays L.” ⁷

2.1.2 Variedades

El maíz es en realidad la única especie de género Zea, pero se trata de una especie extremadamente poliforme, que presenta millones de variedades a menudo muy diferentes una de otras, en especial por la estructura de sus granos, tamaño de la planta y mazorca, color del grano y período vegetativo. Se agrupan en cierto número de categorías, de las cuales las más comunes son las siguientes: Maíz dentado o diente de caballo, caracterizado por una depresión del grano; maíz duro o corneo, con grano duro y aspecto liso; maíz azucarado o dulce, maíz harinoso y maíz de poporopo.

2.1.3 Usos

De una forma natural como industrial, el maíz puede ser objeto de diversos usos, tales como: consumo humano, en atoles, tortillas y tamales es decir, alimentos nutritivos, en la industria es utilizado en la producción de aceites comestibles, en

6 Microsoft Corporation, Diccionario Microsoft Encarta Edición 2004. Usos del Maíz. Volumen II, Versión en Digital.

7 Croquis, Arthur and Integrated Sistem of Classification of flowering plants, EE.UU. 1981. Consultado en Jun. 2006 Versión en Digital.

la fabricación de alcohol etílico, elaboración de concentrado para consumo animal y como semilla en la agricultura.”⁸

2.2 PRODUCCIÓN

En el municipio de San Antonio Palopó, se siembra maíz solo en las microfincas, a continuación se describe el volumen, valor y superficie, así como el destino de la producción.

2.2.1 Volumen, valor y superficie

La superficie destinada para la producción de maíz en las microfincas es de 68 manzanas, el rendimiento que genera por manzana es de 28 quintales, el volumen es de 1,904 quintales, el precio promedio de venta es de Q102.00 y el total de la producción tiene un valor monetario de Q. 194,208.00.

2.2.2 Destino

El 19% de la producción se destina para la venta, mientras el 81% para el autoconsumo.

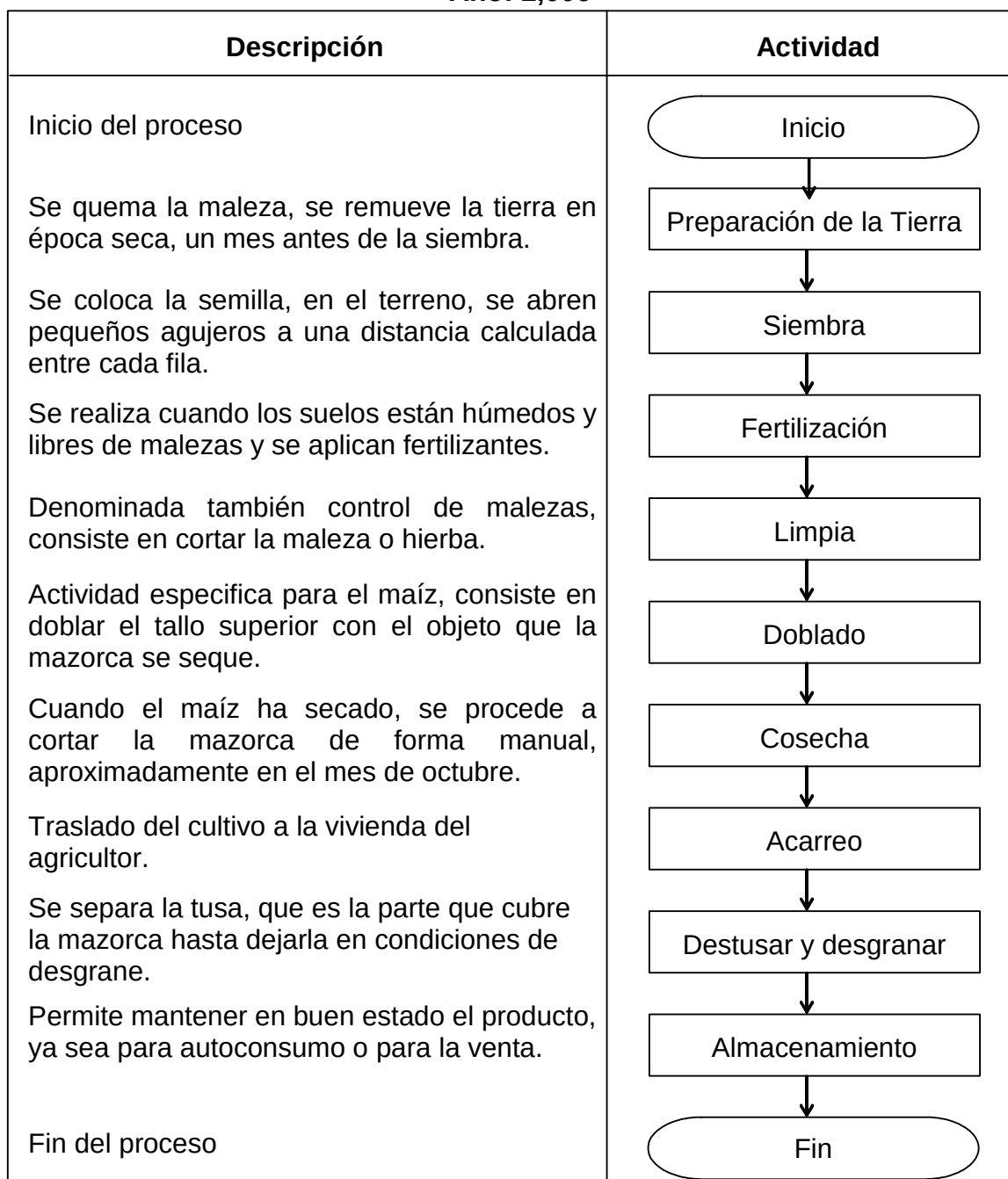
2.2.3 Proceso productivo

Comprende las fases o actividades que conlleva el cultivo de maíz blanco desde la siembra hasta la cosecha.

Para la producción de maíz, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGA –, se deben realizar las actividades que se presentan en la gráfica siguiente:

8 Microsoft Corporation, Diccionario Microsoft Encarta Edición 2004. Usos del Maíz. Volumen II, Versión en Digital.

Gráfica 3
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Diagrama de Proceso Productivo
Año: 2,006



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

Todas estas actividades constituyen costos y gastos para la producción de maíz.

2.3 NIVEL TECNOLÓGICO

Conjunto de conocimientos propios de una actividad económica que mide y que comprueba el grado de manejo y eficiencia de las técnicas de aplicación.

A continuación se presenta mediante una tabla la clasificación que existe para los distintos niveles:

Tabla 2
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Clasificación de las Unidades Económicas según Nivel Tecnológico
Año: 2,006

Factores	Nivel			
	Tecnológico I o tradicional	Tecnológico II o baja tecnología	Tecnológico III o tecnología intermedia	Tecnológico IV o alta tecnología
Semillas	Criollas	Criollas y mejoradas	Mejoradas	Mejoradas en forma adecuada
Suelos	No se usan métodos de preservación	Se utilizan algunas técnicas de preservación	Se utilizan técnicas de preservación	Se utilizan técnicas de preservación
Agroquímicos	No se utiliza	Se utilizan en alguna proporción	Se aplican	Se aplican
Instrumentos mecanizados	No se utiliza	No se utilizan	Se utiliza	Se utilizan
Maquinaria agrícola	No se utiliza	No se utilizan	Se utiliza	Se utilizan
Sistema de riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Sistemas de gravedad	Sistemas por aspersión
Asistencia técnica	No se utiliza	Se recibe de proveedores de químicos	Se utiliza de cierto grado profesional	Se recibe la necesaria y adecuada
Crédito	No se utiliza	Acceso mínimo	Se utiliza	Se utiliza

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUSICE-.

Con el detalle anterior, es posible determinar que en este tipo de unidades productivas, se aplica el nivel Tecnológico II o baja tecnología, que emplea semillas criollas y mejoradas, el entierro de caña como técnica de preservación de suelos, agroquímicos en pequeñas proporciones, como lo son: abono, insecticidas, fungicidas y herbicidas, no utilizan instrumentos mecanizados y maquinaria agrícola; con respecto al sistema de riego que se utiliza es natural (cultivo de invierno); en cuanto a la asistencia técnica que se recibe es la del proveedor de agroquímicos en algunas ocasiones y el acceso al crédito es limitado.

2.4 COSTOS

Para la producción de un bien se necesita del intercambio de efectivo o algo en especie, el valor y cuantificación de estos elementos es conocido como costo, es decir lo que se requiere para la producción de algún bien o servicio.

El sistema aplicado es el costeo directo, consiste en aplicación de los costos a los ingresos.

Para determinar la ganancia del período, en el cálculo se toma en cuenta únicamente los costos directos o variables: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Para cuantificar y determinar costos, ganancia y rentabilidad de la producción es necesario utilizar las herramientas que se presentan a continuación:

- Hoja técnica de costo de producción

Muestra integración de los elementos del costo directo de producción, como lo son: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables que intervienen en el proceso productivo basada en la unidad de medida.

A continuación se describe la hoja técnica de producción de un quintal de maíz.

Cuadro 10
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo
Hoja Técnica del Costo de Producción
Año: 2,006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Total encuesta Q.	Total imputado Q.
Insumos				21.74	21.74
Semilla	Libra	0.3232	1.00	0.32	0.32
Fertilizante:				16.97	16.97
Triple 15	Quintal	0.0606	45.00	8.79	8.79
Urea granulada	Quintal	0.0606	135.00	8.18	8.18
Insecticida:				3.54	3.54
Folidol	Litro	0.0202	80.00	1.62	1.62
Volaton 1a. aplicación	Litro	0.0202	95.00	1.92	1.92
Herbicidas:				0.91	0.91
Gramoxone	Litro	0.0202	45.00	0.91	0.91
Mano de obra					45.49
Preparación de la tierra	Jornal	0.1616	42.46		6.86
Sembrar	Jornal	0.0808	42.46		3.43
Abonar	Jornal	0.0808	42.46		3.43
1ra. Limpia	Jornal	0.0808	42.46		3.43
Fumigar	Jornal	0.0404	42.46		1.72
Abonar	Jornal	0.0808	42.46		3.43
2da. Limpia	Jornal	0.0808	42.46		3.43
Cosechar	Jornal	0.0808	42.46		3.43
Aporrear	Jornal	0.0808	42.46		3.43
Bono Incentivo	Jornal	0.7677	8.33		6.40
(Decreto 37-2001)					
Séptimo Día (1/6 X Valor jornales)			8.46		6.50
Costos indirectos variables				1.00	17.50
Cuota patronal	Q.39.09	X	0.1167	0.00	4.56
Prestaciones laborales	Q.39.09	X	0.3055	0.00	11.94
Empaque	Unidad	1.0000	1.00	1.00	1.00
Costo directo de producción de un quintal de maíz				22.74	84.73

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

El mayor costo lo genera la mano de obra, debido que para obtener una producción de un quintal de maíz con base a datos imputados, el costo es de Q.45.49, mientras que según encuesta, en este tamaño de unidad productiva no se cuantifica, por ser de carácter familiar.

Para el cálculo de la cuota patronal y prestaciones laborales, se considera el total de mano de obra menos el valor de bono incentivo por los porcentajes legales respectivos.

El valor de insumos según encuesta, no presentan variación con relación al costo real; en cuanto a costos indirectos la diferencia es significativa, debido que por tratarse de microfinca, dichos costos no se cuantifican, mientras que al aplicar los costos imputados el monto asciende a Q.17.50 por cada quintal.

El costo total, de un quintal es de Q.22.74 con datos según encuesta y Q.84.73 al aplicar datos imputados.

- Estado de costo directo de producción

Permite cuantificar el valor de los elementos utilizados en la producción de un bien o servicio en un período determinado.

El siguiente cuadro presenta el costo directo total de producción de 68 manzanas cultivadas de maíz en el estrato microfincas.

Cuadro 11
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006

Concepto	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos	41,392.96	41,392.96	0.00
Mano de obra	0.00	86,612.96	86,612.96
Costos indirectos variables	1,904.00	33,320.00	31,416.00
Total	43,296.96	161,325.92	118,028.96

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

Este estado muestra en resumen el resultado que se obtiene de aplicar en el proceso productivo agrícola, los insumos, mano de obra y costos indirectos variables incurridos en la producción de 1,904 quintales de maíz. Es posible observar la diferencia que se genera al aplicar costos imputados, debido a que estos incluyen el costo de mano de obra y costos indirectos variables que forma la respectiva carga laboral.

- Estado de resultados

Presenta ingresos, gastos y utilidad o pérdida de un negocio en un período determinado, por lo general es de un año, como resultado de operaciones del giro normal de la empresa.

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados del cultivo de maíz, con base en la superficie cultivada en microfincas.

Cuadro 12
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2,006

Concepto	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Ventas	194,208.00	194,208.00	0.00
(1,904 quintales *Q.102.00 c/u)			
(-)Costo directo de producción	43,296.96	161,325.92	118,028.96
Ganancia marginal	150,911.04	32,882.08	-118,028.96
(-)Costos y gastos fijos	22,002.00	22,002.00	0.00
Arrendamiento del terreno	18,240.00	18,240.00	0.00
Transporte	3,762.00	3,762.00	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	128,909.04	10,880.08	-118,028.96
Impuesto Sobre la Renta 31%	39,961.80	3,372.82	-36,588.98
Ganancia Neta	88,947.24	7,507.26	-81,439.98

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

Los agricultores obtienen una ganancia significativa, sin embargo con datos imputados se observa lo contrario, con relación a costos y ventas.

La ganancia marginal que se obtiene según encuesta no incluye gastos que realiza el productor, mientras que los costos imputados se elevan debido a que comprende pago de salario mínimo establecido en ley, cuota y prestación laboral.

- Rentabilidad

Nivel del beneficio económico alcanzado respecto a la inversión de capital utilizado para su obtención, es expresado en porcentaje. Para determinar la rentabilidad de la producción es necesario considerar el siguiente análisis:

➤ **Análisis de la rentabilidad**

Consiste en analizar por medio de estratos significativos del estado de resultados, la rentabilidad de la producción.

√ Relación entre utilidad neta y el costo de producción más gastos fijos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + gastos fijos}} \times 100$$

Según encuesta: $88,947.24 / 65,298.96 \times 100 = 136.22 \%$

Imputados: $7,507.26 / 183,327.92 \times 100 = 4.09 \%$

Según datos obtenidos, por parte del productor a través de la encuesta, la ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido es de Q.1.36, mientras que al aplicar datos imputados, la ganancia por cada quetzal invertido es de cuatro centavos.

2.5 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Determina el origen de donde provienen los recursos los recursos para financiar las operaciones productivas y de comercialización.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio 2,006, es posible determinar que de los dos tipos de financiamiento, interno y externo, los productores de microfincas emplean en mayor proporción el financiamiento interno.

2.5.1 Internas

Este tipo de financiamiento es utilizado por 88% de los productores de microfincas. Es importante destacar que este tipo de financiamiento tiene la característica de ser aportación de capital propio, que puede ser en forma monetaria o en especie, para ser utilizado en una determinada actividad

productiva, estas pueden ser: Aportaciones familiares, semillas criollas, mano de obra familiar y aporte de ahorros de cosechas anteriores.

2.5.2 Externas

Se obtiene de terceras personas, es la principal fuente que permite mejorar la rentabilidad de la producción. Entre quienes proveen este recurso tenemos: bancos, cooperativas, financieras, prestamistas, proveedores y clientes.

En el Municipio se observó que este tipo de financiamiento es utilizado por el 12% del total de productores del lugar, debido a que la única garantía que reciben quienes lo otorgan es la hipotecaria y por tratarse del cultivo de maíz blanco, no es posible que el comprador provea financiamiento mediante insumos.

Sin embargo del total de los productores se determinó que el 2% utilizan los dos tipos de financiamiento descritos.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Serie de procesos o etapas que recorre un producto en el traslado desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se describe el proceso de comercialización para la producción de maíz.

2.6.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización que se aplica en la actividad agrícola, se conforma de tres elementos, concentración, el equilibrio y la dispersión.

➤ Concentración

La recolección de la producción se realiza en el área de cultivo y luego el agricultor traslada a su casa para hacer lotes homogéneos, utiliza 19% de la misma para la venta y 81% para autoconsumo.

Los productores de maíz no tienen un lugar específico y adecuado para concentrar la producción, utilizan sus viviendas para dicha función.

➤ Equilibrio

Etapa del proceso que tiene como propósito mantener equilibrio entre oferta y demanda; en el cultivo del maíz el proceso es sencillo, es el productor quien se encarga de determinar el tiempo y lugar donde pondrá a la venta su producto, al mejor precio de temporada; para el caso se da en los meses de junio a octubre.

➤ Dispersión

Comprende la etapa que se realiza con el objeto de trasladar el producto en el tiempo y lugar específico para ser adquirido por el consumidor final. En San Antonio Palopó, el productor realiza esta actividad, se encarga de recolectar la producción en forma homogénea y comercializarla en los mercados de San Lucas Tolimán, Sololá y aldea Godínez.

2.6.2 Análisis de comercialización

Para estudiar el mercado de productos agrícolas existen diferentes tipos de análisis: Institucional, funcional y estructural, para el caso del maíz se da de la forma siguiente:

➤ Análisis institucional

Permite conocer a los individuos que participan en el proceso de comercialización, esta institucionalidad se da por la dependencia de unos con otros. En la comercialización de maíz blanco producido en el Municipio existen los participantes siguientes: Productor, minorista y consumidor final.

✓ Productor

El dueño de la tierra es quien la trabaja para obtener una cosecha al año, que servirá para autoconsumo y una mínima parte para venta. Es el primer participante en el proceso ya que se encarga de realizar la transacción de la producción con el minorista y el consumidor final.

✓ Minorista

Cuando el productor desea vender maíz, en cantidades mínimas acude a los mercados de San Lucas Tolimán y Godínez, para trasladar a minoristas, quien se convierte en el principal canal para hacer llegar el producto al consumidor final.

✓ Consumidor final

Es el último participante de este proceso, compra en pocas cantidades a un precio determinado, adquiere el producto para consumo.

➤ Análisis funcional

Analiza las funciones necesarias para el traslado del producto del agricultor hacia el consumidor final. Conlleva las funciones físicas y de intercambio.

✓ Funciones físicas

Son actividades necesarias que se utilizan para llevar el producto hasta el consumidor y genera utilidades de acuerdo al proceso que se realice, éstas incluyen acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

- Acopio

Según se pudo observar, esta función la realiza en general el minorista en los mercados de Godínez y San Lucas Tolimán.

- Almacenamiento

El 82% de la producción de maíz se almacena en forma permanente, por utilizarse para autoconsumo y el restante 18% de manera temporal, se destina para la venta. Se determinó que el almacenaje en un 64% se efectúa en un espacio dentro de la casa del productor, el 25% en un lugar denominado troja y 11% restante en una bodega.

- Transporte

Para trasladar lo que el agricultor desea vender, utiliza transporte público o pick-up.

- Clasificación y empaque

La clasificación del maíz, se lleva a cabo según la calidad del grano en la mazorca y de forma manual. El empaque normal utilizado por el productor, para transportar el maíz es en sacos de kenaf con capacidad para un quintal.

- Funciones de intercambio

Se refiere a compraventa y fijación de precios; las actividades de compraventa se realizan al contado por volumen que se comercializa. La determinación del precio es por parte del productor y minorista, basado en el precio de mercado.

- Funciones auxiliares

Entre estas se pueden mencionar las siguientes:

- Información de precios y de mercado

El precio de venta, es fijado de manera general por los productores de la región, que se basan en la información obtenida de lugares aledaños para la venta

directa al consumidor final, de tal manera que se pueda fijar al precio del mercado de manera informal.

- Financiamiento

Se determinó que los productores de maíz no reciben financiamiento para comercializar su producto, por lo que utilizan recurso propio.

- Aceptación de riesgos

Existen dos clases de riesgos: pérdida física y riesgos financieros. La pérdida física del maíz se da por desastres naturales y el desarrollo de plagas. Mientras que los riesgos financieros, no afectan al productor debido a que estos no venden el producto en grandes cantidades.

- Análisis estructural

Permite identificar el comportamiento de oferta y demanda a través de la estructura y conducta que existe en el mercado y el grado de eficiencia de comercialización.

- ✓ Estructura del mercado

Está integrada por la organización que realizan oferentes y demandantes para comercializar el maíz. En el Municipio se observó que el pequeño productor de maíz traslada el producto de las aldeas y caseríos a mercados de distribución, como Godínez o San Lucas Tolimán para venderlo al consumidor en libra, arroba o quintal y constituirse así en un mercado de competencia libre, porque no existe restricción alguna para entrar o salir del mercado.

- ✓ Conducta del mercado

Se observó que la comercialización se realiza de forma tradicional, el proceso se da a nivel urbano y rural; el volumen de producción no varía, la responsabilidad descansa en el productor que también juega el papel de comerciante u oferente.

✓ Eficiencia del mercado

Se representa en especial en el precio final del producto, falta de información del productor y a un sistema adecuado para cuantificar costos; tiene que ajustarse al precio que prevalece en el mercado, de tal manera que el consumidor pueda adquirir un producto de calidad a un precio razonable.

2.6.3 Operaciones de comercialización

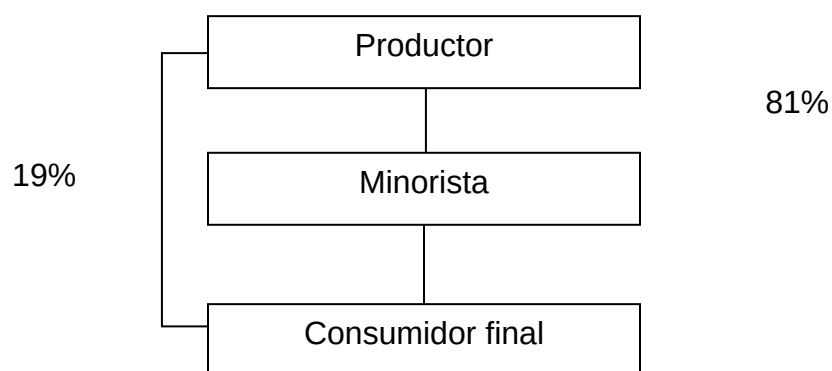
Incluye los canales de comercialización, estas son etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, así como los márgenes de comercialización que reflejarán la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

➤ Canales de comercialización

Etapas por las cuales pasa el maíz durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final. Etapas por las cuales pasa el maíz durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 4
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo
Canal de Comercialización
Año: 2,006



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

En la gráfica anterior se puede observar, que del 19% de la producción que el agricultor destina para venta, la comercializa en un 81% a través del minorista y en 19% al consumidor final.

➤ Márgenes de comercialización

Utilidad que se genera en los distintos cambios de propiedad que sufre el producto, representan los diferentes gastos y utilidades de los intermediarios y el precio que paga el consumidor final.

El cuadro siguiente muestra los márgenes de comercialización para la producción de maíz.

Cuadro 13
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo
Márgenes de Comercialización
Año: 2,006

Institución	Precio venta 1 qq Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	102.00					95
Minorista	107.00	5.00	0.50	4.50	4	5
Arbitrio / plaza			0.25			
Transporte			0.25			
Consumidor Final						
Totales		5.00	0.50	4.50		100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, por el quintal de maíz el 95% participa el productor; es decir por cada quetzal que el consumidor paga 0.95 centavos le corresponden al productor y cinco centavos al minorista.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los agricultores en el Municipio, adquirieron el conocimiento para cultivar este producto, de forma empírica, heredado de generación en generación.

Los productores de maíz del Municipio, no están organizados de manera formal, por falta de interés y visión del beneficio que obtendrían, desconocimiento concreto de las formas de organización por medio de comité, asociación y cooperativa entre otras; experiencias negativas que los ha llevado a ser productores individuales, por lo que el propietario participa en forma directa en el proceso productivo.

La producción obtenida del cultivo se destina de la siguiente forma: 80% para autoconsumo, 1% se utiliza para semilla de la próxima siembra y 19% es vendido en mercados locales.

Las principales características de este tipo de unidades productivas son: mano de obra familiar 85%, contratada 15%, un jornalero temporal por unidad productiva que realiza más de una actividad, nivel tecnológico tradicional, bajo volumen de producción, no se tiene acceso a créditos por falta de garantías, no reciben asistencia técnica, la organización es informal y simple.

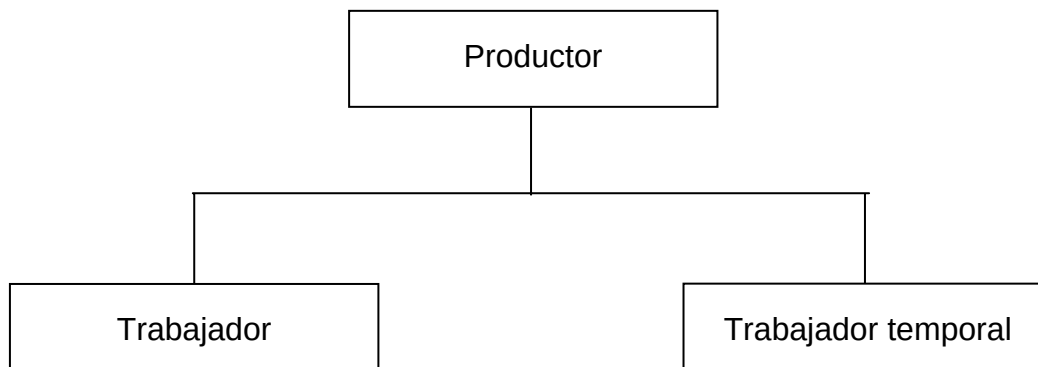
El propietario se encarga de organizar las actividades entre las que están: preparación de la tierra, compra de insumos, siembra, cuidado, levantado de cosecha, venta y consumo del producto.

El sistema de producción utilizado en el Municipio es minifundista, éste cúmulo de factores no favorece para que exista un sector agrícola sostenible, sino una agricultura de subsistencia.

Como característica principal, se determinó que el sistema de organización es de tipo lineal descendente, donde el productor delega la autoridad y responsabilidad a sus familiares.

A continuación se presenta la gráfica que describe el tipo de organización lineal.

Gráfica 5
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico Bajo
Estructura Organizacional
Año: 2,006



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

La gráfica anterior describe que la división del trabajo que se da en esta estructura es simple, ya que la responsabilidad de toma de decisiones inherentes al proceso de producción recae en el productor y las funciones operativas en los jornaleros. Debe considerarse que el productor en algunas ocasiones realiza funciones operativas en la producción. Por la dimensión y lo sencillo de la organización no se da la departamentalización. La jerarquización es clara y definida ya que las decisiones del proceso son tomadas y emanadas del productor. La coordinación es rápida y sencilla del productor a los jornaleros.

2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

De acuerdo al estudio realizado, a continuación se presenta una síntesis de los problemas que se detectaron en el desarrollo de los procesos de comercialización

2.8.1 Problemática identificada

A continuación se mencionan problemas identificados en el municipio de San Antonio Palopó:

- Los agricultores no se encuentran organizados de una manera formal
- Falta de asistencia técnica y financiamiento para la comercialización
- Bajo nivel de producción destinado para la venta
- Acceso limitado a la asistencia técnica
- Inadecuado uso del recurso suelo y mala implementación de sistemas de conservación.
- Falta de conocimiento en técnicas y estrategias de comercialización
- No tienen acceso a información de nuevos mercados, determinación y políticas de precios
- No hay ningún tipo de organización entre los productores

2.8.2 Propuesta de solución

- Organizar a los productores de maíz en una Cooperativa, para que se obtenga maíz de calidad, con alta rentabilidad por medio del uso de semilla mejorada y certificada y la tecnificación de los procesos productivos.
- Mantener actualizada la información sobre las estrategias de comercialización, la cuales permitan elevar el nivel de ventas, tener precios competitivos de acuerdo al mercado y mantener el contacto directo con el consumidor final
- Facilitar el acceso al crédito por medio de la representación legal que se adquiere al constituirse en una cooperativa, para ampliar la capacidad productiva, así como mejorar los procesos técnicos.
- Brindar accesoria y capacitación a todos los miembros de la cooperativa, para contar con mano de obra calificada en las operaciones de la misma.

- Mejorar el nivel de vida y la situación económica de los asociados, a través de la distribución de los excedentes obtenidos de la operación anual.

Para llevar a cabo la propuesta de solución de la problemática detectada, será necesaria para participación de los agricultores de maíz, con el apoyo de entidades y organizaciones establecidas en el Municipio.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA

El Municipio ofrece condiciones climáticas favorables para la producción de manzana, en la variedad Double Red Delicious, por lo que se considera una propuesta de inversión, que al ser desarrollada puede brindar beneficio a la población.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de producción de manzana, se llevará a cabo en aldea Xequistel, a través de la siembra de una extensión de 6.25 manzanas de terreno, integradas por 50 aportaciones de 0.125 manzanas (dos cuerdas) por cada productor. Se estima que cada manzana producirá una cosecha promedio de 102 quintales al año, la recolección de la producción será durante los meses de octubre a diciembre, a partir del quinto año, los primeros cuatro años la plantación estará en fase de desarrollo. La producción anual podrá comercializarse en el mercado nacional, ya que este es un producto cuya demanda se incrementa durante los últimos cuatro meses del año.

El proyecto está integrado por los componentes siguientes:

I. Estudio de mercado: comprende el análisis de la oferta, demanda y determinación de mercados.

II. Estudio técnico: permitirá determinar el tamaño de la producción, localización, proceso productivo y tecnología y sirve de base para el estudio financiero.

III. Estudio administrativo legal: en éste se establecerá la estructura de la organización, así como se delimitarán las funciones y niveles jerárquicos.

IV. Estudio financiero: contiene elementos de juicio económico que establecen la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La producción de manzana se considera como una alternativa para la diversificación de los productos agrícolas.

De acuerdo a clima y suelos con que existen en el Municipio, aptos para éste tipo de cultivo, el desarrollo del proyecto elevará el nivel de vida de la población, mediante generación de empleo.

3.3 OBJETIVOS

Para la realización de propuesta del proyecto de producción de manzana, se plantean los objetivos siguientes:

3.3.1 Objetivo general

Diversificar la producción agrícola del Municipio, a través del cultivo de manzana, mejorar los ingresos de los agricultores, por medio de la comercialización de dicho producto, con el apoyo de la formación de una cooperativa que oriente y ayude a los productores.

3.3.2 Objetivos específicos

- Determinar precio, demanda y oferta, para proponer la comercialización adecuada de la producción de manzana.
- Identificar disponibilidad de recursos, condiciones físicas y tecnológicas para viabilidad del proyecto.
- Establecer el tipo de organización acorde a las necesidades del pequeño agricultor.
- Propiciar acceso a la asistencia financiera que permita el desarrollo del proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Comprende las variables más importantes para la implementación de la propuesta, descripción del producto, oferta, demanda y precio.

3.4.1 Descripción del producto

“DOUBLE RED DELICIOUS: Es una de las manzanas más dulces que se cultivan en Guatemala, con piel color rojo púrpura, pocas estrías y pulpa verde amarillenta. En la piel se notan muy bien las lenticelas. Semi alargada con cinco lóbulos bien marcados. Peso promedio 150 gramos y al madurar posee 16% de sólidos solubles cuando tiene 22 lbs/p² de firmeza. Árboles vigorosos y se pueden cultivar de 1,900 a 2,300 msnm. Requiere 550-650 horas frío”.⁹

⁹ Josue Vásquez Santizo. El Manzano Malus Pumila Mill y Recomendaciones para el Cultivo en Guatemala, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, Guatemala. Año 2,000, Página 9.

3.4.2 Oferta

La conforma la producción nacional más las importaciones de cada año.

- Oferta total histórica y proyectada

A continuación se presenta el comportamiento histórico de la oferta en el período comprendido del año 2,001 al 2,005, a la vez se muestra el cuadro que refleja los cálculos de la oferta total proyectada para un período de cinco años.

Cuadro 14
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2,001 – 2,010
(Cifras en Quintales)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2 /	Oferta total
2,001	640,300	187,000	827,300
2,002	665,900	208,800	874,700
2,003	655,900	206,500	862,400
2,004	662,400	144,000	806,400
2,005	1/ 665,780	236,431	902,211
2,006	669,200	2/ 245,940	915,140
2,007	672,620	257,180	929,800
2,008	676,040	268,420	944,460
2,009	679,460	279,660	959,120
2,010	682,880	290,900	973,780

1/ $Y_c = a + bx$, $a = 655,520$; $b = 3,420$; $X = 3$, 2/ $Y_c = a + bx$, $a = 212,220$; $b = 11,240$; $X = 3$,
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de Comercio Exterior del Banco de Guatemala, Centro de Información del Agro –INFOAGRO-, Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos –ENCA-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- y el Instituto Nacional de Estadística -INE- 1,991.

Como se observa en el cuadro anterior, la producción nacional de manzana, presenta un movimiento constante durante los cinco años que se analizan, en cuanto a importaciones a excepción del año 2,004 puede notarse un crecimiento anual. En relación a los años proyectados, se muestra un incremento promedio anual del 1.545%, en la oferta total de los últimos cinco años, por lo cual más agricultores se interesarán en el cultivo de manzana.

3.4.3 Demanda

La finalidad es demostrar y cuantificar la existencia en ubicaciones geográficas definidas de individuos o entidades, que son consumidores o usuarios actuales o potenciales de un bien o servicio.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Representa el total de la producción que los habitantes deberían consumir, sin importar su capacidad de compra.

A continuación se muestra el cuadro que presenta la demanda potencial histórica y proyectada de manzana.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2,001 – 2,010
(Cifras en Quintales)

Años	Población		Consumo per cápita	Demanda potencial
	Total	Delimitada 98%		
2,001	11,503,653	11, 273,580	0.07	789,150
2,002	11,791,136	11,555,313	0.07	808,872
2,003	12,087,014	11,845,274	0.07	829,169
2,004	12,390,451	12,142,642	0.07	849,985
2,005	12,700,611	12,446,599	0.07	871,262
2,006	13,018,759	12,758,383	0.07	893,087
2,007	13,344,770	13,077,875	0.07	915,451
2,008	13,677,815	13,404,259	0.07	938,298
2,009	14,017,057	13,736,716	0.07	961,570
2,010	14,361,666	14,074,433	0.07	985,210

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI censo de población y VI de habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Balance Nutricional del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–. (Se excluye al 2% de la población, por quienes aún no demandan este producto, debido a la edad).

Debido al crecimiento de la población la demanda potencial presenta incremento, lo que significa para el proyecto un mercado asegurado para la

producción de manzana. Se realizaron cálculos respecto a consumo per cápita, recomendado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El cálculo del consumo se realiza con la producción más importaciones, menos exportaciones; datos que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana
Período: 2,001 – 2,010
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación 3/	Consumo aparente
2,001	640,300	187,000	68,600	758,700
2,002	665,900	208,800	106,100	768,600
2,003	655,900	206,500	39,200	823,200
2,004	662,400	222,400	55,500	829,300
2,005	665,780	236,400	73,700	828,480
2,006	669,200	245,940	56,500	858,640
2,007	672,620	257,180	3/ 52,460	877,340
2,008	676,040	268,420	48,420	896,040
2,009	679,460	279,660	44,380	914,740
2,010	682,880	290,900	40 ,340	933,440

3/ $Y_c = a + bx$, $a = 68,620$; $b = -4,040$; $X = 3$.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estadísticas de Comercio Exterior del Banco de Guatemala, Centro de Información del Agro –INFOAGRO–, Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos –ENCA–, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– y el Instituto Nacional de Estadística -INE- 1,991.

De acuerdo a datos presentados en el cuadro anterior, la tendencia del consumo aparente es constante, lo que muestra que el producto posee demanda, la columna de consumo aparente refleja un incremento anual, que indica que no sería posible cubrirlo con la producción nacional e importaciones, razón por la cual es otro elemento a tomar en consideración para el proyecto.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Es el resultado de la demanda potencial menos consumo aparente. A continuación se presentan los cuadros que contienen datos históricos y proyectados de la demanda insatisfecha.

Cuadro 17
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2,001 – 2,010
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,001	789,150	758,700	30,450
2,002	808,872	768,600	40,272
2,003	829,169	823,200	5,969
2,004	849,985	829,300	20,685
2,005	871,262	828,400	42,862
2,006	893,087	858,640	34,447
2,007	915,451	877,340	38,111
2,008	938,298	896,040	42,258
2,009	961,570	914,740	46,830
2,010	985,210	933,440	51,770

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 15 y 16 de este trabajo.

Con los datos anteriores puede observarse que la demanda insatisfecha de manzana ha tenido una tendencia variable, muestra un incremento para el año 2,005 respecto al 2,004.

La proyección del cuadro refleja viabilidad del proyecto propuesto, con lo cual se comprueba que la producción de manzana tiene un mercado por satisfacer.

3.4.4 Precio

Se establece por condiciones de oferta y demanda existentes en el mercado, los precios tienden a bajar o a subir, por diversos factores como: Estacionalidad, escasez o abundancia del producto, debido en algunos casos a pérdidas físicas

por fenómenos naturales, mal manejo o manipulación. También se estiman los costos en los que se incurren para producir y comercializar el producto, para el proyecto, se propone el precio siguiente:

- Mayorista Q .400.00 la caja.

Este precio es variable y dependerá de la relación oferta-demanda en épocas de cosecha.

3.4.5 Comercialización

Este tema se desarrolla en el capítulo IV, dentro de la comercialización de la producción, en el que se detalla los diferentes procesos tales como: concentración, equilibrio y dispersión; así como la propuesta institucional, funcional y estructural, finalizando con las operaciones de la comercialización y factores de diferenciación.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Para justificar la inversión del proyecto, es importante el estudio técnico, debido a que en éste se analizan cada uno de los elementos que se deben considerar para la instalación del proyecto, incluso el seguimiento que debe realizarse para desarrollar productos de calidad y obtener mejores utilidades.

Establece la factibilidad del proyecto en cuanto a producción y comercialización, este estudio incluye: tamaño, proceso productivo, localización, requerimientos técnicos y recursos.

3.5.1 Localización del proyecto

Para determinar el área geográfica en donde se desarrollará el proyecto, se considerará aspectos como: ubicación topográfica, vías de acceso, distancia de mercado, calidad de suelo, disponibilidad de mano de obra, agua y otras.

3.5.1.1 Macro-localización

El proyecto estará ubicado en el municipio de San Antonio Palopó del departamento de Sololá, con una extensión territorial de 34 kilómetros cuadrados. Se encuentra a 20.5 kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental

3.5.1.2 Micro-localización

El proyecto estará ubicado en la aldea Xequistel. Las vías de acceso hacia la comunidad son transitables todo el año, esto beneficiará a los agricultores en el proceso de comercialización de la manzana y a los mayoristas al trasladar la producción hacia distintos mercados.

La aldea Xequistel, se encuentra en el área noreste del Municipio, a una distancia de 28 kilómetros en vehículo y por vereda tres kilómetros a pie de la Cabecera Municipal. Situada a 2,188 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas longitudinales 91° 06' 02" y latitudinales 14° 42' 12". Xequistel colinda al norte con la aldea Godínez del municipio de San Andrés Semetabaj, al oeste con el caserío Patzaj, al sur con el caserío Chuiquistel y al este con el caserío Chuisajcap.

Los accesos desde la ciudad capital son los siguientes: vía Patzún del departamento de Chimaltenango, luego San Andrés Semetabaj y Panajachel, lo que representa una distancia de 112.50 kilómetros.

Se considera que la ruta más corta es por Patzún, Chimaltenango. Se estableció el proyecto en esta Aldea por la factibilidad de las vías de acceso, con relación a la Cabecera Municipal.

3.5.2 Tecnología

Se sugiere utilizar el nivel tecnológico III o tecnología intermedia, se contará con árboles injertados, fertilizantes, agroquímicos, se utilizará mano de obra calificada y asalariada, el riego será artificial y por régimen de lluvia, para esto es necesario consultar a un experto y se solicitará asesoría técnica proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

3.5.3 Tamaño o área cultivada

Está determinado por mercado, capacidad financiera y empresarial de productores, disponibilidad de insumos y mano de obra. Por características del Municipio, se considera apropiado desarrollar el proyecto en una extensión de 6.25 manzanas de terreno, 6.1875 manzanas para la plantación y 0.0625 manzanas para bodega y oficina.

Se prevé que cada manzana producirá una cosecha promedio de 102 quintales al año, que podrá recolectarse en los meses de octubre a diciembre a partir del quinto año. Los primeros cuatro años los árboles estarán en fase de crecimiento y desarrollo.

Se recomienda a los productores que en el tiempo que durará la fase preoperativa, se dediquen a realizar actividades que han trabajado con anterioridad y labores que conlleva esta fase.

Se estima una vida útil del proyecto de nueve años, que inicia con la formación de la plantación y durará cuatro años, los cinco años restantes corresponderán a la fase productiva, que permitirá recuperar la inversión y obtener la rentabilidad deseada, a continuación se presenta la producción proyectada de manzana:

Cuadro 18
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Programa de Producción
Año: 2,006

Año	Cantidad manzanas	Producción por manzana qq	Producción total qq	Incremento %
1	6.1875	-	-	-
2	6.1875	-	-	-
3	6.1875	-	-	-
4	6.1875	-	-	-
5	6.1875	102	631	-
6	6.1875	132	817	29
7	6.1875	173	1,070	31
8	6.1875	232	1,435	34
9	6.1875	302	1,869	30

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

Con la entrevista realizada al especialista en el cultivo de manzana Ingeniero Agrónomo Josué Vásquez Santizo, quien labora en el Centro de Innovación Tecnológica del Altiplano del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, se determinó que conforme se desarrollen los árboles, se incrementará la producción por manzana y crecerá la productividad, aumentarán las ventas, reducirán en forma gradual costos, lo que permitirá que el proyecto incremente el rendimiento cada año. Para el octavo año de cosecha se estima que el incremento sea mayor con relación a los años anteriores, debido a que en esta etapa las podas al árbol deberán haber ayudado a que genere mejores ramas y con ello que el nivel de producción se haya incrementado, desde la etapa de los ensayos, que deberá iniciar en el último año de la formación de la plantación. Cabe mencionar que la maduración del árbol depende de sus cuidados y de una poda apropiada.

3.5.3.1 Volumen, valor y superficie de la producción

La superficie de terreno que se pretende cultivar con esta propuesta de inversión es de 6.1875 manzanas y se espera que el rendimiento promedio durante la vida útil sea de 631 quintales, para un valor de Q. 252,400.00.

Por el tipo de cultivo la cosecha se inicia en el cuarto año del proyecto, a medida que el árbol alcance mayor madurez vegetativa la producción se incrementará.

3.5.4 Recursos

Son recursos que se necesitan para siembra, cosecha y comercialización de la propuesta de inversión, donde se consideraron tres, los cuales son: humanos, físicos y financieros. Con lo relacionado a los recursos físicos, es necesario señalar que el terreno a utilizarse debe ser plano y como máximo con cierto grado de inclinación.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto

Tabla 3
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Requerimientos Técnicos
Año: 2,006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Árbol injertado de dos años de edad	Unidad	2,500
Insecticida foliadol	Litro	30
Fungicida dithane	Libra	30
Fungicida cobre	Libra	30
Fertilizante triple 15	Quintal	12
Mano de obra		
Limpieza y chapeo	Jornal	84
Preparación de la tierra	Jornal	84
Trazo de plantación	Jornal	36
Ahoyado	Jornal	84
Siembra	Jornal	72
Poda	Jornal	24
Fertilización	Jornal	96
Instalaciones		
Bodega y oficina	Unidad	1
Herramientas		
Azadón	Unidad	10
Machete	Unidad	10
Lima	Unidad	3
Tijera de podar	Unidad	5
Barreta	Unidad	5
Escalera	Unidad	3
Cesto recolector	Unidad	150
Carreta de mano	Unidad	5
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	5
Bomba para riego	Unidad	1
Sistema de riego artificial		
Bomba para agua	Unidad	1
Manguera 150 mts.	Unidad	2
Tubería PVC una pulgada	Unidad	80
Aspersores	Unidad	20

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

Se observan recursos que son necesarios para el proyecto de producción de manzana.

3.5.5 Producción

Proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos. Es la actividad principal de cualquier sistema económico que está organizado precisamente para producir, distribuir y consumir los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas.¹⁰

3.5.6 Proceso de producción

Comprende todas las fases o actividades que se realizan durante el cultivo y producción de manzana, dentro de éstas se mencionan: conservación y protección de suelos, trazos y estacados, ahoyados, transplante, plateo, fertilizantes, control de plagas y malezas, limpieas, podas y encalado, aplicación de foliares y cosecha.

El cultivo de la manzana es una actividad especializada que tiende a realizarse en parcelas cada vez mayores, para disminuir los costos necesarios para combatir enfermedades e insectos.

Las técnicas de cultivo de manzana son variadas; uno de los sistemas, llamado cultivo limpio, consiste en sembrar en invierno el huerto con algún producto que conserve la tierra cubierta; en otros casos se mantiene un césped permanente; en este segundo caso, es preciso aplicar más fertilizante para reponer los nutrientes orgánicos que consumen las gramíneas. Si se practica el cultivo limpio, no es aconsejable mantener nada plantado después de la primera semana de agosto.

¹⁰ Microsoft Corporation, Diccionario Microsoft Encarta Edición 2006. Producción, Consultado en Jul. 2006. Disponible en: <http://www.definicion.org/produccion>

El árbol de manzana se reproduce por injerto, la técnica consiste en insertar una púa (yema de la variedad deseada) en la base del tallo o el tronco de un árbol llamado porta injertos, que es un árbol obtenido por injerto, aunque es silvestre con raíz.

Para el proyecto, se debe considerar los cambios estacionarios climatológicos, preparación de la tierra hasta la cosecha, recolección, clasificación, empaque y comercialización.

Los árboles que deben ser seleccionados para la siembra de la manzana, deberán tener un mínimo de dos años de edad, estos podrán comprarse en los huertos que se ubican en Quetzaltenango y Chimaltenango, el precio oscila entre Q.15.00 y Q.21.00, podrá negociarse de acuerdo a la cantidad de árboles.

A continuación se detallan las fases preoperativa y operativa para producir manzana:

- Fase preoperativa

Se relacionan con preparación del terreno previo a la siembra, entre estas se encuentran: selección del terreno y clima, árboles, limpia y chapeo, preparación del suelo, trazo de la plantación y ahoyado.

- Selección del terreno y clima

Estos factores van de la mano, debido a que no se puede seleccionar el terreno aislado del clima, por que este último tiene una inferencia muy significativa para el desarrollo y maduración de los árboles de manzana.

- Árboles

El manzano que se sembrará deberá tener como mínimo dos años de haberse injertado, ya que es la edad ideal para el proceso de transplante, sin que afecte las raíces y desarrollo, asimismo hay que destacar que se estima un promedio

de 405 árboles, por manzana de terreno, para que exista el espacio idóneo para el desarrollo del árbol.

➤ Limpia y chapeo

Consiste en cortar y eliminar del área de siembra plantas o arbustos grandes que compitan con árboles de manzana en la absorción de elementos nutritivos y limiten el óptimo desarrollo de la plantación.

➤ Preparación del suelo

Se denomina así al buen acondicionamiento del suelo donde se va a sembrar las plantas. Consiste en fumigar, abonar, destroncar, chapear y limpiar el terreno.

Esta fase conlleva la elaboración de barreras, ya sea con piedra o con determinadas malezas o arbustos, para evitar el daño a los árboles sembrados, por el viento o el daño a la tierra por exceso de erosión. Esta fase incluye varias prácticas, que dependen de condiciones propias del suelo; se realiza previo a la plantación y para terrenos con inclinación, estas son: limpia, curvas a nivel, terrazas de barranco e individuales. Colocación de estacas, de varas o ramas que se encuentren en el mismo terreno, garantiza una buena circulación de aire y ayuda a la conservación del suelo, cada estaca deberá estar a una distancia de cinco metros entre cada una.

Es necesario mencionar que el espacio que se dejará entre cada árbol, puede ser aprovechado para la siembra de granos básicos para el consumo familiar.

➤ Trazo de la plantación

Fase que considera condiciones de ubicación, dirección del viento y humedad; se debe hacer un cuadrículado con estacas en el terreno a una distancia de cinco por cinco metros.

➤ Ahoyado

Después del preparado y trazado del terreno, es necesario realizar el ahoyado previo al trasplante, los hoyos se harán de 50 centímetros cuadrados, así mismo se agregará abono orgánico, con la finalidad de proporcionar una buena base para la planta, se cierra el hoyo para que el abono y la tierra proporcionen nutrientes para el trasplante; el mismo se deja nuevo con su estaca.

• Fase operativa

Comprende los cuidados propios relativos a la producción de manzana, entre estos se mencionan: siembra de planta, limpia, fertilización, podas y cosecha.

➤ Siembra del árbol de manzana

El agujero preparado para plantar el árbol debe permitir acomodar las raíces sin doblarlas o torcerlas. Se cortarán raíces dañadas o muertas, no deben ser podadas para adaptar el árbol al hoyo, sino que éste debe ser adecuado al tamaño de las mismas, un factor favorable a este proceso es que el árbol a los dos años de edad tiene la fuerza necesaria para sobrevivir este proceso y adaptar las raíces al suelo donde se plantará.

➤ Primera limpia

Si el lugar seleccionado para siembra de árboles no ha sido utilizado para producción, tiende a cubrirse de malezas que dificultan la respectiva limpia, sobre todo con especies como el coyolillo, por lo que es necesario eliminarlas del suelo. Para realizar limpias en forma mecánica, se utilizan machetes y limas para afilar.

➤ Control fitosanitario

El control es prevención y eliminación de plagas y enfermedades tanto en la fase del desarrollo como en la de producción, la aplicación de insecticidas y funguicidas por medio de aspersión con bombas es muy importante. Debe

incluirse el insecticida folífol, fungicida dithane y cobre, los cuales ayudarán a evitar enfermedades como la roya, la cual ataca las hojas, flores y frutos, así también insectos como: chinches, pulgones y otros que dañen raíces y cortezas de los árboles.

➤ Primera fertilización

Esta actividad se realiza con la aplicación de fertilizantes en la zanja que se hace alrededor de la planta. Para lograr una buena cosecha es necesario utilizar compuestos orgánicos y químicos como el fertilizante 15-15-15, aplicado durante el crecimiento.

➤ Podas

La primera debe realizarse en el invierno, cuando los árboles son plantados, en el primer año de edad se deben cortar ramas apicales o de la copa del árbol a un metro de altura. En los siguientes años, se seleccionan ramificaciones espaciales arriba y abajo alrededor del árbol, el resto deben ser quitadas. Las guías adicionales se seleccionan cuando se desarrollen en años posteriores. La herramienta que se utiliza en esta fase son tijeras de podar.

➤ Foliarización

Comprende la aplicación de un abono foliar el cual se lleva a cabo en el año en que los árboles comienzan a dar frutos ya que este vendrá a dar fortaleza y crecimiento al mismo y el abono que se recomienda es Bayfolan.

➤ Cosecha

Se refiere a la actividad propia de recolección de los frutos y se lleva a cabo en los meses de octubre a diciembre de cada año a partir del cuarto año, deberá cortar los frutos maduros a punto de corte. Es la parte final del proceso de

producción establecido, debe realizarse con suficiente cuidado y destreza. El éxito de la comercialización depende de la forma en que se maneja la cosecha.

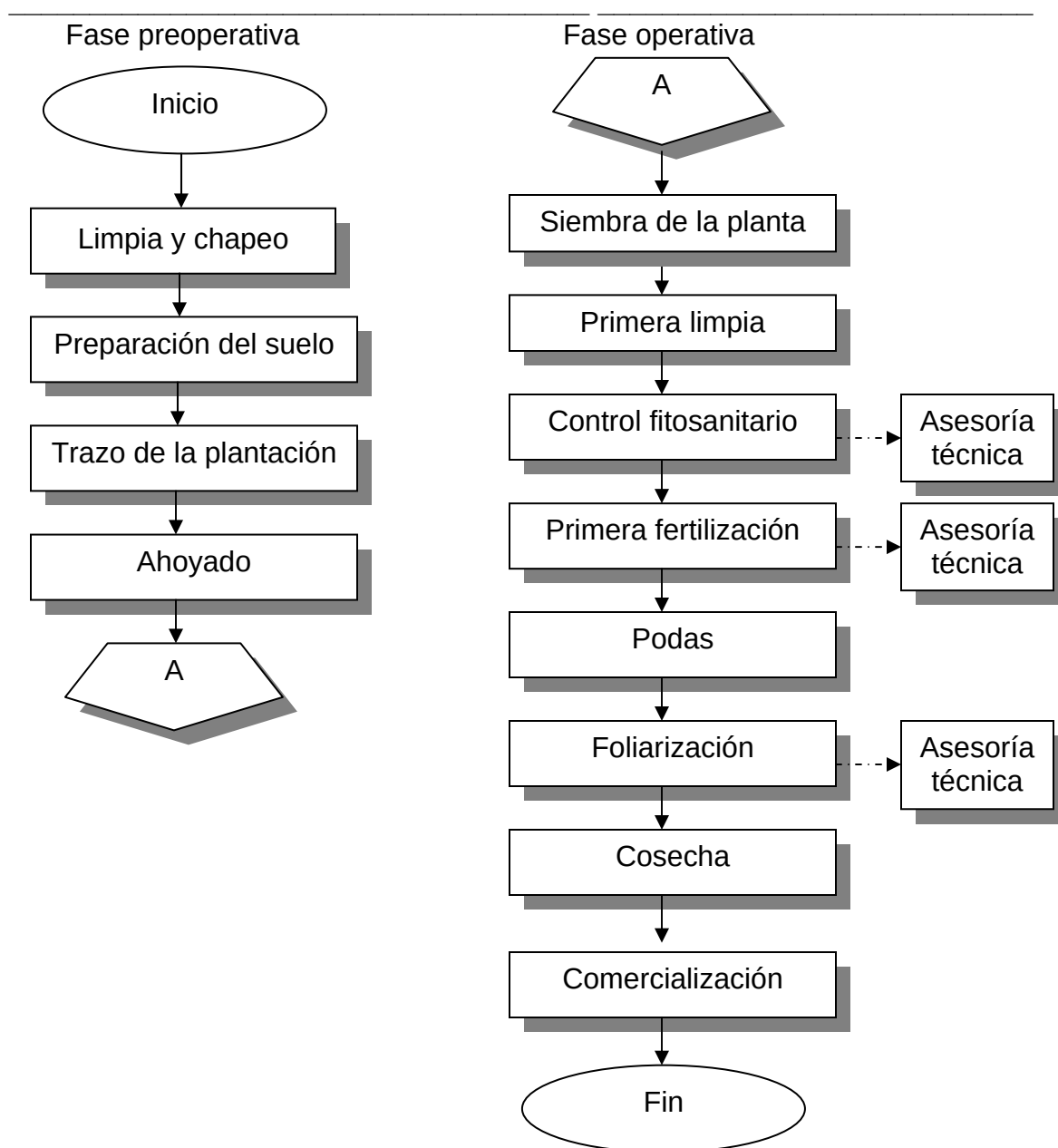
➤ Comercialización del fruto

Serie de etapas que tiene como objetivo llevar al mercado la producción obtenida.

- Flujograma

Es la representación gráfica del proceso de producción, lleva la secuencia lógica y ordenada cada una de las fases del proceso productivo. Para una mejor comprensión visual del proceso productivo de manzana, se describe la gráfica siguiente:

Gráfica 6
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2,006



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

En la gráfica anterior se observan las etapas del proceso productivo de manzana, que ejecutarán los agricultores para que la variedad a producir sea de calidad y el volumen de cosecha sea mayor.

Para la producción de manzana cuyo cultivo es permanente, es necesario mencionar que los primeros tres años no hay producción, es decir solo cuidados culturales, controles fitosanitarios y a partir del cuarto año inicia una producción la cual se incrementa en los siguientes años.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para la ejecución del proyecto es condición básica contar con una estructura organizacional adecuada, de tal manera que permita al productor alcanzar niveles de producción rentables, de forma eficiente. Éste propósito se logra con la unión de recursos humanos, financieros y técnicos de cada uno de los productores del lugar, organizados en una Cooperativa Agrícola.

Para efectos de la constitución de la Cooperativa propuesta, se tiene como fundamento legal, la Ley General de Cooperativas Decreto número 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79 y el Acuerdo 121-85 de la Dirección Interventora del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones de Cooperativas, que contempla aspectos de organización, funcionamiento y requisitos necesarios que se requieren para conformar la Cooperativa.

3.6.1 Tipo y denominación

La Cooperativa se registrará con la denominación de “Cooperativa Agrícola La Unión, R.L.”, que se podrá abreviar –COALUN, R.L.–, cuya actividad principal será la producción y comercialización de productos agrícolas. El primer producto que se producirá será manzana.

3.6.2 Justificación

Este tipo de organización social es funcional para los objetivos y metas que se pretenden alcanzar en la integración de los pequeños productores, derivado que el beneficio a obtener de ésta fusión de recursos, es de carácter social y económico para mejorar el nivel de vida de sus miembros a través del esfuerzo común. Por medio de éste ente, los productores nacen a la vida jurídica en la sociedad guatemalteca, pueden adquirir derechos y contraer obligaciones, en la realización de transacciones mercantiles. También contarán con certeza ante las instituciones financieras para tener acceso al crédito, destinado para la producción de manzana y capacitación técnica ante instituciones gubernamentales y no gubernamentales especializadas en la materia.

Algunas ventajas de éste tipo de organización son: rápida formación, facilidad de autorización legal para su funcionamiento, considerable cantidad de asociados para reunir un aceptable capital inicial de trabajo, con una aportación individual mínima y por último exoneración de impuestos.

3.6.3 Marco Jurídico

Se refiere a normas, leyes, promulgaciones y demás aspectos legales que conllevan la creación y puesta en marcha de la organización.

- Normatividad interna

Son todas aquellas normas que rigen el funcionamiento de las actividades de la organización, las cuales son de observancia general. Son elaboradas por la administración como órgano de dirección y su objetivo principal es alcanzar máxima eficiencia y eficacia administrativa. Entre los documentos que contienen estas normas se pueden mencionar:

- Acta de constitución: documento por medio del cual se autoriza a la Cooperativa el inicio y desarrollo de sus operaciones.
 - Estatutos: contienen la forma en que se fiscaliza y administra la Cooperativa, los cuales son autorizados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.
 - La Cooperativa establece y regula las actividades laborales de acuerdo a normas y reglamentos internos de trabajo, necesarios en el proceso de producción. En el reglamento interno de trabajo, se incluyen normas elaboradas por socios que integran la Cooperativa Agrícola La Unión, R.L., –COALUN, R.L.–
 - Los manuales administrativos: son documentos que contienen en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre políticas y procedimientos de la organización, se consideran necesarios para el manejo eficiente y eficaz de las actividades de la organización.
 - Normatividad externa
- Toda empresa u organización que pretende llevar a cabo sus objetivos mercantiles, debe estar constituida acorde a las normas de observancia general y obligatoria existentes en el país. Los órganos facultados para la autorización de una empresa en el ámbito nacional son Registro Mercantil, Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–, Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–, no obstante la base legal que sustenta esas facultades están contenidas en:

➤ Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 5. Libertad de acción, toda persona tiene derecho a hacer lo que la ley no prohíbe.

Artículo 34. Derecho de asociación, se reconoce el derecho de libre asociación.

Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo, se reconoce la libertad de industria, comercio y trabajo.

Artículo 101. Derecho al trabajo, el trabajo es un derecho de la persona y una obligación social.

Artículo 106. Irrenunciabilidad de los derechos laborales, los derechos constituidos para los trabajadores son irrenunciables.

➤ Código Civil (Decreto número 106)

Artículos 15, 18, 19, 21, 23, 25, 26 y 27. El artículo 15 reconoce a las personas jurídicas desde el Estado, Municipalidades, Iglesias de todos los cultos, Universidad de San Carlos de Guatemala y demás instituciones de derecho público, creadas o reconocidas por la ley, las fundaciones, asociaciones, patronatos y comités.

➤ Código Municipal (Decreto número 12-2002)

Artículo 18. Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluye las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen.

➤ Código de Trabajo (Decreto número 1441)

Artículo 138. Trabajadores, campesinos son los peones, mozos, jornaleros, ganaderos, cuadrilleros, y otros análogos que realizan en una empresa agrícola ganadera los trabajos propios o habituales de ésta.

➤ Ley del Impuesto sobre la Renta -ISR-, (Decreto número 26-92 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo número 596-97). Regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación de ambas y establece que están afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas.

➤ Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, (Decreto 27-92, y su reglamento, Acuerdo Gubernativo número 311-97). Quedan afectas todas las transacciones de compra y venta de productos y servicios.

➤ Decreto número 37-2001 del Congreso de la República, bonificación incentivo.

➤ Acuerdo Ministerial número 515-93 del Ministerio de Gobernación, artículo 183, inciso C, del Congreso de la República, aprueba y reconoce la personalidad jurídica de las organizaciones, derecho de libre asociación y los requisitos necesarios para la formación de las mismas, así como otras normas legales.

➤ Código de Comercio, (Decreto número 2-70) Artículos 14, 15, 21, aplica a todas las sociedades mercantiles constituidas de acuerdo a las disposiciones de este código como la constitución de las sociedades en personas jurídicas.

3.6.4 Objetivos

Son propósitos trazados que se esperan alcanzar con la puesta en marcha de la Cooperativa, que agrupará a los pequeños productores. Entre los que se pueden mencionar los siguientes:

- Organizar e integrar nuevos productores de manzana por medio de una Cooperativa, para brindar asesoría oportuna en planificación y desarrollo de labores, durante la realización del proyecto.
- Lograr desarrollo económico y social de los miembros de la organización, por medio de la comercialización eficiente de la producción obtenida, con mejores precios de venta para el productor y el consumidor.
- Impulsar la participación y unión por medio de la integración de agricultores de la comunidad, interesados en producción de manzana, y de esa manera fortalecer la capacidad de producción y abastecimiento en los mercados internos y externos.
- Proporcionar capacitación y asesoría técnica a los asociados a través de seminarios y cursos relacionados al cultivo de manzana, como resultado de las gestiones ante instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
- Crear políticas para identificar mercados potenciales y de esa manera lograr una comercialización de la producción, adecuada con márgenes rentables.
- Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio, por medio de la actividad agrícola del cultivo de manzana y de esa manera servir de ejemplo para futuras organizaciones que estén interesadas en cultivar otros productos.

3.6.5 Estructura organizacional

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización y por medio de la estructura organizacional se puede determinar con facilidad los niveles jerárquicos de mandos y de comunicación que se ejecuta dentro de la empresa.

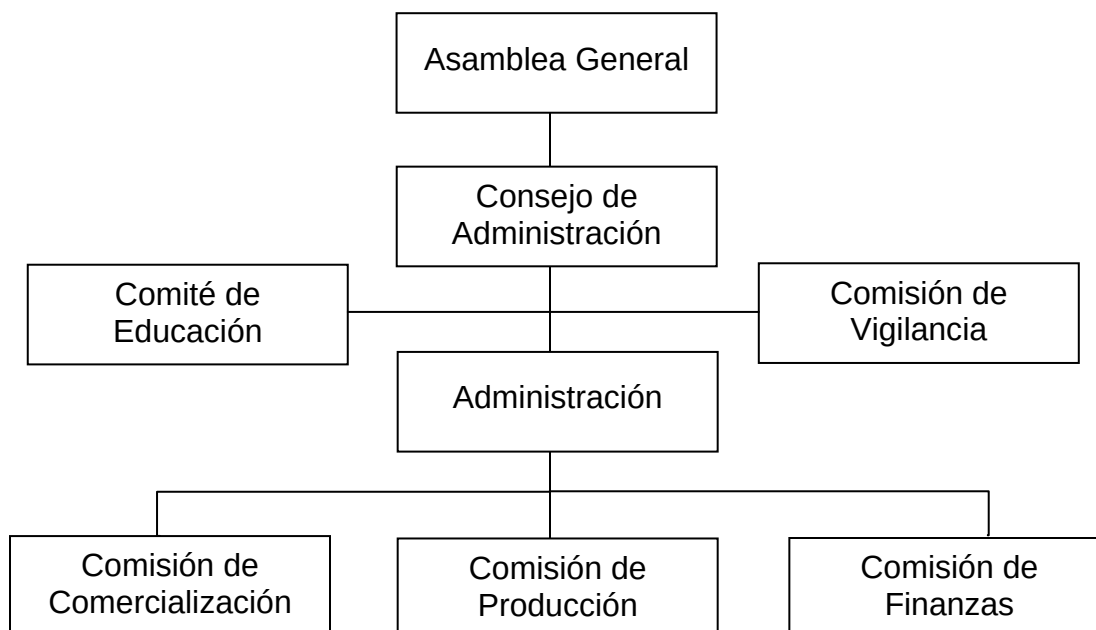
3.6.6 Diseño estructural

Se conformará por las siguientes unidades administrativas:

- Asamblea general
- Consejo de administración
- Comisión de educación
- Comisión de vigilancia
- Administración
- Comisión de comercialización
- Comisión de producción
- Comisión de finanzas

Se muestra a través del siguiente organigrama propuesto:

Gráfica 7
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Microfincas – Nivel Tecnológico Bajo
Estructura Organizacional
Cooperativa Agrícola
Año: 2,006



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

La toma de decisiones, delegación de autoridad y responsabilidad, fluye hacia los niveles jerárquicos más altos, donde se escoge la acción apropiada. La Comisión de vigilancia actúa como unidad independiente y rinde información en forma directa a la Asamblea General, supervisa el trabajo de las unidades administrativas.

3.6.7 Sistemas de organización

El sistema organizacional, está establecido en la ley general de cooperativas, se conformará por la jerarquía con que contará la organización para su

funcionamiento interno, en este sistema la línea de autoridad y responsabilidad es trasladado de uno a otro nivel jerárquico en forma directa, se incorporan unidades administrativas independientes que se asesoran y apoyan de manera técnica y se describe en un organigrama, con una estructura lineal y staff.

3.6.8 Funciones básicas de las Unidades Administrativas

Reflejan las principales actividades, funciones, atribuciones y responsabilidades de las unidades de la organización, descritas en el organigrama lineal propuesto.

- Asamblea general

Autoridad máxima de la Cooperativa, está delegada en los socios reunidos en Asamblea General, los acuerdos y decisiones tomadas en ella, serán obligatorios para los asociados. Puede ser de dos tipos: generales que son ordinarias y extraordinarias.

Dentro sus principales funciones se puede mencionar: crear, discutir, aprobar e improbar normas y políticas generales y específicas para el funcionamiento eficiente de la organización; nombrar y remover a miembros integrantes del Consejo de Administración y de las comisiones correspondientes; tiene a cargo la planificación anual de actividades y la elaboración anual del presupuesto de la Cooperativa.

- Consejo de administración

Se encarga de ejecutar las decisiones emanadas por Asamblea General, estará integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal, electos en Asamblea General ordinaria. Llevará a cabo un adecuado control administrativo a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, para alcanzar los máximos beneficios al menor costo posible. Elaborará normas de régimen interno en coordinación con la gerencia, será la instancia

máxima para la solución y aprobación de asuntos administrativos y convocará asambleas ordinarias y extraordinarias.

- Comité de educación

Su finalidad es impulsar la formación y capacitación integral de socios y sus familias y miembros de la comunidad, para alcanzar el desarrollo y fortalecimiento de la Cooperativa como empresa económica de interés social. Se encuentra bajo la autoridad del Consejo de Administración a quien reporta las actividades que ejecuta en forma mensual.

- Comisión de vigilancia

Se encargará de fiscalizar operaciones administrativas y financieras de la Cooperativa y velará por que se cumplan los acuerdos y normas internas establecidas. Esta unidad estará integrada por el presidente de la comisión y un miembro, ambos electos en Asamblea General.

- Administración

Unidad que tiene a cargo la administración de la organización, deberá velar por uso adecuado de recursos humanos físicos y financieros de la Cooperativa, para garantizar el logro de los objetivos. Recibe instrucciones del Consejo de Administración a quien deberá informar en forma periódica de los resultados obtenidos.

- Comisión de comercialización

Unidad encargada de proponer políticas, programas, proyectos de comercialización de la producción, deberá buscar nuevos canales de comercialización que garanticen mejores márgenes de utilidad en el proceso de venta, utilizará sistemas de mercadeo y ventas. Realizará investigación de mercados para encontrar las mejores oportunidades de colocación del producto,

para satisfacer demanda insatisfecha. Este órgano está bajo la autoridad del Consejo de Administración a quien reporta actividades que ejecuta en forma mensual.

- **Comisión de producción**

Esta conformada por un encargado que será responsable de desarrollar actividades del área de producción, llevará control de la ejecución del proceso productivo y de la buena calidad del producto, velará por el aprovechamiento racional de los recursos. Esta unidad esta bajo la autoridad del Consejo de Administración a quien rendirá informe mensual sobre las actividades que realice.

- **Comisión de Finanzas**

Entre las funciones básicas se encuentran, la elaboración de informes, levantar y certificar actas, recibir y entregar correspondencia, divulgar todo clase de información e inscripción de nuevos socios. En el área contable, recopilar la documentación de las actividades económicas de la Cooperativa y efectuar los registros contables, para rendir informes mensuales correspondientes. Además llevará control de entradas y salidas de inventario.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Permite analizar la rentabilidad que puede tener un proyecto que será realizado, asimismo sirve para determinar el monto de la inversión fija, capital de trabajo, así como el financiamiento que sería necesario para llevarlo a cabo.

3.7.1 Inversión

Es la actividad de los agentes económicos por la que asignan una cantidad de recursos a la adquisición de bienes para producir otros bienes.

3.7.2 Inversión fija

Cuando se desea ejecutar un proyecto siempre deberá existir inversión fija, ya que comprende los bienes de capital necesarios para ponerlo en marcha. Está conformada por bienes tangibles e intangibles; los tangibles son bienes de tipo permanente, como mobiliario y equipo, maquinaria, instalaciones y herramientas, entre otros. En cuanto a los intangibles se puede decir que son gastos de organización y los que resultan de la realización del estudio del proyecto.

- Inversión en formación de plantación

En el siguiente cuadro se muestran elementos que serán necesarios emplear en la formación de la plantación, que durará cuatro años, ya que será a partir del cuarto año que iniciará la cosecha.

Cuadro 19
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Formación de Plantación
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad medida	Can-tidad	Precio unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Fase pre-operativa								
Insumos				49,170	7,170	7,170	7,170	70,680
Árbol porta injertos	Ciento	25	1,680	42,000				42,000
Insecticida folíol	Litro	30	85	2,550	2,550	2,550	2,550	10,200
Fungicida dithane	Libra	30	55	1,650	1,650	1,650	1,650	6,600
Fungicida cobre	Libra	30	45	1,350	1,350	1,350	1,350	5,400
Fertilizante 15 15 15	Quintal	12	135	1,620	1,620	1,620	1,620	6,480
Mano de obra				28,442	12,088	12,088	12,088	64,706
Limpia y chapeo	Jornal	84	42.46	3,567	3,567	3,567	3,567	14,267
Preparación terreno	Jornal	84	42.46	3,567				3,567
Trazo plantación	Jornal	36	42.46	1,529				1,529
Ahoyado	Jornal	84	42.46	3,567				3,567
Siembra	Jornal	72	42.46	3,057				3,057
Poda	Jornal	24	42.46	1,019	1,019	1,019	1,019	4,076
Fertilización	Jornal	96	42.46	4,076	4,076	4,076	4,076	16,305
Bonificación								
incentivo	Jornal	480	8.33	3,998	1,699	1,699	1,699	9,096
Séptimo día				4,063	1,727	1,727	1,727	9,244
Otros costos				24,860	31,275	41,725	51,225	149,085
Prestaciones laborales			30.55%	7,468	3,174	3,174	3,174	16,990
Cuota patronal			11.67%	2,853	1,212	1,212	1,212	6,489
Costos								
imprevistos	Anual			5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
Honorarios	Mes	12	300	3,600	3,600	3,600	3,600	14,400
Amortización gastos de organización				1,600	1,600	1,600	1,600	6,400
Depreciaciones:								
Herramientas				725	725	725	725	2,900
Equipo agrícola				375	375	375	375	1,500
Equipo de riego				2,040	2,040	2,040	2,040	8,160
Mobiliario y equipo				699	699	699	699	2,796
Instalaciones				500	500	500	500	2,000
Cargos financieros (intereses)					12,350	22,800	32,300	67,450
Total inversión				102,472	50,533	60,983	70,483	284,471

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

El primer año es necesario que la inversión sea mayor, esto se debe al proceso de formación de plantación, que por la siembra de los árboles de manzana, que incrementa la necesidad de mano de obra e insumos por los cuidados culturales que deben realizarse para evitar que las plagas y los cambios de temperatura afecten a los arbolitos; en los tres años restantes de la formación de la plantación es evidente que los costos se incrementan año con año, debido a los intereses que hay que pagar por el préstamo prendario que se obtendrá para financiar el proyecto.

La inversión fija que será necesaria para el presente proyecto se integra de la siguiente manera:

Cuadro 20
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión Fija
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad	Valor		%
		Unitario	Total	
Terrenos			312,500	51.26
Manzanas	6.25	50,000	312,500	
Herramientas			2,900	0.48
Azadón	10	45	450	
Machete	10	25	250	
Barreta	5	50	250	
Carreta de mano	5	250	1,250	
Lima	3	12	36	
Escalera	3	75	225	
Tijeras de podar	5	5	175	
Cesto recolector	150	2	264	
Equipo agrícola			1,875	0.31
Bomba para fumigar	5	375	1,875	
Sistema de riego			10,200	1.67
Bomba para agua	1	5,500	5,500	
Manguera 150 mts.	2	550	1,100	
Tubería de 1 pulgada	80	35	2,800	
Aspersores	20	40	800	
Mobiliario y equipo			3,495	0.57
Escritorio	1	450	450	
Mesa	1	300	300	
Silla secretarial	2	250	500	
Archivo	1	700	700	
Silla Plástica	12	35	420	
Maquina de escribir	1	850	850	
Sumadora	1	75	275	
Instalaciones			10,000	1.64
Galera de acopio y oficina	1	10,000	10,000	
Plantación			260,715	42.76
Plantación		284,471		
Deprec. y amortización plantación		-23,756		
Gastos de organización			8,000	1.31
Planeación y estudio del proyecto			5,000	
Gastos de escrituración			3,000	
Total			609,685	100.00

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

En el cuadro anterior muestra el detalle de activos tangibles e intangibles que son necesarios para iniciar el proyecto. Como se puede notar el 51.26% de inversión esta representado por el costo del terreno, el 42.76% por la formación de la plantación. El valor de Q.23,756.00 que corresponde a las depreciaciones y amortizaciones que se generan durante la formación de la plantación y deben restarse para determinar el valor de la inversión fija.

3.7.3 Capital de trabajo

Está constituido por capital que se necesita emplear durante los doce meses del cuarto año, hasta lograr que el proyecto sea autosuficiente y sostenible por si mismo, incluye insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

Cuadro 21
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total	%
Insumos				7,170.00	6.28
Insecticida folíol	Litro	30	85	2,550.00	
Fungicida dithane	Libra	30	55	1,650.00	
Fungicida cobre	Libra	30	45	1,350.00	
Fertilizante 15 15 15	Quintal	12	135	1,620.00	
Mano de obra				25,599.00	22.44
Limpia y chapeo	Jornal	90	42.46	3,821.00	
Poda	Jornal	30	42.46	1,274.00	
Fertilización	Jornal	108	42.46	4,586.00	
Cosecha	Jornal	204	42.46	8,662.00	
Bonificación incentivo	Jornal	432	8.33	3,599.00	
Séptimo día				3,657.00	
Costos indirectos variables				11,582.00	10.15
Prestaciones laborales			30.55%	6,721.00	
Cuota patronal			11.67%	2,567.00	
Gastos imprevistos 7% sobre insumos y mano de obra				2,294.00	
Gastos variables de venta				7,402.00	6.49
Fletes				1,244.00	
Material de empaque				1,711.00	
Cajas de plástico				4,447.00	
Gastos de administración				30,040.00	26.33
Sueldos	Mensual	12	1309	15,708.00	
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000.00	
Prestaciones laborales			30.55%	4,799.00	
Cuota patronal			11.67%	1,833.00	
Honorarios	Mes	12	300	3,600.00	
Papelería y útiles de oficina	Anual			500.00	
Energía eléctrica	Mes	12	50	600.00	
Gastos financieros				32,300.00	28.31
Cargos financieros (intereses)				32,300.00	
Total inversión en capital del trabajo				114,093.00	100.00

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que el rubro más grande es de gastos financieros con 28.31%, esto se debe al efecto de la tasa de interés, seguido por los gastos de operación que equivale a un 26.33%, mano de obra e insumos que representa un 22.44% y 6.28% del capital de trabajo, en su orden.

3.7.4 Inversión total

Ahora que se ha visto lo que costará la formación de la plantación y capital de trabajo es posible determinar el monto total de la inversión, que será necesaria para llevar a cabo el proyecto. El cuadro presenta integración de la siguiente manera:

Cuadro 22
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión Total
Año: 2,006

Concepto	Total	%
Inversión fija	609,685.00	84.24
Inversión en capital de trabajo	114,093.00	15.76
Total Inversión	723,778.00	100.00

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que el capital de trabajo representa el 15.76% de la inversión total, necesaria para realizar el proyecto.

3.7.5 Estados financieros

Son informes que representan la situación financiera de una entidad económica, ya sea individual o jurídica, sirve para determinar su capacidad de pago y obedecen a una fecha estipulada, que puede ser presente, pasada o futura.

De acuerdo a la presente información financiera que contengan, los estados financieros pueden ser estáticos; como balance general ó bien dinámicos como estado de costo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja.

3.7.6 Costos

Para la producción de un bien se necesita del intercambio de efectivo o algo en especie, el valor y cuantificación de estos elementos es conocido como costo, es decir que es lo que se requiere para la producción de algún bien o servicio.

- Costo de producción

Informe que presenta valores de los elementos que lo integran, permite establecer costo total de operación y determinar el costo unitario.

En el cuadro siguiente se presenta el estado de costo de producción para cinco años, que iniciarán a partir del cuarto año del proyecto, ya que a partir de este, se espera realizar la primera cosecha.

Cuadro 23
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Insumos	7,170	8,461	9,984	11,781	13,901
Insecticida folífol	2,550	3,009	3,551	4,190	4,944
Fungicida dithane	1,650	1,947	2,297	2,711	3,199
Fungicida cobre	1,350	1,593	1,880	2,218	2,617
Fertilizante 15 15 15	1,620	1,912	2,256	2,662	3,141
Mano de obra	25,599	30,207	35,644	42,060	49,631
Limpia y chapeo	3,821	4,509	5,320	6,278	7,408
Poda	1,274	1,503	1,774	2,093	2,470
Fertilización	4,586	5,412	6,386	7,535	8,891
Cosecha	8,662	10,221	12,061	14,232	16,794
Bonificación incentivo	3,599	4,247	5,011	5,913	6,978
Séptimo día	3,657	4,315	5,092	6,009	7,090
Costos indirectos variables	11,582	13,667	16,127	19,030	22,456
Prestaciones laborales	6,721	7,931	9,358	11,043	13,031
Cuota patronal	2,567	3,030	3,575	4,218	4,978
Gastos imprevistos 7% S/Insumos y mano de obra	2,294	2,707	3,194	3,769	4,447
Costo directo de producción	44,351	52,335	61,755	72,871	85,988
Rendimiento en qq	631	817	1,070	1,435	1,869
Costo directo de producción para un quintal	70	64	58	51	46

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

Se espera que el costo de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables se mantenga sin variación durante los años de vida del proyecto, esto implica que se mantendrán iguales para los cinco años, mientras que el costo de producción por quintal tendrá una tendencia a la baja, debido a que el volumen de producción se incrementará año con año. Los gastos imprevistos se estiman en el 7% sobre los gastos de insumos y mano de obra porque estos sufren incrementos constantes.

3.7.7 Estado de resultados

Informe que permite determinar la ganancia o pérdida de una operación determinada, es dinámico ya que obedece a la realización de la producción, debido a que el proyecto tendrá un período de vida útil de cinco años, el estado de resultados que se presenta es proyectado, de la siguiente manera:

Cuadro 24
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Quintales producidos	631	817	1,070	1,435	1,869
Precio de Venta	400	400	400	400	400
Ventas	252,400	326,800	428,000	574,000	747,600
(-) Costo directo de producción	44,351	52,335	61,755	72,871	85,988
Contribución a la ganancia	208,049	274,465	366,245	501,129	661,612
(-) Gastos variables venta	7,402	9,247	12,935	14,780	16,637
Fletes	1,244	1,554	2,174	2,484	2,796
Material de empaque	1,711	2,137	2,989	3,416	3,845
Cajas plásticas	4,447	5,556	7,772	8,880	9,996
Ganancia marginal	200,647	265,218	353,310	486,349	644,975
(-) Costos fijos de producción	59,309	56,894	56,894	56,894	56,895
Deprec. Plantación	56,894	56,894	56,894	56,894	56,895
Deprec. equipo agrícola	375				
Deprec. sistema de riego	2,040				
Gastos de administración	32,839	30,540	30,540	30,540	30,540
Deprec. mob. y equipo	699				
Depreciación instalaciones	500	500	500	500	500
Amortización gast. de org.	1,600				
Sueldos	15,708	15,708	15,708	15,708	15,708
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799
Cuota patronal	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
Honorarios	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Papelería y útiles de oficina	500	500	500	500	500
Energía eléctrica	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	108,499	177,784	265,876	398,915	557,540
(-) Gastos financieros	32,300	24,225	16,150	8,075	-
Intereses bancarios	32,300	24,225	16,150	8,075	
Ganancia antes de impuesto	76,199	153,559	249,726	390,840	557,540
Impuesto sobre la renta 31%	23,622	47,603	77,415	121,160	172,837
Ganancia neta	52,577	105,956	172,311	269,680	384,703

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

El resultado se refleja a partir del cuarto año ya que es donde iniciará la venta de la cosecha, y como muestran las cifras la utilidad del primer año de vida útil es bastante pequeña en relación al último año, esto se debe a que la producción tendrá un crecimiento promedio de 29% anual, mientras que los gastos sufrirán un incremento promedio estimado del 18% durante cada año.

Para el proyecto se seleccionó el régimen optativo del artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta debido a que éste permitirá aprovechar de mejor forma los costos y gastos.

- Presupuesto de caja

Sirve para visualizar la forma en que serán realizados los fondos que requiere el proyecto, incluye los ingresos y los egresos. Debido a que el proyecto consta de dos fases, se presentan dos presupuestos de caja, uno para la formación de la plantación y otro para la fase operativa, de la siguiente manera:

Cuadro 25
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Presupuesto de Caja Proyectado de Cada Año
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Saldo inicial	0	108,275	128,681	128,637	114,093	209,900	354,731	571,748	900,067
Ingresos									
Aporte de socios	553,778								
Préstamo bancario		65,000	55,000	50,000					
Venta de producto					252,400	326,800	428,000	574,000	747,600
Total	553,778	173,275	183,681	178,637	366,493	536,700	782,731	1,145,748	1,647,667
Egresos									
Terrenos	312,500								
Herramientas	2,900								
Equipo agrícola	1,875								
Sistema de riego	10,200								
Mobiliario y equipo	3,495								
Instalaciones	10,000								
Gastos de organización	8,000								
Insumos	49,170	7,170	7,170	7,170	7,170	8,461	9,984	11,781	13,901
Mano de obra	28,442	12,088	12,088	12,088	25,59	30,207	5,644	42,060	49,631
Costos indirectos variables	18,921	12,986	12,986	12,986	11,582	13,667	16,127	19,030	22,456
Gastos variables ventas					7,402	9,247	12,935	14,780	16,637
Gastos de administración					30,040	30,040	30,040	30,040	30,040
Intereses		12,350	22,800	32,300	32,300	24,225	16,150	8,075	
Impuesto sobre la renta						23,622	47,603	77,415	121,160
Amortización a préstamo					42,500	42,500	42,500	42,500	
Total egresos	445,503	44,594	55,044	64,544	156,593	181,969	210,983	245,681	253,825
Saldo	108,275	128,681	128,637	114,093	209,900	354,731	571,748	900,067	1,393,842

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

Como se observa los desembolsos más significativos se realizarán durante el primer año, debido a la formación de la plantación, los ingresos por ventas iniciarán en el quinto año y el incremento anual de estas, permitirá la buena realización del proyecto.

- Estado de situación financiera

El estado de situación patrimonial o balance general, muestra los derechos y obligaciones de una entidad, expresados en valores a una fecha determinada.

Para analizar el estado de situación patrimonial, se presentarán dos cuadros, uno que tiene la finalidad de mostrar el balance general al final de la etapa de formación de la plantación y el otro que muestra la situación para los cinco años de vida útil del proyecto.

El estado de situación patrimonial o balance general, muestra los derechos y obligaciones de una entidad, expresados en valores a una fecha determinada.

Para analizar el estado de situación patrimonial, se presentarán dos cuadros, uno que muestra el balance general al final de la etapa de formación de la plantación y otro la situación para los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 26
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
<u>Activo</u>									
<u>Activo no corriente</u>									
<u>Propiedad planta y equipo</u>									
Terrenos	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500	312,500
Equipo agrícola neto	1,500	1,125	750	375					
Sistema de riego neto	8,160	6,120	4,080	2,040					
Mobiliario y equipo neto	2,796	2,097	1,398	699					
Herramientas neto	2,175	1,450	725						
Instalaciones neto	9,500	9,000	8,500	8,000	7,500	7,000	6,500	6,000	5,500
Plantación en formación neto	102,472	153,005	213,988						
Plantación neto				284,471	227,577	170,683	113,789	56,895	
<u>Otros activos</u>									
Gastos de organización neto	6,400	4,800	3,200	1,600					
<u>Activo corriente</u>									
Caja y bancos	108,275	128,681	128,637	114,093	209,900	354,731	571,748	900,067	1,393,842
Total activo	553,778	618,778	673,778	723,778	757,477	844,914	1,004,537	1,275,462	1,711,842
<u>Pasivo y patrimonio</u>									
<u>Patrimonio neto</u>									
Aportación de los socios	553,778	553,778	553,778	553,778	553,778	553,778	553,778	553,778	553,778
Ganancia del período					52,577	105,956	172,311	239,680	384,703
Ganancias no distribuidas						52,577	158,533	330,844	600,524
<u>Pasivo no corriente</u>									
Préstamo bancario		65,000	120,000	170,000	127,500	85,000	42,500		
<u>Pasivo corriente</u>									
I.S.R. por pagar					23,622	47,603	77,415	121,160	172,837
Total pasivo y patrimonio	553,778	618,778	673,778	723,778	757,477	844,914	1,004,537	1,275,462	1,711,842

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

Como se observa las amortizaciones de la plantación y préstamo inician en el quinto año, para el noveno año las instalaciones presentan un saldo y eso se debe a que se deprecian a 20 años; el impuesto sobre la renta por pagar refleja en el pasivo corriente, debido a que este debe cancelarse durante el primer trimestre de cada año. Así también se muestra el incremento en las ganancias no distribuidas que se acumulan de forma anual.

3.7.8 Financiamiento

Es la actividad por medio de la cual es posible obtener recursos económicos, que serán invertidos en la realización del proyecto, las dos formas de financiamiento son interna y externa.

- Fuentes de financiamiento

Están constituidas por quienes proporcionan los recursos financieros necesarios para realizar el proyecto, pueden ser instituciones o personas particulares, así como internas o externas.

Debido a que el proyecto requiere de inversión significativa, requerirá recursos monetarios que provengan tanto de fuentes internas como externas. Las internas estarán conformadas por aportaciones de los socios y las externas se pretenden que sean proporcionadas por una institución bancaria, así como también por ingresos que se generarán cuando se comercialice la producción.

Para financiar el proyecto los socios deben aportar Q.553,778.00 que equivale al 76.51% de la inversión total, mientras que el 23.49% será financiado mediante préstamo bancario que asciende a Q.170,000.00, con ellos se conformará la inversión total que se estima en Q.723,778.00.

3.7.8.1 Fuentes internas

Debido a que el aporte de los socios es significativo, será necesario realizar dos tipos de aportación; una consistente en un terreno de 6.25 manzanas, con un

valor de Q. 312,500.00 y otra monetaria de Q.241,278.00; que corresponden al 56.43% y 43.57% del financiamiento interno en forma respectiva, para un total de Q.553,778.00.

3.7.8.2 Fuentes externas

Recursos monetarios que pueden ser obtenidos de particulares, entidades bancarias o instituciones de desarrollo y que son otorgados siempre y cuando haya garantía que puede ser fiduciaria, prenda. Debido a que el proyecto está enfocado a ayudar al desarrollo de comunidades con recursos limitados, que no pueden financiar el total de la inversión, se necesita contar con un crédito que garantice que el proyecto se realizará.

El presente proyecto requiere un préstamo bancario para financiar el proyecto a partir del segundo año, el cual se adquirirá con garantía prenda del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL, S.A.–, por la cantidad de Q.170,000.00, a una tasa de interés anual del 19%, pagaderos sobre saldos, con un período de gracia no mayor de tres años, las amortizaciones inician a partir del cuarto año. El préstamo representa el 23.49% del total de inversión necesaria que es de Q.723,778.00. Las condiciones bajo las que será proporcionado el crédito son las siguientes:

Principal:	Q.170,000.00
Tasa de interés:	19%
Plazo:	Seis años
Forma de entrega:	Tres desembolsos parciales de acuerdo con el plan de inversión
Amortización:	Período de gracia de tres años y cuatro cuotas anuales vencidas a partir del cuarto año de contratado el préstamo
Pago de intereses:	Mensuales sobre saldos, a partir del segundo año

Garantía: Prendaría sobre las cosechas estimadas

Destino del préstamo: Pago de inversión parcial en el proyecto de producción de manzana, incluye intereses generados por él mismo.

A continuación se presenta la forma en que se espera el desembolso del préstamo, los intereses que generará así como las amortizaciones a capital.

Cuadro 27
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Amortización de Préstamo
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Año	Préstamo bancario	Saldo para interés	Intereses 19%	Amortización capital	Saldo préstamo
1	65,000	65,000	12,350		65,000
2	55,000	120,000	22,800		120,000
3	50,000	170,000	32,300		170,000
4		170,000	32,300	42,500	127,500
5		127,500	24,225	42,500	85,000
6		85,000	16,150	42,500	42,500
7		42,500	8,075	42,500	-
Total	170,000		148,200	170,000	

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

Se puede observar el monto que corresponde a cada uno de los tres desembolsos del préstamo, intereses que deberán pagarse al final de cada año, así como cuatro amortizaciones que darán inicio a partir del cuarto año.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

El objeto de hacer una evaluación financiera al proyecto es considerar el efecto que tiene el tiempo en el dinero invertido, esto se debe a la pérdida de valor adquisitivo que este sufre durante cada año.

3.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el valor de las ventas que son necesarias durante un período determinado, que permitirá recuperar los costos y gastos, pero que no generará utilidad.

➤ Punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio en valores representa el total de ventas que son necesarias para recuperar los costos y gastos, expresado en valores monetarios.

PEV. Gastos fijos .

1- (Gastos variables / Ventas)

La determinación de esta razón financiera requiere una correcta identificación de los gastos fijos y variables, debido a que estos son base para el cálculo.

Cuadro 28
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Costos y Gastos, Fijos y Variables
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fijo	Variable
Costo de producción		44,351
Gastos variables de ventas		7,402
Costos fijos de producción	59,309	
Gastos de administración	32,839	
Gastos financieros	32,300	
Total	124,448	51,753

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

$$\text{P.E.V.} \quad \frac{124,448}{1 - (51,753 / 252,400)} = \frac{124,448}{0.79495641} = 156,547$$

El proyecto alcanzará el punto de equilibrio con ventas de Q.156,547.00, por lo que el punto de equilibrio en valores representa el 62% de las ventas del primer año de vida útil del proyecto.

➤ En unidades

Para determinar este índice se utilizará la fórmula siguiente:

$$\text{P.U.E.} \quad \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{156,547}{400} = 391 \text{ quintales}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio será necesario vender 391 quintales de manzana a un precio unitario mínimo de Q.400.00. De acuerdo al estudio de mercado se espera que para el primer año se vendan 631 quintales, por lo que el punto de equilibrio en unidades representa el 62% de las unidades que se espera vender.

➤ Margen de seguridad

Este índice representa el porcentaje en que podrían disminuir las ventas y aún así no tener pérdida.

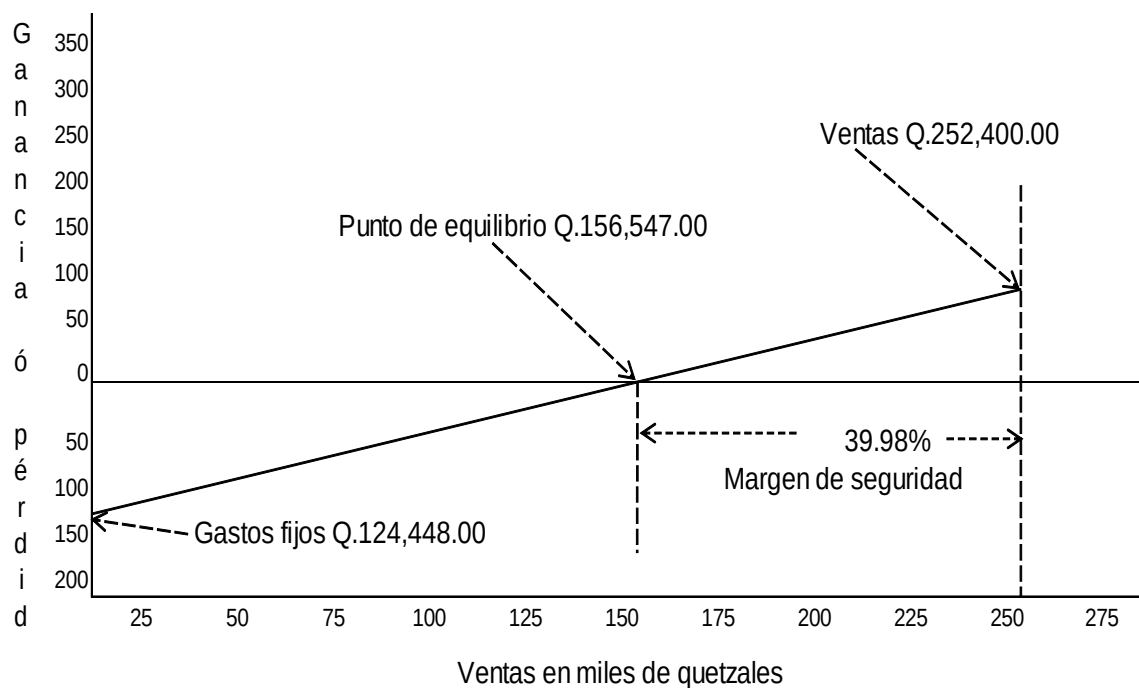
$$\text{M.S.} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{252,400 - 156,547}{252,400} \times 100 = 39.98\%$$

Este es el porcentaje en que podrían disminuir las ventas o bien la producción, es bajo debido a que los gastos fijos son altos en relación a las ventas.

➤ Gráfica del punto de equilibrio

Para analizar mejor el efecto del punto de equilibrio se presenta una gráfica donde se notan los efectos de este en la vida útil del proyecto.

Gráfica 8
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Punto de Equilibrio en Valores
Proyectada Primer Año
Año: 2,006



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

En la gráfica se puede apreciar de una mejor manera la combinación de los elementos utilizados, como las ventas, margen de seguridad, punto de equilibrio en valores y gastos fijos, los cuales servirán para determinar el punto de equilibrio para el primer año de realización del proyecto.

3.8.2 Valor actual neto

Este indicador permite analizar de forma actualizada los beneficios que producirá un proyecto, para evaluar si es rentable, su importancia radica en que permite determinar el valor del dinero en función del tiempo, es decir permite establecer el valor de la inversión que se hará en el proyecto.

Para calcular el VAN es necesario contar con un factor de actualización el cual es aplicado al flujo neto de cada año y su valor oscila entre cero y uno, para determinar su valor actual. La fórmula que se utiliza para determinar el factor de actualización es la siguiente:

$$F.A.= \frac{1}{(1+r)^n}$$

Para interpretar mejor la formula, es necesario aclarar que “r” corresponde al porcentaje que se desea actualizar el valor de los flujos netos de fondos y “n” representa a cada período de vida útil. Para el presente proyecto se utilizará una tasa de actualización del 20%.

Cuadro 29
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Cálculo del Valor Actual Neto al 20%
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Año	Inver- sión fija	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	723,778		723,778	-723,778	1.000	-723,778
5		252,400	137,715	114,685	0.833	95,533
6		326,800	163,450	163,350	0.694	113,365
7		428,000	198,295	229,705	0.579	132,999
8		574,000	246,926	327,074	0.482	157,650
9		1,065,600	305,502	760,098	0.402	305,559
Total	723,778	2,646,800	1,775,666	871,134		81,328

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

Como se observa en la suma algebraica del valor actual neto al rebajarlo es positivo e indica que el proyecto es factible.

3.8.3 Tasa Interna de retorno

Es también conocido como –TIR–, este indicador permitirá determinar el retorno porcentual que en promedio rendirá el proyecto, y para calcularlo es necesario

actualizar los beneficios que generará durante su vida útil. Para determinar la TIR se deberá actualizar los flujos netos de fondos a un valor porcentual que de positivo y otro que de negativo; la fórmula es la siguiente:

$$TIR = R + (R2 - R1) \left[\frac{(VAN+) - (VAN-)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

Para el presente proyecto se actualizarán los flujos netos de fondos al 20% y 29%.

Cuadro 30
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Cálculo del VAN Positivo y VAN Negativo
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	VAN +	Factor de actualización 29%	VAN -
0	-723,778	1.000	-723,778	1.000	-723,778
5	114,685	0.833	95,533	0.775	88,881
6	163,350	0.694	113,365	0.601	98,173
7	229,705	0.579	132,999	0.466	107,043
8	327,074	0.482	157,650	0.361	118,074
9	760,098	0.402	305,559	0.280	212,827
Total	871,134		81,328		-98,780

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

Los valores calculados aplicados a la fórmula darán los siguientes resultados:

$$T.I.R. = 20 + (29 - 20) \left[\frac{98,780}{81,328 - (-98,780)} \right] = 25\%$$

El 25% representa el valor de actualización, que aplicado a los flujos de fondos, dará como resultado cero, lo que implica que en función del tiempo, a esta tasa el proyecto no genera beneficios o pérdidas, pero se mantiene el valor de la inversión.

3.8.4 Relación beneficio costo

La relación beneficio costo permite determinar si los ingresos que generará el proyecto serán suficientes para hacer frente a sus costos y gastos, es por ello que el resultado que de la aplicación de este índice debe ser superior a uno, de lo contrario el proyecto no es favorable; la fórmula que se utiliza para calcularlo es:

$$\text{R.B.C.} = \frac{\text{Valor actual neto de los ingresos}}{\text{Valor actual neto de los egresos}}$$

Los ingresos y egresos se actualizarán a una tasa del 20%.

Cuadro 31
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Cálculo del VAN Ingresos y VAN Egresos
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Año	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0		723,778	1.000		723,778
5	252,400	137,715	0.833	210,249	114,717
6	326,800	163,450	0.694	226,799	113,434
7	428,000	198,295	0.579	247,812	172,713
8	574,000	246,926	0.482	276,668	119,018
9	1,065,600	305,502	0.402	428,371	122,812
Total	2,646,800	1,775,666		1,389,899	1,366,472

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

Los valores calculados aplicados a la fórmula darán los siguientes resultados:

$$\text{RBC} = \frac{1,389,899}{1,366,474} = 1.02$$

La relación beneficio costo es superior a uno, ya que por cada quetzal invertido el beneficio costo es de dos centavos.

3.8.5 Tiempo de recuperación de la inversión inicial.

Esté índice expresa en años, el tiempo que será necesario para recuperar la inversión, se determina a partir del flujo de fondos acumulado, y la siguiente fórmula:

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión total} - \text{FNF acumulado anterior}}{\text{FNF acumulado posterior} - \text{FNF acumulado anterior}}$$

Cuadro 32
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Cálculo del Flujo Neto de Fondos Acumulado
Año: 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Flujo neto de fondos	Flujo neto de fondos acumulado
Año 5	114,685	114,685
Año 6	163,350	278,035
Año 7	229,705	507,740
Año 8	327,074	834,814
Año 9	760,098	1,594,912
Total	1,594,912	

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

Al aplicar los valores determinados a la fórmula tendremos:

$$\text{PRI} = \frac{723,778 - 114,685}{278,035 - 114,685} = \frac{609,093}{163,350} = 3.72876$$

El tiempo que tardará en recuperarse la inversión que será de tres años con nueve meses.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo lleva la secuencia del proceso de comercialización del proyecto producción de manzana. Se conforma por la situación actual de la comercialización en el Municipio, seguido se encuentra la propuesta, donde se analiza cada una de las etapas.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad en el municipio de San Antonio Palopó no se cuenta con unidades productoras de manzana.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

A continuación se detalla la propuesta de comercialización de manzana para el municipio de San Antonio Palopó, específicamente en la Aldea de Xequistel.

4.2.1 Concentración

Consistirá en reunir la producción de manzana por medio del agricultor, quien agrupará lotes homogéneos, utilizará cajas de plástico con capacidad de 50 libras, posterior a ello, se trasladará a la Cooperativa para la venta respectiva.

4.2.2 Equilibrio

Trata de adaptar la oferta y la demanda, para el caso de la manzana por ser un producto permanente deberá tomarse en cuenta fenómenos tales como: precio de mercado y demanda.

4.2.3 Dispersión

Comprende la etapa que se realiza con el objeto de trasladar el producto en el tiempo y lugar específico para ser adquirido por el consumidor final.

Para el presente proyecto la Cooperativa se encargará de llevar a cabo la actividad de dispersión.

4.3 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Para estudiar el mercado de productos agrícolas existen diferentes tipos de análisis: Institucional, funcional y estructural, para el proyecto de manzana se presentan de la manera siguiente:

4.3.1 Propuesta institucional

Permite conocer a los individuos que participan en el proceso de comercialización, esta institucionalidad se da por la dependencia de unos con otros. En la comercialización de manzana se dará la participación de los agentes siguientes: Productor-cooperativa, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Se conforma por los asociados de la Cooperativa, quien a su vez será la encargada de recolectar lotes homogéneos y trasladarlos de la plantación a las instalaciones, donde realizará la labor de venta de forma directa con el mayorista.

- **Mayorista**

Obtendrá el producto en la Cooperativa, será quien comercializará la producción con el minorista.

- **Minorista**

Adquiere producción directamente con el mayorista, será quien comercialice el producto con el consumidor final, en el mercado local.

- **Consumidor Final**

Último ente participante dentro del proceso, compra el producto de acuerdo a sus necesidades en los mercados locales.

4.3.2 Propuesta funcional

Propone las funciones necesarias para el traslado de los productos del agricultor hacia el consumidor final. Conlleva las funciones físicas y de intercambio

- Funciones físicas

Actividades necesarias que se utilizan para llevar el producto hasta el consumidor y genera utilidades de acuerdo al proceso que se realice, éstas incluyen el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

- Acopio

Es la reunión de la producción, con el objetivo de facilitar la manipulación. Para el proyecto se propondrá que cada productor traslade la producción a la Cooperativa, donde se almacenará el producto como máximo un día, posterior a ello efectuará las negociaciones con los intermediarios.

- Almacenamiento

Conlleva el mantener y preservar en buenas condiciones la producción, para el presente proyecto será responsabilidad de los intermediarios quienes lleven a cabo la actividad.

- Transporte

Para trasladar la manzana hacia la Cooperativa se utilizará el proceso mencionado anteriormente en el acopio. El transporte del producto de la Cooperativa hacia el lugar que los intermediarios deseen, correrá por cuenta propia

- Clasificación y empaque

Será el productor quién clasifique en lotes homogéneos la manzana y la empacará en cajas plásticas con capacidad para 50 libras

En el traslado de la manzana de la Cooperativa hacia el mayorista, será el segundo quién lleve sus cajas para efectuar el cambio correspondiente y evitar así mayor manipulación de la producción.

- Funciones de intercambio

Se refiere a la compra-venta y fijación de precios; las actividades de compraventa en este tema se realizarán por parte de la Cooperativa y el mayorista. La determinación de los precios es por parte del productor y Cooperativa, se basarán en el precio de mercado.

- Funciones auxiliares

Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes:

- Información de precios y de mercado

Los precios de venta en general se fijarán entre el productor y la Cooperativa, para tal efecto deberá tomarse en cuenta los precios que rigen el mercado. Será necesario que dentro de la Cooperativa se forme una comisión que lleve a cabo dicha labor.

- Financiamiento

Se utilizará el financiamiento externo con garantía prendaria a través del Banco de Desarrollo Rural, – BANRURAL,S.A. – por la cantidad de Q.170,000.00, a una tasa de interés anual del 19%, pagaderos sobre saldos, con un período de gracia no mayor de tres años, las amortizaciones inician a partir del cuarto año.

- Aceptación de riesgos

Existen dos clases de riesgos: pérdida física y riesgos financieros.

La pérdida física de la manzana por lo general se da por desastres naturales y el desarrollo de plagas. Mientras que los riesgos financieros los determinan fluctuaciones en el precio

4.3.3 Propuesta estructural

Dentro de esta propuesta se estudia la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- Estructura del mercado

Integrada por la organización que realizan los oferentes y demandantes para comercializar. Ésta función será llevada a cabo por medio de la Cooperativa

- Conducta del mercado

La Cooperativa y los productores deberán de tener una organización eficiente, la cual permita fijar precios y volúmenes de producción, las operaciones se llevarán a cabo al contado

- Eficiencia del mercado

Lo determinará el manejo de costos y gastos de la producción de manzana. Las ventas deberán manejarse de una forma adecuada, en donde sea considerado el tiempo de cosecha, precio y demanda.

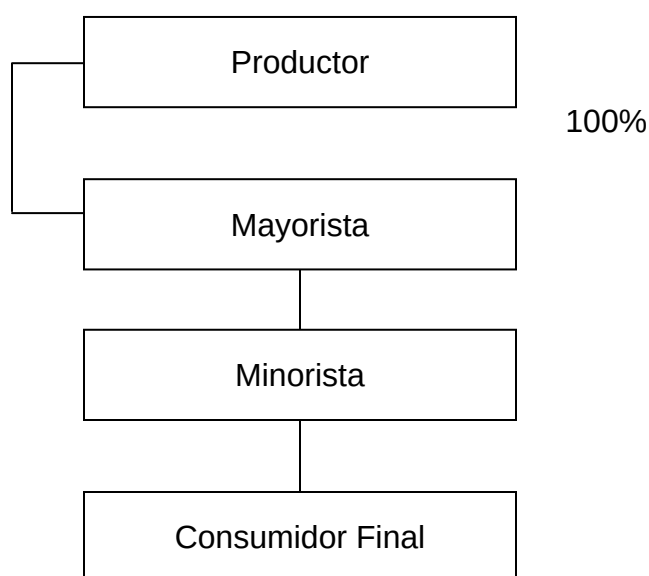
4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Incluyen los distintos canales por los que pasa el producto, así como los márgenes de comercialización.

4.4.1 Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deberá pasar la producción de manzana, durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 9
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Canal de Comercialización
Año: 2,006



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

La grafica anterior muestra que el cien por ciento de la producción se destinará para la venta a través de la Cooperativa quién la comercializará con el mayorista, éste será quien a su vez venda la producción con el minorista, el cual la hará llegar al consumidor final en el mercado local.

4.4.2 Márgenes de comercialización

A continuación se muestran los márgenes de comercialización:

Cuadro 33
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Manzana
Márgenes de Comercialización
Año: 2,006

Institución	Precio venta 1 qq Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	400.00					64
Mayorista	500.00	100.00	3.00	97.00	24	16
Transporte			2.00			
Almacenaje			1.00			
Minorista	625.00	125.00	0.60	124.40	25	20
Piso Plaza			0.50			
Empaque			0.10			
Consumidor final						
Totales		225.00	3.60	221.40		100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el productor participa en 64% es decir; que por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe 0.64 centavos, el mayorista tiene una participación del 16%; equivalente a 0.16 centavos percibidos y el minorista con 20%.

4.4.3 Factores de diferenciación

Para obtener los beneficios esperados, es necesario incluir los factores que a continuación se detallan:

- Calidad: los consumidores finales serán los beneficiados al adquirir el producto con las normas de higiene que garantizarán su consumo.
- Tiempo: para optimizar los beneficios se necesita que el producto se entregue en el momento preciso en que lo requiera el mayorista.
- Forma: el producto será vendido en cajas con capacidad para 50 libras.
- Lugar: se entrega el producto directamente al mayorista para su distribución posterior, esto se hará en la Cooperativa.
- Precio: para el mayorista será de Q. 400.00 la caja.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá en el mes de junio del año 2,006, se presentan a continuación las conclusiones de los aspectos y las áreas que deben ser mejoradas para contribuir al desarrollo del lugar y de sus pobladores.

1. En los centros poblados del área rural y urbana no existe infraestructura productiva, lo que constituye un obstáculo al desarrollo económico y bienestar social de los habitantes del Municipio. La existencia de centros de salud es nula, para atender emergencias hay dos puestos de salud, uno en la Cabecera Municipal y otro en aldea Agua Escondida. Los factores relacionados con salud y servicios básicos como: drenajes, agua entubada, servicio sanitario y energía eléctrica, no cubren en forma adecuada las necesidades de la población.
2. La agricultura constituye la principal actividad económica de los habitantes del Municipio. Los productos que se cultivan según orden de importancia son: maíz, frijol, café, brócoli y cebolla. El principal cultivo es el maíz, refleja la mayor producción con una superficie cultivada del 40% en relación a los otros cultivos, del cual un 81% es destinado para el autoconsumo y el 19% restante para la venta. Este sector productivo carece de organización formal, asistencia técnica y financiamiento, utilizan el nivel tecnológico III, mano de obra familiar y no registran los ingresos y gastos en los que incurren para producir.

3. El municipio de San Antonio Palopó, cuenta con las condiciones climatológicas, vocación de suelos y recursos naturales, que permiten promover la diversificación de la producción agrícola, entre las potencialidades identificadas está: la producción de Manzana.
4. En la actualidad, ninguna organización se dedica a la producción de Manzana, por lo que se considera una oportunidad para ser aprovechada por los agricultores de la localidad y así mejorar su nivel de vida.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones determinadas por medio de la investigación de campo y con el propósito de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de San Antonio Palopó, se plantean las recomendaciones siguientes, las cuales se consideran necesarias para el aprovechamiento de los recursos del lugar.

1. Que los habitantes del Municipio, se organicen en comités o asociaciones, para solicitar a las autoridades municipales la implementación de programas de mejoramiento, para que se invierta en infraestructura (carreteras, centros de salud, servicios de drenajes, etc.) así como ejecución de jornadas médicas preventivas, a fin de mejorar las condiciones de vida de la población en general.
2. Que los agricultores previamente organizados, gestionen ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– y otras instituciones afines, la asistencia y asesoría técnica, para el cultivo de maíz, así como asesoría administrativa al Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, para promover y coordinar la creación de organizaciones que mejoren las condiciones de vida de quienes participan en esta actividad y de esa manera obtener información sobre nuevos mercados, costos, rentabilidad y financiamiento, lo que conllevará a mejorar la producción, incrementará el volumen y así obtener mayores rendimientos.

3. Que la población del Municipio, aproveche la ubicación, infraestructura física, condiciones climatológicas, disponibilidad de agua y fuerza de trabajo, que son indicadores positivos para que sea viable la aplicación de la propuesta del proyecto de producción de Manzana, debido a que les será de ayuda para la diversificación de la producción agrícola, así como una vía para el mejoramiento de la situación económica en que viven y el desarrollo social del municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá.
4. Que los productores, se organicen en una cooperativa para garantizar un eficiente proceso de producción de Manzana y soliciten ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–, apoyo financiero y técnico para promover programas de desarrollo y llevar a cabo el proyecto de producción y comercialización de Manzana.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA AGRÍCOLA LA UNIÓN COALUN, R. L
SAN ANTONIO PALOPÓ, SOLOLÁ

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es de suma importancia, para el correcto funcionamiento de la cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L. el contenido presenta la información y disposiciones establecidas, con el fin de dar a conocer la secuencia que se debe llevar a cabo en cada procedimiento.

Está integrado por cinco partes: la primera se refiere a los objetivos que se pretenden alcanzar; la segunda al campo de aplicación; la tercera está formada por normas de aplicación general y finalmente por la simbología utilizada en los flujogramas.

• OBJETIVOS DEL MANUAL

Comprende los fines que se esperan alcanzar con la implementación y aplicación del presente manual.

General:

- ✓ Proporcionar a la Cooperativa, un instrumento administrativo, que oriente como realizar la ejecución correcta de las labores asignadas y lograr así la eficiencia en el desempeño de las mismas

Específicos:

- ✓ Ejecutar y realizar las tareas de los puestos de trabajo y establecer condiciones uniformes de comportamiento laboral y de entendimiento operativo
- ✓ Facilitar la comprensión de los procedimientos para los miembros de comisiones y evitar duplicidad o traslape de funciones.

- **CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual contempla en su contenido información relacionada con las actividades que se desarrollan en la Cooperativa, asimismo, se describen las disposiciones establecidas para el efecto, las que serán de observancia general para todo el personal que labore en la organización.

- **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

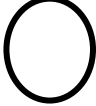
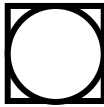
Será responsabilidad de la Junta Directiva, motivar a los integrantes para conocer a fondo este instrumento administrativo a efecto de diseñar y aplicar de manera eficiente las funciones administrativas.

Cualquier cambio que se haga en el manual, se sugiere seguir la estructura que se ha establecido en este documento.

La revisión debe llevarse a cabo en periodos anuales y puede ser modificado si hubiese necesidad, por la Junta Directiva, con el apoyo de las áreas involucradas.

• SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para una mejor comprensión de los flujogramas, se utilizó los signos siguientes:

Inicio y final	El inicio y el final de un procedimiento se representan por medio de una figura elíptica.
	
Operación	Una operación ocurre cuando se prepara una información, se firma un documento, se llena un formato, se maneja una máquina, se recolectan datos, se escribe un informe, etc. Hay acción física y mental.
	
Inspección	Una inspección ocurre cuando se examina y/o comprueba algo del trabajo ejecutado, cuando antes de autorizar la consecución de otro paso de un procedimiento, se detiene a meditar, para autorizar lo que debe continuar su ejecución.
	
Transferencia	Representa los traslados, tanto de un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro.
	
Conector	El conector se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto de trabajo de determinada área administrativa y se pasa a otra distinta, siempre y cuando corresponda al mismo procedimiento. Se anota dentro del conector una letra mayúscula con lo cual se inician los pasos en la siguiente unidad administrativa.
	
Archivo	Los archivos definitivos de papelería, formularios, por medio de un triángulo, presentan el archivo definitivo (un papel, formulario) o una fase del procedimiento se frena o se detiene totalmente.
	
Decisión	Una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento se representa por medio de un rombo. Al representar la decisión, hay que tener presente que a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y hacia la izquierda la negativa.
	
Documentos	La utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas, se representa por medio de la figura indicada a la izquierda.
	
Operación combinada	Indica la realización de dos tareas a la vez. (Operación – Inspección)
	

- **PROCEDIMIENTOS: Venta, Cosecha**

Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L	
Nombre del procedimiento: Proceso de venta	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 01 No. de pasos: 10	Hoja: 1 de 3 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Productor	Finaliza Comisión de Comercialización
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Comisión de Comercialización
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO El presente proceso, detalla la secuencia que es necesaria desarrollar para la venta de manzana. OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO 1. Describir de manera clara y sencilla el proceso de venta. 2. Lograr el mayor beneficio en la comercialización del producto. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO 1. Los mayoristas recogerán el producto directamente en las instalaciones de la Cooperativa. 2. Toda venta debe ser pagada al contado contra entrega del producto.	

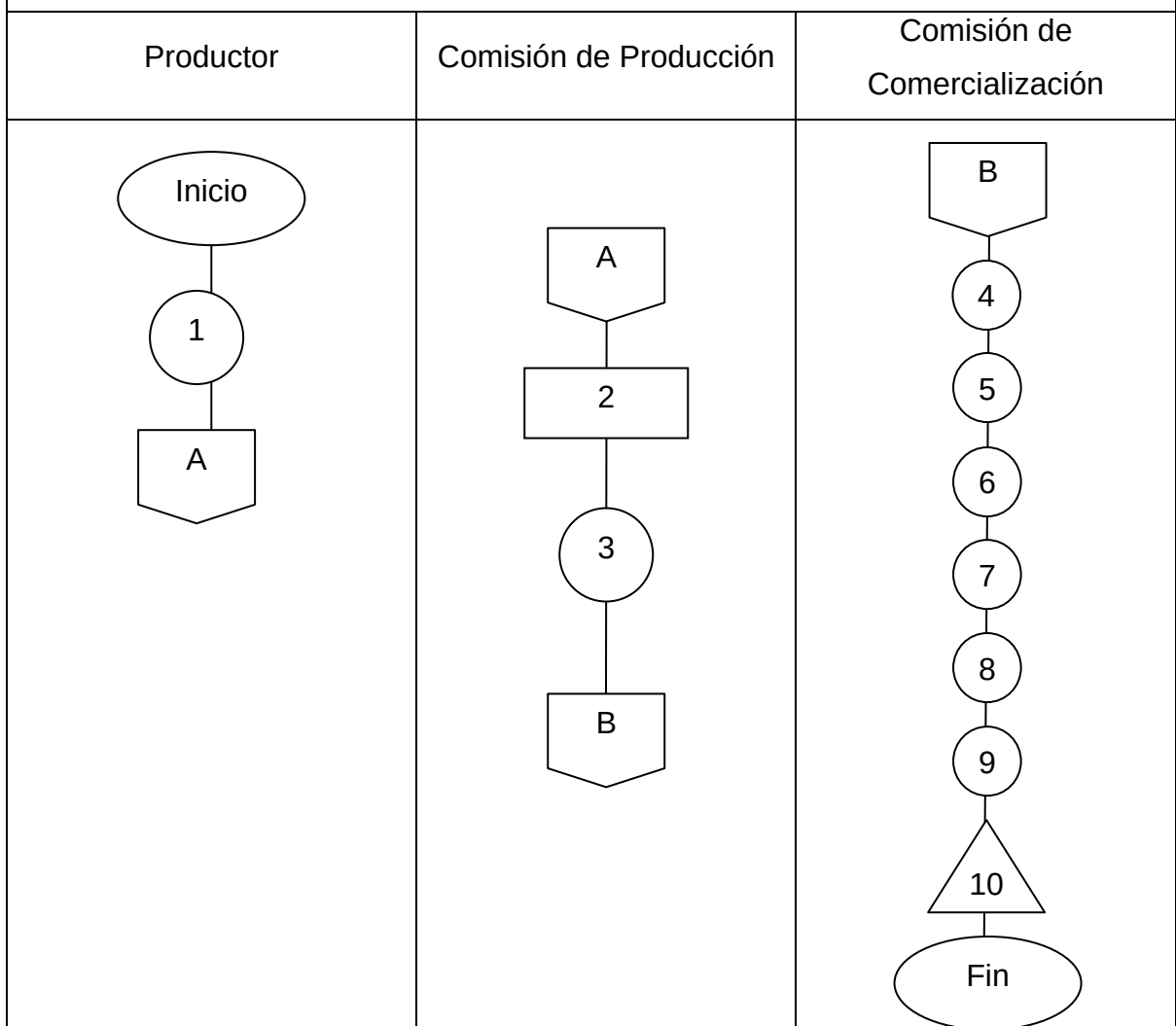
Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Proceso de venta	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias	
Procedimiento No. 01 No. de pasos: 10	Hoja: 2 de 3 Fecha: octubre de 2008	
Inicia: Productor	Finaliza Comisión de Comercialización	
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Comisión de Comercialización	
Descripción del procedimiento		
Unidad administrativa	Paso No.	Actividad
Productor	01	Entrega el producto a Comisión de Producción
Comisión de Producción	02	Supervisa clasificación del producto
	03	Informa por escrito a la Comisión de Comercialización la cantidad de cajas
Comisión de Comercialización	04	Recibe informe
	05	Contacta a intermediarios para informar el día en que se venderá el producto
	06	Emite factura y realiza el cobro
	07	Entrega el pedido
	08	Llena formulario de control de venta
	09	Realiza depósito de ventas en el Banco correspondiente
	10	Archiva depósito de ventas

Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Proceso de venta	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 01 No. de pasos: 10	Hoja: 3 de 3 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Productor	Finaliza Comisión de Comercialización
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Comisión de Comercialización

Flujograma del procedimiento



Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Cosecha de manzana	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 02 No. de pasos: 12	Hoja: 1 de 3 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Comisión de Producción	Finaliza Comisión de Comercialización
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Comisión de Producción

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

A través del presente procedimiento, se llevará control de la cosecha de la producción de manzana, para su posterior venta.

OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO

1. Controlar la cosecha de la producción
2. Determinar el volumen de producción con el que se contará para la venta.
3. Evitar pérdidas en cosechas prematuras o no verificadas.

NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

1. La Comisión de Producción debe verificar de manera continua el punto de maduración de los frutos para realizar el corte en el momento oportuno.
2. La Comisión de Producción debe conocer lineamientos para el adecuado manejo y clasificación de la producción.
3. La Comisión de Producción, clasificará la producción de manzana de acorde a calidad y peso.

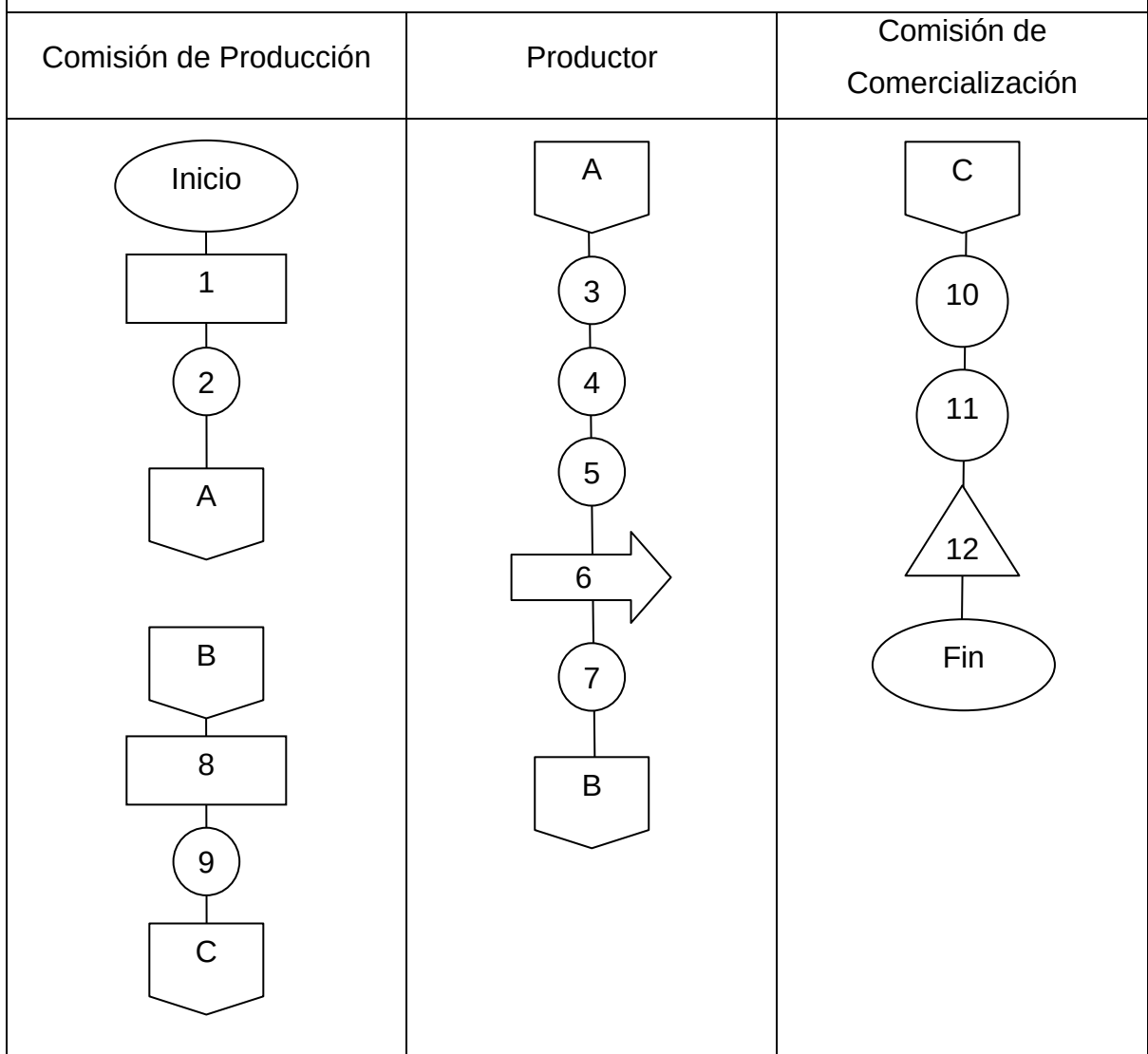
Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Cosecha de manzana		Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 02 No. de pasos: 12		Hoja: 2 de 3 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Comisión de Producción		Finaliza Comisión de Comercialización
San Antonio Palopó – Sololá		Responsable del procedimiento: Comisión de Producción
Descripción del procedimiento		
Unidad administrativa	Paso No.	Actividad
Comisión de Producción	01	Revisa que el fruto esté listo para ser cortado
	02	Gira instrucciones a productores para recoger la cosecha
	03	Recibe instrucción
	04	Clasifica y hace lotes homogéneos del producto en el lugar donde se levanta la cosecha, con base calidad y peso
Productor	05	Empaca la producción en cajas plásticas
	06	Traslada la producción a la cooperativa
	07	Entrega el producto a la Comisión de Producción
Comisión de Producción	08	Verifica clasificación del producto
	09	Informa por escrito al Comité de Comercialización la cantidad de cajas almacenadas
Comisión de Comercialización	10	Recibe informe
	11	Se encarga de comercializar el producto
	12	Archiva informe.

Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Cosecha de manzana	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 02 No. de pasos: 12	Hoja: 3 de 3 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Comisión de producción	Finaliza Comisión de Comercialización
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Comité de Producción

Flujograma del procedimiento



Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Ingreso de nuevo asociado	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 03 No. de pasos: 12	Hoja: 1 de 4 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Consejo de administración	Finaliza: Consejo de Administración
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Consejo de Administración

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Secuencia que deberá cumplir toda solicitud de ingreso para nuevos asociados a la Cooperativa

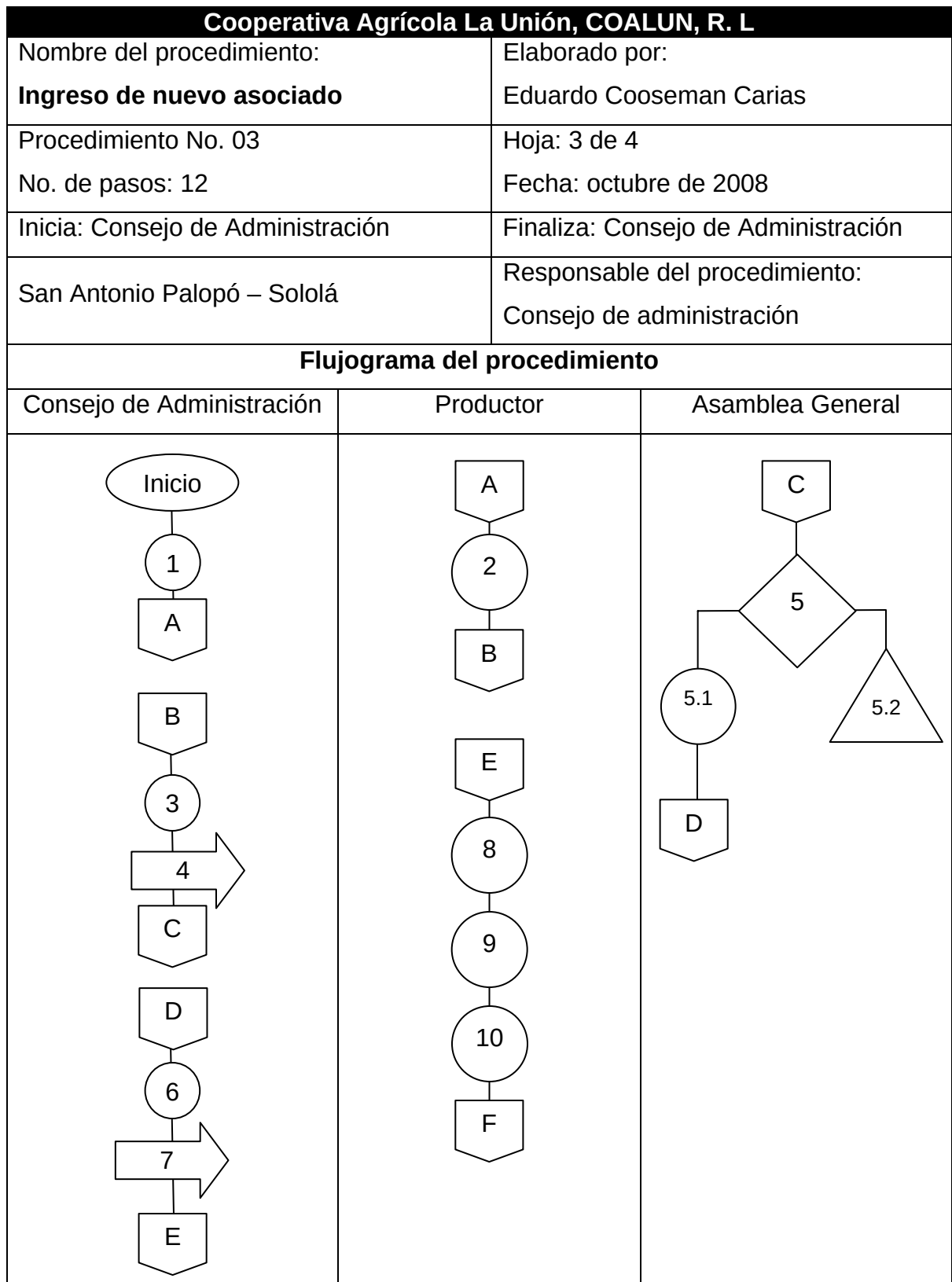
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO

1. Llevar el control de las personas que soliciten pertenecer a la Cooperativa.
2. Contar con una herramienta administrativa para llevar en forma ordenada el trámite de solicitud.

NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

1. La persona que solicite el ingreso a la Cooperativa como nuevo asociado, no deberá pertenecer a otra organización similar.
2. Toda persona que desee pertenecer a la Cooperativa será objeto del presente procedimiento.

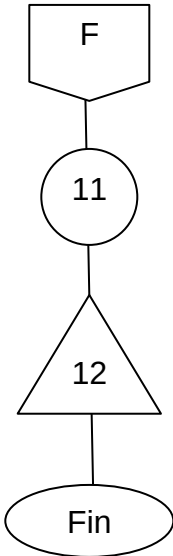
Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L		
Nombre del procedimiento: Ingreso de nuevo asociado		Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 03 No. de pasos: 12		Hoja: 2 de 4 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Consejo de administración		Finaliza: Consejo de administración
San Antonio Palopó – Sololá		Responsable del procedimiento: Consejo de administración
Descripción del procedimiento		
Unidad administrativa	Paso No.	Actividad
Consejo de Administración Productor Consejo de administración	01	Brinda solicitud al productor
	02	Llena y entrega solicitud
	03	Recibe solicitud
	04	Traslada solicitud a Asamblea General
	05	Analiza y discute la solicitud
Asamblea General	05.1	Si cumple requisitos se autoriza y se traslada al Consejo de Administración
	05.2	De no cumplir con los requisitos se archiva la solicitud
Consejo de Administración Productor	06	Recibe solicitud de nuevo ingreso
	07	Traslada solicitud aprobada al productor
	08	Recibe aprobación
	09	Realiza aportación por medio de depósito al banco que se indique
Consejo de Administración	10	Entrega copia de depósito
	11	Recibe copia de depósito del nuevo asociado
	12	Archiva el documento



Cooperativa Agrícola La Unión, COALUN, R. L

Nombre del procedimiento: Ingreso de nuevo asociado	Elaborado por: Eduardo Cooseman Carias
Procedimiento No. 03 No. de pasos: 12	Hoja: 4 de 4 Fecha: octubre de 2008
Inicia: Consejo de Administración	Finaliza: Consejo de Administración
San Antonio Palopó – Sololá	Responsable del procedimiento: Consejo de administración

Flujograma del procedimiento

Consejo de Administración	Productor	Asamblea General
 <pre> graph TD F{{F}} --- 11((11)) 11 --- 12(12) 12 --- Fin([Fin]) </pre>		

BIBLIOGRAFÍA

1. **AGUILAR CATALAN, JOSE ANTONIO**, Método para la Investigación de Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, Editorial Praxis, Año 2,005, 176 páginas.
2. **BANCO DE GUATEMALA**. Estudio de la Economía Nacional 2004. Guatemala Año 2,005, 200 páginas.
3. **CIFUENTES MEDINA, EDELIBERTO**, El Plan y la Tesis, Guatemala, Magna Terra, 2,003, 214 páginas.
4. **DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR**. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Documento de Apoyo a la Docencia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Primera reimpresión, Enero 2,005, 85 páginas.
5. **GARCÍA VILLA, ADOLFO**, Planificación y Evaluación del Turismo. Primera Edición, México, Editorial Limusa, Año 2,005, 98 páginas.
6. **INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA –ICTA–** Manual sobre el Cultivo de manzana, 2,002, Programa de frutales, 120 páginas.
7. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)**. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 271 páginas.
8. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)**. III Censo Agropecuario 1979. 1217 páginas.
9. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)**. IV Censo Agropecuario 2003. 907 páginas.
10. **MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN**, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Segunda Edición Año 2,001, 33 páginas.
11. **MENDOZA, GILBERTO**, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA, San José Costa Rica. Año 1995; segunda edición; 343 páginas.

12. **MICROSOFT CORPORATION 2007.** Enciclopedia Encarta (CD-ROOM) Edición 2,007. Biblioteca de Consulta Microsoft, Versión en digital.
13. **MICROSOFT CORPORATION 2007.** Enciclopedia Encarta (CD-ROOM) Edición 2,006. Biblioteca de Consulta Microsoft, Versión en digital.
14. **MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA)** Departamento de Guatemala.
15. **MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA)** Departamento de Sololá.
16. **MORGAN SANABRIA, ROLANDO,** Manual de Fichas Bibliográficas y de Trabajo, Documento de apoyo a la Docencia, Facultad de Ciencias Económicas. USAC, Año 2,003, 480 páginas.
17. **MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO PALOPÓ,** Plan de Desarrollo Integral 2,005-2,014, San Antonio Palopó, Sololá, Abril 2,005, 135 páginas.
18. **ORTÍZ ROSALES, ROLANDO ELISEO,** El plan de investigación, Guía metodológica, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Año 2,002, 120 páginas.
19. **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA,** FACULTAD DE INGENIERÍA. Cultivo de la manzana. (en línea). Colombia. Consultado el 31 de agosto de 2,006. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/manzana.htm.
20. **UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR.** Perfil Ambiental de Guatemala. Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente, Informe sobre el estado ambiente y bases para su evaluación sistemática. Guatemala, 2,004. 461 páginas.
21. **UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.** Facultad de Ciencias Económicas. Compendio Seminario General, EPS. Varios autores. 2,003. 286 páginas.