

**MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO) Y  
PROYECTO: PRODUCCION DE LIMÓN PERSA”**

**OLINDA NINET GIRÓN OVALLE**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCION DE CARDAMOMO) Y  
PROYECTO: PRODUCCION DE LIMÓN PERSA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2009**

2009

(c)

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

SAN ANTONIO SENAHÚ - VOLÚMEN 11

2-62-75-AE-2009

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO) Y  
PROYECTO: PRODUCCION DE LIMÓN PERSA"

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

OLINDA NINET GIRÓN OVALLE

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2009

**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:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 15 de octubre de 2009, según Acta No. 23-2009 Punto SEPTIMO, inciso 7.9, subinciso 7.9.38 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA", municipio de San Antonio Senahú, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **OLINDA NINET GIRÓN OVALLE**

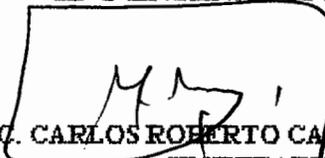
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecinueve días del mes de octubre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
REVISADO

## ÍNDICE

	<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
	INTRODUCCION	i
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Distancia	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Fisiografía	3
1.1.8	Coordenadas	3
1.1.9	Colindancias	4
1.1.10	Altitud	4
1.2	DIVISION POLÍTICA ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Suelos	5
1.3.1.1	Uso actual	6
1.3.2	Bosques	6
1.3.3	Flora y fauna	7
1.3.3.1	Flora	7
1.3.3.2	Fauna	7
1.3.4	Agua	8
1.3.4.1	Usos del agua	8
1.3.5	Minas y canteras	8
1.4	POBLACIÓN	9

1.4.1	Población por género	9
1.4.2	Población por edad	9
1.4.3	Población por área urbana y rural	10
1.4.4	Población por étnia	10
1.4.5	Religión	11
1.4.6	Población económicamente activa	11
1.4.7	Densidad poblacional	11
1.4.8	Nivel de analfabetismo	12
1.4.9	Vivienda	12
1.4.10	Nivel de empleo y subempleo	13
1.4.11	Ingresos	13
1.4.12	Migración	14
1.4.13	Niveles de pobreza	14
1.5	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	15
1.5.1	Uso actual y potencial	15
1.5.2	Tenencia de la tierra	16
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.6	<b>SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA</b>	17
1.6.1	Agua potable	17
1.6.2	Energía eléctrica residencial	18
1.6.2.1	Alumbrado público	18
1.6.3	Salud	18
1.6.4	Educación	19
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	20
1.6.6	Letrinas	21
1.6.7	Extracción de basura	21
1.6.8	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	21
1.7	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	21
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	22
1.7.2	Silos	22

1.7.3	Centros de acopio	22
1.7.4	Mercados	22
1.7.5	Vías de acceso	22
1.7.6	Puentes	23
1.7.7	Energía eléctrica comercial e industrial	23
1.7.8	Telecomunicaciones	23
1.7.9	Transporte	24
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.8.1	Organizaciones Sociales	24
1.8.2	Organización productiva	26
1.9	ENTIDADES DEAPOYO	26
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	26
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	27
1.10	FLUJO COMERCIAL	27
1.10.1	Principales productos que importan	27
1.10.2	Principales productos que exportan	27
1.11	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	28
1.11.1	Actividad agrícola	28
1.11.2	Actividad pecuaria	29
1.11.3	Actividad artesanal	29
1.11.4	Actividad agroindustrial	29
1.11.5	Actividad de comercio y servicios	29
1.12	TURISMO	30

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO**

2.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	31
2.1.1	Descripción genérica	31
2.1.2	Variedades del cardamomo	31
2.1.3	Características y usos	32
2.2	PRODUCCIÓN	32

2.2.1	PROCESO PRODUCTIVO	32
2.2.2	Volumen, valor y superficie	34
2.2.3	Destino	34
2.3	NIVEL TECNOLÓGICO	35
2.4	COSTOS DE PRODUCCIÓN	35
2.5	FINANCIAMIENTO	37
2.5.1	Fuentes de financiamiento	37
2.5.2	Tipos de financiamiento	38
2.6	COMERCIALIZACIÓN	38
2.6.1	Situación actual	38
2.6.2	Proceso de comercialización	40
2.6.2.1	Concentración	40
2.6.2.2	Equilibrio	40
2.6.2.3	Dispersión	41
2.6.3	Análisis de comercialización	41
2.6.3.1	Análisis institucional	41
2.6.3.2	Análisis funcional	42
2.6.3.3	Análisis estructural	44
2.6.4	Operaciones de comercialización	45
2.6.4.1	Canales de comercialización	45
2.6.4.2	Márgenes de Comercialización	46
2.6.4.3	Factores de diferenciación	48
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	48
2.7.1	Tipo de organización	49
2.7.2	Estructura organizacional	49
2.7.3	Diseño organizacional	49
2.7.4	Sistema administrativo	49
2.7.5	Generación de empleo	50
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCION	51

2.8.1	Problemática encontrada	51
2.8.2	Propuesta de solución	52

### **CAPÍTULO III**

#### **PROYECTO: PRODUCCION DE LIMON PERSA**

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	54
3.1.1	Presentación del producto	54
3.1.2	Producción anual	54
3.1.3	Mercado meta	55
3.1.4	Usos del producto	55
3.2	JUSTIFICACIÓN	56
3.3	OBJETIVOS	57
3.3.1	General	57
3.3.2	Específicos	57
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	57
3.4.1	Descripción del producto	58
3.4.2	Oferta	59
3.4.3	Demanda	60
3.4.3.1	Demanda potencial	61
3.4.3.2	Consumo aparente	62
3.4.3.3	Demanda insatisfecha	63
3.4.4	Precio	64
3.4.5	Comercialización	65
3.5	ESTUDIO TÉCNICOS	65
3.5.1	Localización	65
3.5.1.1	Macro-localización	65
3.5.1.2	Micro-localización	66
3.5.2	Tecnología	66
3.5.3	Tamaño	66
3.5.4	Recursos	67
3.5.4.1	Humanos	67

3.5.4.2	Físicos	67
3.5.4.3	Financieros	67
3.5.5	Programa de producción	67
3.5.6	Proceso técnico de producción	68
3.5.7	Distribución en planta	71
3.5.8	Impacto ambiental	72
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	73
3.6.1	Situación actual	73
3.6.2	Organización empresarial propuesta	74
3.6.2.1	Tipo y denominación	74
3.6.2.2	Localización	74
3.6.2.3	Justificación	74
3.6.2.4	Marco jurídico	75
3.6.3	Objetivos	76
3.6.4	Funciones generales	77
3.6.5	Estructura organizacional	78
3.6.5.1	Diseño estructural	79
3.6.5.2	Sistemas de organización	79
3.6.5.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	79
3.6.6	Proyección de la organización	82
3.6.6.1	Social	82
3.6.6.2	Económica	82
3.6.6.3	Cultural	83
3.6.7	Aplicación del proceso administrativo	83
3.6.7.1	Planeación	83
3.6.7.2	Organización	83
3.6.7.3	Integración	83
3.6.7.4	Dirección	84
3.6.7.5	Control	84
3.6.8	Estrategias	84

3.6.8.1	Mercadológicas	85
3.6.8.2	Técnicas	85
3.6.8.3	Financieras	85
3.6.8.4	Administrativas	85
3.6.8.5	Empresariales	86
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	86
3.7.1	Inversión	86
3.7.1.1	Inversión fija	86
3.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	88
3.7.1.3	Inversión total	90
3.7.2	Financiamiento	91
3.7.2.1	Fuentes internas	91
3.7.2.2	Fuentes externas	92
3.7.3	Costo directo de producción	93
3.7.4	Estado de resultados	96
3.7.5	Evaluación financiera	98
3.7.5.1	Flujo de caja	98
3.7.5.2	Valor actual neto	99
3.7.5.3	Relación beneficio costo -RBC-	99
3.7.5.4	Tasa interna de retomo	100
3.7.5.5	Punto de equilibrio	101
3.7.5.6	Porcentaje margen de seguridad	104
3.7.5.7	Impacto social	104

#### **CAPÍTULO IV**

#### **COMERCIALIZACIÓN**

#### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMON PERSA**

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	105
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	105
4.2.1	Concentración	105
4.2.2	Equilibrio	106

4.2.3	Dispersión	106
4.3	<b>PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	106
4.3.1	Propuesta institucional	106
4.3.1.1	Productor	107
4.3.1.2	Mayorista	107
4.3.1.3	Minorista	107
4.3.1.4	Consumidor final	107
4.3.2	Propuesta funcional	107
4.3.2.1	Funciones de intercambio	108
4.3.2.2	Funciones físicas	108
4.3.2.3	Funciones auxiliares	109
4.3.3	Propuesta estructural	109
4.3.3.1	Estructura de mercado	109
4.3.3.2	Conducta de mercado	110
4.3.3.3	Eficiencia de mercado	110
4.4	<b>OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN</b>	110
4.4.1	Canales de comercialización	110
4.4.2	Márgenes de comercialización	111
4.4.3	Factores de diferenciación	113

## **CONCLUSIONES**

## **RECOMENDACIONES**

## **ANEXOS**

## **BIBLIOGRAFIA**

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Población Económicamente Activa por Género, Periodo 1994 - 2007	11
2	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Nivel de Analfabetismo, Años 1994 y 2007	12
3	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Nivel de Ingresos, Año 2007	13
4	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Uso de la Tierra, Años 1979 y 2003	15
5	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Producción y Participación de las Principales Actividades Productivas, Año 2007	28
6	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Cardamomo, Estrato Según Encuesta, Año: 2007	34
7	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Estado de Costo Directo de Producción de Cardamomo, Período 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007. Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares	36
8	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Margen de Comercialización - Producción de Cardamomo – Canal I, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares, Nivel Tecnológico II Año: 2007	47

9	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Margen de Comercialización - Producción de Cardamomo – Canal II, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares, Nivel Tecnológico II Año: 2007	48
10	Republica de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada, Limón Persa, Período: 2002 -2016	59
11	Republica de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Limón Persa, Período: 2002 - 2016	62
12	Republica de Guatemala, Consumo Aparente, Histórico y Proyectado, Limón Persa, Período: 2002 - 2016	63
13	Republica de Guatemala, Demanda Insatisfecha, Histórica y Proyectada, Limón Persa, Período: 2002 - 2016	64
14	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Programa de Producción Anual de Cuatro Manzanas, Periodo: 2007-2016	68
15	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Inversión Fija, Año: 2007	87
16	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007	89
17	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Inversión Total, Año: 2007	90
18	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Propuesta de Financiamiento, Año: 2007	91

19	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Plan de Amortización del Préstamos, Año: 2007	92
20	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Costo Directos de Producción Proyectado, Año: 2007	94
21	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Estado de Resultados Proyectado, Periodo: 2007-2016	97
22	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Flujo Neto de Fondos, Periodo: 2007 - 2016	98
23	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Valor Actual Neto del Préstamos, Año: 2007	99
24	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Relación Beneficio Costo (RBC), Año: 2007	100
25	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Tasa Interna de Retorno, Al 31 de diciembre de cada año.	101
26	Municipio de San Antonio Senahú- Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Margen de Comercialización, Canal I Año: 2007	112
27	Municipio de San Antonio Senahú- Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Margen de Comercialización, Canal I Año: 2007	113

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo de Cardamomo, Año: 2007	33
2.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Canales de Comercialización, Producción de Cardamomo, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares, Nivel Tecnológico II Año 2007.	46
3.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares, Nivel Tecnológico II Producción de Cardamomo, Organigrama, Año: 2007.	50
4.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Flujograma del Proceso Pre-operativo de producción, Año: 2007.	70
5.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Flujograma del Proceso Operativo de producción, Año: 2007.	71
6.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L., Organigrama.	78
7.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio, Año: 2007.	103
8.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Proyecto Producción de Limón Persa, Canales de Comercialización, Año: 2007.	111

## INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la investigación de campo, realizada como parte del programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, establecido por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual constituye una opción de evaluación final, previo a otorgar el título en el grado de licenciatura.

Tiene por objeto promover la investigación científica, para que el practicante conozca la realidad objetiva y ponga en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, de tal manera que pueda conocer los diversos problemas socioeconómicos del país, y contribuir con propuestas de solución, a través de proyectos que permitan la puesta en marcha de alternativas de desarrollo no explotadas. Por tal razón, se elaboró el presente informe individual: "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE LIMON PERSA", el cual se realizó en base al tema objeto de estudio, del informe general Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de San Antonio Senahú, del departamento de Alta Verapaz, durante el primer semestre del año 2007.

El objetivo general, fue conocer las unidades agrícolas del Municipio con el fin de establecer la situación y condiciones bajo las cuales trabajan los productores, y en base a ello, proponer mejoras sustanciales.

Al conocer la realidad que viven los productores agrícolas dedicados al cultivo de cardamomo, es necesario proponer alternativas que les brinden beneficios que mejoren la situación actual, por lo que se manifiesta la necesidad de incentivar a los productores a utilizar técnicas adecuadas que permitan incrementar la producción y abrir nuevos mercados, con la finalidad que

obtengan mayores beneficios y mejoren el desarrollo de toda la comunidad y generen fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de la población.

El proceso de investigación y elaboración del informe individual se llevó a cabo en base al método científico, el que se desarrolló en las siguientes etapas:

Seminario de preparación general: Se realizó con el fin de dar a conocer aspectos del entorno macroeconómico del país, por medio de conferencias y talleres dirigidos por profesionales invitados y docentes supervisores del -E.P.S.-

Seminario específico: La metodología se basa en la investigación científica, para comprobar las hipótesis planteadas, se aplicó la fase de investigación indagatoria, demostrativa, expositiva, las técnicas de investigación documental, la investigación directa e indirecta, entrevista, encuesta. Se diseñó el plan de investigación, se elaboró la boleta de encuesta y se realizó la visita preliminar en el municipio de San Antonio Senahú departamento de Alta Verapaz. Finalmente se realizó el trabajo de campo donde se recolectó la información correspondiente. Posteriormente se tabuló y analizó para integrar los informes respectivos.

El presente informe está dividido en cuatro capítulos descritos a continuación:

**Capítulo I:** describe brevemente las características socioeconómicas del Municipio, en donde se consideran aspectos como: antecedentes históricos, extensión, localización geográfica, división político administrativa y aspectos generales de la población.

**Capítulo II:** detalla todo lo relacionado con el diagnóstico de la producción de cardamomo del Municipio, descripción del producto, producción, tecnología, costo, financiamiento, comercialización, organización empresarial existente, así como una propuesta favorable del producto.

**Capítulo III:** en este capítulo se presenta una propuesta de inversión, basada en las potencialidades que posee el Municipio, especialmente la comunidad El Esfuerzo I, en donde existe un gran potencial para el cultivo de Limón Persa, el cual representa una alternativa de solución para mejorar la economía de los pequeños productores. A través del proyecto, se hace un análisis de los aspectos de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y evaluación financiera y social, para lo cual se recomienda la creación de una Cooperativa Agrícola, que contribuya a lograr los objetivos.

**Capítulo IV:** constituye el aporte fundamental del informe, dado que en él se proponen las mejoras necesarias para la optimización de la comercialización, en el Proyecto de Limón Persa realizado por la Cooperativa, a través de las distintas etapas del proceso, el desarrollo y las operaciones de comercialización necesarias.

Finalmente, se presentan conclusiones, recomendaciones y como anexo un manual de normas y procedimientos para la comercialización de la producción de Limón Persa, el cual será de utilidad para la Cooperativa agrícola El Esfuerzo R.L., que se recomienda sea implementado en el proyecto. A si mismo se da a conocer la bibliografía en la cual se baso el presenta documento.

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan aspectos generales del entorno nacional y regional del municipio de San Antonio Senahú del departamento de Alta Verapaz, así como las tendencias observadas a través del tiempo, para comprender la situación actual y las causas del desarrollo o estancamiento de cada una de ellas.

#### 1.1 MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO

Describe los aspectos generales que enmarcan las características de la jurisdicción, entre los que se pueden mencionar: los antecedentes históricos, localización, extensión, distancia, clima, orografía, fisiografía, colindancias y altitud.

##### 1.1.1 Antecedentes históricos

Fue fundado el 27 de julio de 1869 a instancias de 60 indígenas que se presentaron en la corregiduría de las Verapaces en la Ciudad de Salamá, Baja Verapaz. San Antonio Senahú fue creado como Municipio por Acuerdo Gubernativo de fecha 13 de Marzo de 1,869.

Su Cabecera Municipal está asentada en el altiplano del lugar, conocido antiguamente con los nombres de “**Sechimal**” y “**Nahuc**”, nahuc, nombre de una planta vegetal que los antepasados usaban en vez de jabón y de ahí se derivó el nombre del pueblo **Senahú**. Está constituida por 196 comunidades, entre fincas privadas, cooperativas agrícolas, caseríos y parcelamientos. Dista de la Cabecera Municipal a Guatemala 278 kilómetros. Entre sus recursos naturales están el río de la finca Trece Aguas las cataratas Seretzi y un mirador en el Cementerio General. También son famosas las ruinas de Chijolom y la Providencia.

El Municipio ha sufrido varios desastres naturales en el transcurso de su historia, entre los más relevantes se pueden mencionar: el deslave ocurrido el 30 de mayo del año 2000 en el barrio El Calvario y simultáneamente se dieron alrededor de nueve deslizamientos que provocaron la muerte de 13 personas y la destrucción de 22 viviendas. El 15 de junio de 2005 como producto de las lluvias, ocurre una serie de deslizamientos superficiales en las montañas de los alrededores del Municipio y la generación de un flujo de lodo en la quebrada que desemboca en lo que fuera El Calvario y deja como consecuencia 22 personas fallecidas y una serie de daños a la infraestructura vial y vivienda. Lo anterior llevó a la administración municipal a tomar la decisión de suspender la feria patronal celebrada en junio, actualmente la feria se celebra del 29 de noviembre al 8 de diciembre.

### **1.1.2 Localización geográfica**

Se encuentra situado al sureste de la cabecera departamental de Alta Verapaz. Para llegar, es necesario el siguiente recorrido: se parte de la ciudad de Cobán, con dirección Sureste. Este recorrido se hace sobre la ruta CA-14, considerada de primer orden, hasta alcanzar el cruce conocido como San Julián. A partir del cruce, se dirige a la ruta 7E, mejor conocida como Ruta Polochic. Esta ruta es considerada de segundo orden, por estar constituida de revestimiento suelto (terracería). Pasa por las cabeceras municipales de San Pablo Tamahú, San Miguel Tucurú, Santa Catarina La Tinta, hasta llegar al Cruce de Telemán, que distan de San Julián 73 kilómetros. De aquí se recorren 29 kilómetros en las mismas condiciones viales, hasta alcanzar la Cabecera Municipal.

### **1.1.3 Extensión territorial**

Su extensión territorial es de 336 kilómetros cuadrados. La extensión total se encuentra dividida en: área urbana con una extensión de 4 kilómetros cuadrados y área rural con 332 kilómetros cuadrados.

#### **1.1.4 Distancia**

La Cabecera Municipal se encuentra a 278 kilómetros de la ciudad Capital de Guatemala. El Municipio dista de la Cabecera Departamental, 96 kilómetros y al cruce de Telemán 26 kilómetros.

#### **1.1.5 Clima**

Basado en el sistema Holdridge, de clasificación de zonas de vida para Guatemala, indica que San Antonio Senahú está localizado en la zona de vida: Bosque muy húmedo subtropical (cálido) BH- SC, que posee las siguientes características: la precipitación pluvial varía de 1,160 a 1,700 mm, con biotemperatura promedio de 0.95". Con relación a la altitud y latitud el lugar es de tipo mesotérmico o piso templado, su temperatura oscila entre los 20° y 29° f.

#### **1.1.6 Orografía**

La topografía variada de este Municipio, permite la existencia de diversos accidentes orográficos, entre las principales montañas se encuentran Sebox, Las Nubes, Piedras Blancas, Rubelpec y Yalijux; y los cerros Chajquixc, Chorb, Chulac, Sechol y Setzacpec y Siyab.

#### **1.1.7 Fisiografía**

Forma parte de lo que se conoce como tierras Altas Sedimentarias, la que se caracteriza por tener una topografía ondulada predominante. El suelo es pedregoso en su mayor parte, barro y piedra de laja conforman las cumbres y laderas de las montañas; pero en las vegas y mesetas la tierra es fértil y propia para las labores agrícolas.

#### **1.1.8 Coordenadas**

Según la posición de la circunscripción, las coordenadas se ubican en la longitud oeste de 89° 49' 20" y en la latitud norte de 15° 24' 57".

### **1.1.9 Colindancias**

Se encuentra situado al norte de la ciudad capital, limita al sur con Santa Catarina La Tinta, al oriente con Panzós, al norte con el municipio de Santa María Cahabón, y al Poniente con San Pedro Carchá, San Miguel Tucurú y Lanquín.

### **1.1.10 Altitud**

Está compuesta por el piso térmico denominado macro térmico, presenta lluvia variable. La altura del municipio es de 3,715 pies sobre el nivel del mar.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La forma en que está organizado el gobierno y su estructura, se conforma de la siguiente manera:

### **1.2.1 División política**

“El Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos”.<sup>1</sup> De acuerdo al censo de población 2002 el Municipio se divide políticamente en: un Pueblo, 27 Caseríos, cuatro Comunidades y 37 Fincas, los cuales cubren una extensión territorial de 336 kilómetros cuadrados. En el año 2007, según la investigación de campo se encuentra conformada de la siguiente manera: un Pueblo, 63 Caseríos, 13 Parcelamientos, 39 Fincas, 54 Comunidades, 12 Cooperativas y nueve Barrios.

Al comparar la división política del año 2002 con la investigación de 2007, se observa que los centros poblados sufrieron una reducción considerable. Según el representante y registros municipales, este cambio corresponde al desmembramiento de fincas y caseríos que se unificaron para convertirse en

---

<sup>1</sup> ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por Acuerdo Legislativo 18-93. Guatemala, 1993 Art. 256 Pág. 26.

otra forma de agrupación (comunidades), que el Censo de Población y Habitación no consideró.

### **1.2.2 División administrativa**

“Es la forma como se realiza el gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”.<sup>2</sup> El Gobierno Municipal de San Antonio Senahú en el año 2007, se encuentra conformado por: Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, siete Concejales y dos Síndicos. En el área administrativa, Secretaría, Tesorería y Oficina Municipal de Planificación; además cuenta con Almacén y Bodega, Oficina de Agua y Drenajes, Oficina de Catastro, Registro Civil, Oficina Forestal, Policía Municipal y Personal de Campo y Limpieza.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- están a cargo de la administración de cada comunidad, los cuales son presididos por Alcaldes Auxiliares. El Alcalde Municipal dirige directamente a los COCODES y preside los Concejos Municipales de Desarrollo -COMUDES-.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son los bienes que ofrece la naturaleza, los cuales son objeto de explotación y aprovechamiento por el ser humano. Entre los recursos naturales que posee la localidad, se describen los siguientes:

### **1.3.1 Suelos**

La topografía de los suelos del Municipio, según su diversidad, son de superficie plana a ondulada, otros inclinados y poco profundos, con pendientes moderadas

---

<sup>2</sup> AGUILAR CATALÁN, José A. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados). Guatemala, 2003 Pág. 31

y fuertes y otros con problemas de erosión. La vocación del suelo es forestal por los desniveles, proporciones de arena, limo, arcilla y su profundidad que oscila entre los 20 y hasta los 80 cms. La textura de los suelos se clasifica en varios grupos definidos: arcilla arenosa, arcilla limosa, limo arcilloso, arenoso, fango arcilloso, fango, limo arenoso y arena limosa, aunque en general el recurso en sí, es de poca profundidad y pobre en materia orgánica. Lo que finalmente da como resultado poca fertilidad y bajo rendimiento.

De acuerdo a la clasificación de Simmons y otros<sup>3</sup>, el suelo del Municipio se encuentra entre las series de suelos **Tamahú**, que se caracterizan por tener relieves inclinados y suelos con drenaje interno rápido; el suelo es de color café muy oscuro, de textura franco-limosa y de consistencia friable; y **Telemán**, suelos que se caracterizan por tener relieves inclinados y drenajes interno rápidos; el suelo es de color café a café muy oscuro, de textura franco-limosa y de consistencia friable; con subsuelo de color café claro con textura franco limosa a arcillosa y de consistencia friable.

#### **1.3.1.1 Uso actual**

Según información de la Oficina Forestal de la Municipalidad, el suelo se utiliza para la siembra de bosques en un 36%, los cuales han disminuido año con año, para cultivos agrícolas un 49%, los principales son el maíz, frijol, café y cardamomo, y para pastos naturales se utiliza 16%.

#### **1.3.2 Bosques**

Existen grandes extensiones de tierra, consideradas como zona boscosa o zona de vida. Los tipos de bosques con que cuenta el Municipio son:

---

<sup>3</sup> SIMMONS, CHARLES F, José Manuel Táran y José Humberto Pinto. Clasificación a nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública. José Pineda Ibarra, Diciembre de 1959, Pág. 133.

- **Bosque pluvial subtropical (bp-S):** Su precipitación pluvial varía de 4,410 a 6,577 mm, con biotemperatura entre 16° y 24°C y una evapotranspiración potencial promedio de 1.05. “Los tipos de árboles que lo conforman según información de la Oficina Forestal de la Municipalidad son: Coj, Magnolia y Nogal de Montaña.
- **Bosque pluvial montano bajo subtropical (bp-MB):** Su precipitación pluvial sobrepasa los 4,100 mm, su biotemperatura oscila alrededor de los 19°C y evapotranspiración potencial promedio de 0.25. Está compuesto por los siguientes tipos de árboles: Cipresillo, Nogal de Montaña, Nogal Blanco, Magnolia, Co’j, Cedrillo, Mano de León, Mazorco, Begonia Gigante, (información proporcionada por la Oficina Forestal de la Municipalidad de San Antonio Senahú).

### **1.3.3 Flora y fauna**

Este apartado hace referencia a la flora y fauna que existe en el Municipio.

#### **1.3.3.1 Flora**

Dentro de las principales especies vegetales con que cuenta se pueden mencionar: Orquídeas, Cedrillo, Guarumo, Mecate, Cuje, Aguacatillo, Tulché, Zapotillo, Am ch’e, Pacaya, Helecho, Palo de sombra, Coj, entre otras. Existe un programa de protección de flora que consiste en la limpieza de material combustible dentro del bosque, así como la elaboración, mantenimiento y monitoreo de rondas para la conservación de las especies.

#### **1.3.3.2 Fauna**

Esta conformada por las siguientes especies: Quetzal, Tigrillo, Pizote, Cotuza, Cabro, Mapache, Armadillo, Tepezcuintle, Coche de Monte, Tacuazín, Venado, Ardilla, Pajarillos, Chacha, entre otros. Entre las serpientes mas conocidas está la Barba Amarilla, el Tamagás, el Coral, el Falso Coral, el Rax-caj, el Bejuquillo, la Boa y el Cantil de Agua.

Existe un programa de protección de la fauna, que consiste en colocar rótulos para concienciar a la población a cuidar y mantener la vida silvestre.

#### **1.3.4 Agua**

El Municipio se encuentra rodeado al norte, por la parte baja de la cuenca del río Cahabón y al sur por la parte alta de la vertiente de la cuenca del río Polochic, ambos drenan en dirección oeste - este y desembocan en el lago de Izabal. Dentro de los ríos más importantes que se encuentran en el Municipio se pueden mencionar:

- **El Río Boca Nueva**, tiene su origen en las faldas del Cerro Pílon, al sureste del Municipio y drena en dirección oeste-este, hasta desembocar en las aguas del río Polochic.
- **El Río Candelaria**, tiene su origen en las faldas del Cerro Pílon, al sureste del Municipio y drena en dirección oeste-este hasta desembocar en las aguas del río Polochic.

##### **1.3.4.1 Uso del agua**

Son fuente generadora de energía, como se utiliza en la hidroeléctrica ubicada en la Finca de Secacao. Los nacimientos y ríos son utilizados en las comunidades como fuente abastecedora de agua para el consumo humano, animal y vegetal. Actualmente la cabecera Municipal es abastecida de agua por el nacimiento Secoyocté, ubicado a cinco kilómetros de la misma.

#### **1.3.5 Minas y canteras**

La actividad minera tiene un bajo grado de desarrollo, en la actualidad no existen minas ni tampoco algún proyecto de explotación minera. Lo que sí existe en una forma muy rústica y tradicional son las canteras, en las cuales se extraen básicamente materiales de construcción como arena y piedra.

## **1.4 POBLACIÓN**

En el año de 1994, se conformó por 44,405 habitantes, de acuerdo al Censo de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-; al igual que en el año 2002 fue de 54,471 habitantes. Según la proyección realizada en la investigación de campo, para el año 2007, toma como base las proyecciones simples del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población total del Municipio será de 62,101 habitantes.

### **1.4.1 Población por género**

Con base al Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio se conformó por el 51% de hombres y 49% de mujeres conducta que permanece para el año 2002, para la proyección al año 2007, el porcentaje tiene una variación leve del 10% para cada género, presenta de esta manera un 40% para el género masculino y un 60% para género femenino.

### **1.4.2 Población por edad**

En lo que respecta a la edad, la población, mantiene una tendencia ascendente en relación al Instituto Nacional de Estadística -INE- y se confirman con los datos obtenidos a través de la encuesta realizada durante el trabajo de campo.

La población total en el año 2002 es de 54,471 y se proyecta un crecimiento del 14% para al año 2007, para un total de habitantes de 62,101 habitantes. La población comprendida en el rango de 0 a 14 años tuvo un incremento de 48% del total de la población, lo anterior refleja la falta de control de natalidad existente. Asimismo, el comportamiento del rango de edades de 15 a 64 años, según censo de población de 1994 era de 33,832, y el censo del año 2002 era de 26,503 y para la proyección del año 2007, fue de 30,219, como se puede observar en este parámetro el rango de edad que sufre un leve descenso es de

15 a 17 años. Según la encuesta se da por la migración de las personas que salen a estudiar, a trabajar y ya no regresan a su lugar de origen. De la misma forma se observa incremento en el rango de 65 años y más. Para el censo de 1994 el número de habitantes era de 391, al año 2002, 1,863 y en la proyección para el año 2007 es de 1,992 habitantes, en ambos casos se establece un incremento de personas para dicha edad lo que representa que se ha logrado aumentar las expectativas de vida de los habitantes en un porcentaje significativo, debido a la existencia de mejores condiciones de infraestructura y políticas preventivas en aspectos de salud.

#### **1.4.3 Población por área urbana y rural**

Mediante datos estadísticos del X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 1994 y la proyección para el año 2007, se determinó que del total de la población para el año 1994, corresponde el 8% para la área urbana y el 92% para el área rural donde se encuentra la mayor parte de población, tendencia que se mantiene en el año 2002 y la proyección al año 2007.

#### **1.4.4 Población por étnia**

Con base en datos del X y XI Censos Nacionales de Población de 1,994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007. Se determinó que la población indígena para 1994 fue de 44,323 personas las cuales representan el 99%, para el año 2002 se conformó de 53,691 personas, las cuales representan 98%, mientras que para el año 2007 se presentó un 97% de la población total. Según la información obtenida, se comprobó que la población no indígena para 1994 fue de 82 personas las cuales representan 0.18% de la población total, mientras que para 2002 fueron 780 representan un 1%, y para el año 2007 registran el 2% de la población total.

### 1.4.5 Religión

Durante el trabajo de campo se determinó que de 2,923 hogares encuestados, el 52% corresponde a la religión católica, el 46% a la religión evangélica, a la religión mormona pertenece el 2% y el restante 0.42% se encuentra distribuida en otras religiones.

### 1.4.6 Población económicamente activa

Las condiciones de vida y el sostenimiento de los hogares la realizan sus mismos integrantes, es por ello que las condiciones de vida pueden depender del empleo que puedan obtener, según datos obtenidos en el trabajo de campo se analizará la siguiente información:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Población Económicamente Activa por Género**  
**Periodo: 1994 – 2007**

<b>Población</b>	<b>1,994</b>	<b>%</b>	<b>2,002</b>	<b>%</b>	<b>2,007</b>	<b>%</b>
Hombres	11,261	96	10,990	87	11,806	88
Mujeres	489	4	1,599	13	1,614	12
<b>Total</b>	<b>11,750</b>	<b>100.00</b>	<b>12,589</b>	<b>100.00</b>	<b>13,420</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos Nacionales de Población de 1994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La información anterior demuestra el incremento que ha tenido la participación femenina en población económicamente activa. A partir del año 1994, se ha incrementado notablemente en las mujeres, de un 4% subió a un 13% en el año 2002 y para el 2007 en 12%. Esto se debe a la inflación de la canasta básica, por lo que para satisfacer las necesidades del hogar es necesario el aporte de las mujeres a través del trabajo remunerado.

### 1.4.7 Densidad poblacional

El Municipio presenta un incremento en la densidad poblacional, el cual afecta el nivel de vida y el desarrollo de la misma, problema que se agudiza con los años.

Para el año 2002 se registraron 162 personas por kilómetro cuadrado, las cuales representan un incremento de 30 personas por kilómetro cuadrado en relación al año 1994, mientras que para el año 2007 existen 185 personas por kilómetro cuadrado, lo cual refleja un crecimiento de 23 personas por kilómetro cuadrado, esto indica que el espacio de terreno, cada vez es más limitado.

#### 1.4.8 Nivel de analfabetismo

La Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-, fue fundada en el Municipio en el año 1985 debido a que en esa fecha, ocupaba el segundo lugar de analfabetismo, con un 55% de analfabetismo. A continuación se muestra el cuadro del nivel de alfabetismo existente.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú- Departamento de Alta Verapaz**  
**Nivel de Analfabetismo**  
**Años: 1994 y 2007**

<b>Población</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2007</b>	<b>%</b>
Alfabeta (Personas)	3631	16	5083	40
Analfabeta (Personas)	18940	84	7576	60
<b>Total</b>	<b>22571</b>	<b>100.00</b>	<b>12659</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El analfabetismo para el año 2007 ha disminuido en un 24%, en relación al año 1994. El crecimiento de la población alfabetada para el año 2007 corresponde al mismo 24% que descendió el analfabetismo. Este crecimiento se debe al desarrollo de programas que imparte la Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

#### 1.4.9 Vivienda

Según información obtenida en la investigación de campo, el 95% de la población encuestada, tiene casa propia; mientras que el 5% alquila o se aloja en casas prestadas. Según el Censo de Población y de Habitación de 1,994, en el caso particular de San Antonio Senahú, la cantidad de hogares que

existían era de 7,886 y al efectuar el trabajo de campo para el año 2,007 se tienen 9,587; por lo que se infiere que se ha incrementado un total de 1,701 hogares y con una tasa de crecimiento de 22%.

#### 1.4.10 Nivel de empleo y subempleo

La actividad productiva que más fuentes de trabajo genera es la agricultura. Según datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística - INE -, se demuestra que el 96% de la población está empleada en esta actividad, datos confirmados por la investigación de campo. El 46% de la mano de obra es asalariada, el 54% de mano de obra es familiar. El restante 4% está distribuido en la actividad pecuaria y artesanal. El subempleo se da cuando se acaban las temporadas agrícolas, o necesitan ingresos adicionales y regularmente se dedican al comercio.

#### 1.4.11 Ingresos

Los datos estadísticos que presenta el cuadro siguiente permiten visualizar la precariedad económica de los habitantes del Municipio y la necesidad de impulsar proyectos de desarrollo socioeconómicos que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Antonio Senahú- Departamento de Alta Verapaz**  
**Nivel de Ingreso**  
**Año: 2007**

<b>Rangos en Quetzales</b>	<b>Familias</b>	<b>Porcentaje</b>
1.00 a 300.00	122	11
301.00 a 600.00	311	28
601.00 a 900.00	417	38
901.00 a 1,200.00	163	15
1,201.00 a 1,500.00	42	4
1,501.00 a Más	43	4
<b>Total</b>	<b>1098</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se determinó que el 77% de las familias perciben ingresos menores a Q. 900.00 mensuales, provenientes de la venta de cultivos principalmente, de ésta manera los ingresos mensuales familiares no llegan ni al salario mínimo, ingresos que están por debajo de lo requerido para cubrir la canasta básica, lo cual declara a los hogares de esta población en un nivel de extrema pobreza.

#### **1.4.12 Migración**

Según la muestra encuestada durante la investigación, se puede observar que existe una emigración total del 9% sobre la muestra, dentro del cual el 6% de los emigrantes acude a lugares aledaños al departamento de Alta Verapaz. Según la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que la población que habita en el Municipio, está representada por un 93% de nativos u originarios del lugar, mientras que únicamente el 7% de los habitantes son inmigrantes.

#### **1.4.13 Niveles de pobreza**

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, declara que las personas que perciben ingresos por debajo del salario mínimo son pobres. Las personas cuyos ingresos no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos, son los que se encuentran en situación de extrema pobreza.

- **Extrema pobreza**

Se encuentra en extrema pobreza el 92% de la población que recibe ingresos menores de Q.1,200.00, los cuales no le permiten cubrir necesidades básicas.

- **Pobreza**

Según los datos obtenidos en la investigación, se estableció que el 96% de la población percibe ingresos menores de Q.1,500.00, lo cual indica que la

población es pobre. El 4% de la población obtiene ingresos de Q.1,501.00 a más, población que se sitúa dentro de las personas no pobres.

## 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura económica de la localidad se basa en la actividad agrícola, su desarrollo productivo está vinculado directamente a la tenencia, concentración y uso actual de la tierra, elementos importantes que se deben tomar en cuenta para el aprovechamiento de este recurso.

### 1.5.1 Uso actual y potencial de la tierra

El desarrollo económico de la población, depende del uso y aprovechamiento del factor tierra. A continuación se presenta el uso actual y potencial de las fincas.

- **Uso actual**

El uso de la superficie de la tierra en el Municipio y porcentaje que representa según los censos Agropecuarios 1,979 y 2003. Se detallan a continuación:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Uso de la Tierra**  
**Años: 1979 y 2003**  
**(Superficie en manzanas)**

Tierra usada en:	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	24,783	34	24,563	48
Permanentes y semipermanentes	9,029	13	14,313	28
Pastos	7,218	10	1,615	3
Bosques y montes	29,277	40	6,953	14
Otras tierras	2,313	3	3,503	7
<b>Totales</b>	<b>72,620</b>	<b>100</b>	<b>50,947</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el censo de 1979 los bosques y montes ocupan la mayor extensión de tierra con un 40% y en el año 2003 disminuyó de una manera considerable a 14%, descenso que se debe la mayor parte a la tala inmoderada de los bosques. Luego están los cultivos temporales con un 34% en censo de 1979, extensión que el año 2003 haciende a un 48%, es el cultivo más representativo. Los cultivos permanentes y semi permanentes que del año 1979 al año 2003 aumentaron en un 16%, representa en términos reales una superficie aumentada de 5,283.29 manzanas para la producción de cultivos de este tipo.

En la actualidad el uso del suelo es utilizado para la agricultura en un 49%, que equivale a 16,396.8 hectáreas; para uso forestal en un 36%, que equivale a 11,928 hectáreas y tierras ociosas, como pastos naturales y matorrales, en un 16% que equivale a 5,275.20 hectáreas.

- **Uso potencial**

El Instituto Nacional de Bosques –INAB–, para la clasificación de la capacidad de uso de la tierra, el Municipio está ubicado dentro de las tierras altas del norte que principia con el contacto lítico entre la planicie de las tierras bajas de Petén y la zona montañosa. Según la clasificación de Simmons, son de uso potencial para cultivos perennes, explotación forestal y pastos naturales, aptos para parques de recreación, desarrollo de vida silvestre y protección de cuencas hidrográficas.

### **1.5.2 Tenencia de la tierra**

Al analizar los censos y los datos según encuesta se puede establecer que los títulos de propiedad han incrementado, de 1979 al 2003 en un 71% y del año 2003 al año 2007 un 13%. Incluye a las tierras con título de propiedad sobre las cuales tiene el derecho de determinar la forma de su aprovechamiento, así como el derecho de transferencia. Estas tierras se encuentran bajo plena propiedad

de la persona productora. Por lo que se puede establecer que la tenencia de la tierra es del 0.38% y con relación al censo 2003 disminuyó en un 0.66%, porcentaje que se mantuvo en 1979.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

De acuerdo a los resultados del coeficiente de Gini, se determina que la concentración de la tierra, para los años 1,979 y 2003 es alta, pues se concentra en las finca familiares y multifamiliares medianas con un 82% y 70% respectivamente. Para el año 2007, la concentración de la tierra es media, donde las microfincas y fincas subfamiliares les corresponde el 54% de la tierra (ver anexo 1)

Por medio de la gráfica de Lorenz se concluye que del año 1979 al 2003 la concentración de la tierra ha disminuido un 0.44%, lo que demuestra que la tierra se ha mantenido en manos de las fincas familiares y subfamiliares. Mientras que para la encuesta de 2007 y el IV Censo Agropecuario, se identificó que la concentración de la tierra ha disminuido en un 15% lo que nos da a conocer que el nivel de concentración ha disminuido de alta a media, resultados que reflejan la desmembración que sufrieron las fincas con la caída del café (ver anexo 2).

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos principales son: agua potable, energía eléctrica, salud, educación, sistema de drenajes, letrización, teléfono y extracción de basura.

### **1.6.1 Agua potable**

Mediante los resultados obtenidos en el XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística. -INE-, se determinó que el 59% del servicio de agua prestado es mediante chorros, servicio que regularmente

gozan los habitantes del área urbana, mientras que el 32% es abastecido por medio de ríos o nacimientos, los cuales son utilizados por la población rural, el 3% de la población utilizan servicio de pozo y el 6% se abastecen de otra forma. La categoría del agua de chorro que es prestada por la municipalidad, no es potable, su servicio es limitado para el área urbana.

### **1.6.2 Energía eléctrica residencial**

Para el año 1985 ya se prestaba el servicio por parte de la Municipalidad por medio de una planta accionada por diesel y su cobertura se limitaba principalmente al casco urbano en algunos hogares por su elevado costo, en horario de seis de la tarde a nueve de la noche, todos los días. Los resultados obtenidos en la investigación demuestran que únicamente el 11% de los hogares cuentan con servicio de energía eléctrica, estos beneficios lo obtienen en su mayoría las comunidades que se encuentran cercanas a la Cabecera Municipal, mientras el restante 89% de los hogares no recibe el servicio de energía eléctrica.

#### **1.6.2.1 Alumbrado público**

Únicamente el centro de la población cuenta con este servicio, sin embargo, el mismo es deficiente pues no cubre la totalidad de la Cabecera Municipal, además los focos de alumbrado se queman con frecuencia, debido a las bajas de energía que se dan, especialmente en épocas de lluvia.

### **1.6.3 Salud**

Existen programas de salud preventiva como jornadas de vacunación, saneamiento y de planificación familiar. El servicio de salud dentro del Municipio es prestado por las siguientes organizaciones:

- **Centro de Salud**

El servicio es prestado por el Estado, con apoyo de médicos cubanos. FEDECOVERA y CAFESANO, son entidades que prestan servicio de salud a las

comunidades a través de centros de convergencia. Las comunidades cuentan con vigilantes de salud, médicos ambulatorios y comadronas adiestradas.

El centro de salud está ubicado en la Cabecera Municipal, además existen dos puestos de salud ubicados en las cooperativas Camelias y Actelá.

- **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-**

Tiene presencia en la Cabecera Municipal, y atiende a los afiliados de la localidad y de algunos Municipios cercanos como Santa Catarina La Tinta y a prestación de los servicios del seguro social se circunscribe a medicina general y atención a mujeres durante el período de pre y post parto.

#### **1.6.4 Educación**

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

- **Niveles pre-primario**

Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 1103 alumnos inscritos. De acuerdo con la investigación de campo realizada en el año 2007 el total de estudiantes inscritos era de 1368 que indica que la asistencia se incrementó en un 24%. De acuerdo a los datos investigados el 4% pertenece al área urbana y el 96% al área rural.

- **Nivel primario**

Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 5,216 alumnos inscritos de los cuales el 88% corresponden al área rural y el restante 12% al área urbana.

Son 14 comunidades del área rural las que cuentan con servicio de nivel primario: San Antonio las Puertas, Santo Domingo R.L., Santa Cruz Mocca,

Sebax Semarac, Actela Centro, El Volcán, Laguna Chulac, Sepanahuc, El Arenal, Corralpec, Sekansin, Yalijux, San Antonio Sechaj y Los Alpes. En las restantes comunidades, los habitantes se ven obligados a trasladarse a lugares aledaños.

- **Ciclo básico**

Según datos proporcionados por el X censo de población realizado en 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían inscritos 331 alumnos. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2007, el Municipio cuenta con dos centros de educación básica, con un total de 673 alumnos inscritos en los centros educativos de nivel básico, ubicados dos en la Cabecera Municipal, en el área rural no existen estos centros educativos.

- **Ciclo diversificado**

El Instituto privado de magisterio bilingüe Naúq', cuenta con la carrera de Magisterio Bilingüe, a la fecha han egresado siete promociones de maestros. Estos servicios son prestados únicamente en la Cabecera Municipal.

En el año 2007, según la investigación de campo, aparecen inscritos 324 alumnos, lo que refleja un porcentaje bajo del total de la población comprendida para este nivel educativo.

### **1.6.5 Drenajes y alcantarillados**

En el año 1,975 fue instalado un sistema de drenajes y desagües que desemboca en el río Naúq', sistema que funciona únicamente en la Cabecera Municipal.

El sistema de drenajes que presta la municipalidad es deficiente y provoca que las aguas servidas y pluviales se acumulen en las calles y ocasionen

inundaciones, lo que representa contaminación que afecta la salud de la población y el medio-ambiente.

#### **1.6.6 Letrinas**

Los servicios sanitarios con que cuentan los hogares del Municipio, según los datos del IX Censo de Población y IV Habitación del año 2,003, el servicio de letrinas es utilizado por el 78% de los hogares, el 2% usan excusados, un 2% fosa séptica. La red de drenajes es utilizada por un 23% y el 14% de hogares del Municipio no cuenta con este servicio.

#### **1.6.7 Extracción de basura**

Este servicio es proporcionado por la Municipalidad de forma gratuita por medio de un camión que recorre las calles de la Cabecera Municipal una vez por semana. La basura es depositada en un predio de propiedad privada, ubicado a cuatro kilómetros en dirección a la Finca Sepacuité.

#### **1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

En la Cabecera Municipal los desechos sólidos en su mayoría son incinerados, otros quedan en vertederos de basura, en cuanto a las aguas servidas, son desviadas a través de desagües al drenaje que va a dar a la cuenca del río Naúq', el cual desemboca en un siguán que está ubicado en el barrio Seamay. No existe sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los recursos públicos o privados, que contribuyen al desarrollo económico de las actividades productivas del Municipio. Entre estos se pueden mencionar las siguientes:

### **1.7.1 Sistemas y unidades de riego**

Existen productores que utilizan el agua del caudal de los ríos para irrigar sus siembras. La mayoría de la población investigada, indicó que utiliza las aguas pluviales para el riego de los cultivos.

### **1.7.2 Silos**

Las cosechas de granos básicos que utilizan para autoconsumo y de los diferentes productos cultivados son colocadas en costales y almacenadas en los techos de las casas. La investigación de campo indica que no se utilizan silos especiales para almacenaje de granos.

### **1.7.3 Centros de acopio**

Los productores que están fuera del casco urbano, se reúnen en puntos estratégicos de los caminos principales, donde pasa un camión y compra la producción, la falta de organización de los productores se refleja en la ausencia de un centro de acopio que les facilite la comercialización, en algunos casos, los productores llevan su producción directamente a la cooperativa que pertenecen para comercializarla.

### **1.7.4 Mercados**

Los días de plaza son martes y sábado, estos días se incrementa la actividad comercial y se reúnen algunos centros poblados de los Municipios de Telemán, Santa Catalina La Tinta y Panzós para vender sus productos.

### **1.7.5 Vías de acceso**

Cuenta con un 97% de caminos de terrecería, que están ubicados en el área rural. Las diferentes vías conducen al departamento como la ruta Cahabón, la ruta Polochic, existen extravíos y veredas que conducen a las comunidades.

### **1.7.6 Puentes**

Existen dos puentes de concreto que permiten el acceso al pueblo en el tramo que lo une con la cooperativa Chijolóm y el Municipio de Telemán. Dentro del territorio municipal se ubicaron 35 puentes menores de concreto o madera que comunican a los diferentes centros poblados.

### **1.7.7 Energía eléctrica comercial e industrial**

La energía utilizada en el comercio y en la industria es distribuida por la empresa UNIÓN FENOSA a través de la Distribuidora de Energía de Oriente, S.A., -DEORSA-. El valor de la tarifa por kilovatio para el comercio es igual a la residencial equivalente a 0.77 de quetzal, para tarifa social y 1.52 por consumo adicional. En las fincas agroindustriales utilizan plantas accionadas con diesel o gasolina para la generación de energía eléctrica.

### **1.7.8 Telecomunicaciones**

Las vías por las cuales se comunican los habitantes de la localidad son: teléfono, radio, televisión, correo e Internet.

- El servicio telefónico es prestado por la empresa mexicana, Teléfonos de Norte, S.A. -TELNORSA-, y cubre solamente la Cabecera Municipal. El 45% de los hogares cuenta con teléfono residencial y el resto utiliza el servicio de teléfonos comunitarios.
- Funcionan tres estaciones de radio local que tiene cobertura en todo el Municipio.
- Cuenta con una oficina de correo que presta servicio de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas. Es administrado por la empresa privada "El Correo".
- Internet es proporcionado por una empresa privada. Cuenta con cinco equipos y utiliza Internet de alta velocidad vía cable.

### **1.7.9 Transporte**

El servicio de transporte extraurbano es prestado por una empresa privada que cuenta con ocho microbuses que circulan a cada hora, con destino a Telemán, San Julián y Cobán, con un costo de pasaje de Q.25.00 el pasaje.

La moto-taxis es otra alternativa que presta sus servicios dentro del casco urbano, y a los centros poblados cercanos, son administrados por una empresa privada, y el precio oscila entre Q.3.00 y Q.10.00.

Se cuenta también con pick up's y camiones que transportan a la población hacia los centros poblados más lejanos que cobran aproximadamente Q.20.00.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son organizaciones creadas para atender necesidades específicas en el orden social y productivo. Estas organizaciones existen en determinada región y contribuyen al desarrollo y promueven actividades productivas y de beneficio social.

### **1.8.1 Organizaciones Sociales**

Según la investigación de campo se identificaron las siguientes organizaciones sociales:

- **Comités pro-mejoramiento**

Entre las funciones de gestión que los comités representan están los proyectos y la recaudación de fondos para construcción de tramos de carretera, introducción de energía eléctrica y construcción de viviendas.

- **Comité de mujeres**

Son organizaciones de mujeres que promueven actividades para el desarrollo social y participativo del Municipio, entre dichas actividades se encuentra la artesanía que consiste en la elaboración de tejidos y es promovida por la esposa

del alcalde. Tienen como finalidad el beneficio de las amas de casa.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-**

Los fondos con que cuentan los COCODES, son canalizados por la Municipalidad y el Gobierno. Otras instituciones que participan en la ejecución de proyectos, son el Fondo de Inversión Social -FIS-, Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ- y el Banco Interamericano de Desarrollo -BID-. Entre los proyectos que desarrollan los COCODES, están la ampliación de escuelas, mejoramiento de carreteras, construcción de salones comunales, instalación molinos manuales y motores estacionarios.

- **Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-**

“Sus fines primordiales radican en brindar apoyo para identificar, priorizar y aprobar proyectos, promover la auditoria social, asignación de recursos a cooperativas para el desarrollo de las mismas y otras que indique la ley”<sup>4</sup>.

Apoya a los Comités de Riesgos, proporciona equipo de comunicación en puntos estratégicos. Los proyectos realizados se enfocan principalmente en carreteras, mercados comunales, centros de convergencia y puentes.

- **Consejos de desarrollo**

El Consejo de Desarrollo Urbano y Rural está representado por líderes comunitarios, instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales y civiles originarios del lugar. Con estos Consejos se busca establecer la participación de la población maya y no indígena, para la solución de problemas que afectan al Municipio.

---

<sup>4</sup> CONGRSO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Artículo 44, Decreto 11-2002, Pág. 44.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Las condiciones de las comunidades rurales reflejan una situación de desventaja y marginalidad, por la falta de apoyo de políticas públicas en la solución de problemas. Las actividades productivas que existen son realizadas con tecnología empírica por lo que el nivel de la productividad es bajo.

- **Cooperativas**

Durante la investigación de campo se determinó que éstas no existen, únicamente se tiene presencia de los COCODES. El Municipio cuenta con un potencial para la explotación de la producción, por lo que es necesario la asesoría y capacitación a las personas productoras para organizarse de acuerdo a sus actividades y fomentar así la organización para establecer las bases y principios de cooperativas.

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que apoyan directa o indirectamente el desarrollo del Municipio.

#### **1.9.1 Organizaciones gubernamentales**

Son dependencias del Estado que trabajan en apoyo a la infraestructura social, entre las cuales se encuentran las siguientes:

Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Juzgado de paz, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-, Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-, Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Tribunal Supremo Electoral, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, y Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

### **1.9.2 Organizaciones no gubernamentales**

Son Organizaciones que ejecutan proyectos con beneficio social para los diferentes centros poblados, obtienen financiamiento de la Comunidad Europea, Irlanda y Japón. Las diferentes ONG's que tienen participación dentro del Municipio, y realizan proyectos productivos, con el apoyo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-, son las siguientes: Aguas del pueblo Talita Kumi , y Juristas Asociados para el Desarrollo Legal -JADE-.

### **1.10 FLUJO COMERCIAL**

En el trabajo de campo realizado en las diferentes comunidades del Municipio, se observó que el flujo comercial que se desarrolla está integrado por las importaciones y exportaciones.

#### **1.10.1 Principales productos que importa**

Debido a que la actividad productiva principal del municipio de San Antonio Senahú es la agricultura, tiene que importar los siguientes productos: Abarrotes, vestuario, medicina, repuestos, combustibles y lubricantes, materiales de construcción, insumos agrícolas, maquinaria, servicios profesionales, vegetales, productos que regularmente vienen del la Cabecera Departamento, o de Municipios aledaños.

#### **1.10.2 Principales productos que exporta**

Los productos que exporta son: agrícolas (banano, café, cardamomo y ciruelas), pecuarios (ganado porcino y ganado bovino) y artesanales (mubles de carpintería). Entre los cuales sobresalen el cardamomo y café, que se exportan al extranjero.

No se determinó con certeza el flujo de exportaciones que realiza el Municipio hacia las regiones vecinas o al extranjero, en virtud de que no existen controles estadísticos por partes de las autoridades municipales.

## 1.11 RESÚMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El Municipio cuenta con una diversidad de actividades productivas, en el cuadro que se muestra a continuación, se presenta el nivel de producción y la participación porcentual de cada una de las áreas productivas.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Producción y Participación de las Principales Actividades Productivas**  
**Año: 2007**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Producción Q.</b>	<b>Participación %</b>
Agrícola	3,071,345	28
Pecuaría	219,975	2
Artesanal	471,500	5
Agroindustrial	7,118,300	64
Servicios	164,780	1
<b>Total</b>	<b>11.045,900</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007

Es importante mencionar que la actividad productiva de la agroindustria es la más representativa, con un 64%, seguida por la actividad productiva agrícola que ocupa el segundo lugar con un 28% de participación.

Del total de las actividades productivas, las actividades pecuarias, artesanales y de servicios son de menor importancia, condicionalmente no han sido explotadas por diversas razones.

### 1.11.1 Actividad agrícola

El producto agrícola más importante del lugar es el cardamomo, con una participación porcentual del 51% en la actividad productiva. La producción del cardamomo se encuentra en tres estratos de fincas: microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares. La producción del café representa el 26% de la producción agrícola y se encuentra en tres estratos de fincas: microfincas, fincas subfamiliares y fincas multifamiliares. El maíz y el frijol, cuentan con una

participación porcentual del 12% y 11% respectivamente. Estos productos son de consumo masivo para los habitantes y por lo regular su siembra es asociada. La producción del maíz y el frijol se encuentran en tres estratos de fincas: microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares.

#### **1.11.2 Actividad pecuaria**

Los productos pecuarios identificados según la investigación de campo presentan una alta participación en la crianza y engorde de ganado bovino con un 59%, el ganado porcino representan el 32% y la actividad avícola tienen una participación del 9%.

#### **1.11.3 Actividad artesanal**

Representa el 6% de la producción y participación de las actividades dentro del Municipio. Las actividades artesanales desarrolladas son: carpintería, herrería, blockera, panadería y sastrería, en las cuales se elaboran diversidad de artículos que se consumen, tanto dentro como fuera de la Cabecera Municipal.

#### **1.11.4 Actividad agroindustrial**

La producción agroindustrial se encuentra representada en el municipio de San Antonio Senahú por ocho beneficios de café y cuatro beneficios de cardamomo. Según investigación de campo se determinó que el mayor porcentaje de la actividad agroindustrial corresponde al beneficiado húmedo de café con el 63%, debido a que existe mayor cantidad de unidades productivas en relación al beneficiado de cardamomo, al que le corresponde el 37% del valor de la producción agroindustrial del Municipio.

#### **1.11.5 Actividad de comercio y servicios**

Durante la visita de campo realizada se comprobó que el sector comercio tiene una participación del 75%, mientras que los servicios están distribuidos en el restante 26%.

Dentro de los comercios que participan en la economía del Municipio están: abarrotería, aceiteras, beneficios de cardamomo y café, blockeras, cantinas, carnicerías, carpinterías, distribuidora de gas, venta de embutidos, herrería, lecherías, molinos de nixtamal, panaderías, puestos de verduras, reparación de calzado y bicicletas, tiendas, ventas de granos básicos, venta de ropa, y materiales para construcción.

Los servicios con que cuenta la localidad son: Academia de mecanografía y computación, bancos, barberías, transporte urbano y extraurbano, comedores y cafeterías, farmacias, gasolineras, guarderías, hoteles y restaurantes, Internet, oficina telefónica, sastrerías, servicios de cable, taller mecánico, servicio veterinario, clínicas médicas particulares y video cines.

### **1.12 TURISMO**

El municipio de San Antonio Senahú, es un lugar con paisajes, montañas y ríos, cuevas y lagunas; esto da lugar a varias atracciones eco-turísticas para los amantes de la naturaleza. Dentro de los atractivos turísticos naturales están las Grutas de Seamay, el Mirador en el cementerio general, las Cataratas de Seretzí, las Ruinas de Chijolom y La Providencia; también existen centros arqueológicos como Seacal, Seamay y Sepacuité. Otro atractivo turístico, son las artesanías que se fabrican, la cultura folklórica que se manifiesta con las danzas de los Moros, El Torito, El Venado y Los Micos.

El Municipio cuenta con hoteles, restaurantes y servicios básicos para atender al turismo. Sin embargo, no se da a conocer a nivel nacional e internacional, por lo que se pierde la oportunidad de obtener fuentes de ingresos.

## CAPÍTULO II

### SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CARDAMOMO

El proceso de comercialización de la producción de cardamomo, es parte importante en la generación de ingresos para los agricultores, debido a que este producto es cultivado para su venta total.

#### 2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Este cultivo representa el primer lugar dentro de los productos cultivados en el segmento agrícola de la localidad, no sólo por la situación climatológica, si no también por la generación de ingresos y empleo que representa.

##### 2.1.1 Descripción genérica

-División:	Tracheophyta	-Clase:	Liliopsida
-Subdivisión:	Magnoliophyta	-Sub clase:	Commelimidae
-Orden:	Zingiberales	-Familia:	Zingiberáceas
-Género:	Tierraria	-Especie:	Cardamomum

Nombre científico: Elletaria Cardamomum. El término kardamom, es de origen griego. El nombre de la clasificación botánica, Elletaria deriva del sánscrito ela y en la India se le designa por ellatari que significa semillas de ela.

##### 2.1.2 Variedades del cardamomo

Las variedades que tienen mayor importancia económica y genética son:

- Variedad Ceilán - Minor o minúscula
- Variedad Malavar - Major o mayor

Existen otras variedades que se han desarrollado en Guatemala: Clon Va. 1.79, clon Va. 4.79, cardamomo verde, variedad pache y variedad minor.

### **2.1.3 Características y usos**

El cardamomo es una planta herbácea de hoja perenne que produce unos frutos muy aromáticos y algo picantes que contiene semillas con un sabor parecido al alcanfor. Pertenece a la variedad de los jengibres. Los tallos pueden alcanzar hasta 3 metros de altura y las flores son de color verdoso con la punta blanca y vetas púrpuras. El fruto es verde y consiste en una cápsula que contiene varias semillas de color pardo rojizo que se recogen antes de que maduren. La altitud entre 800 y 1,500 mts., es ideal para el cultivo. Pasados tres años comienza a dar fruto, la producción óptima dura aproximadamente 15 años. Las semillas se recogen a intervalos entre septiembre y abril.

En la actualidad existen cinco categorías para la exportación. El de primera, es de color verde, el de segunda es verde manchado, el de tercera, un poco quemado, la cuarta categoría es verde abierto y por último el amarillo abierto.

El cardamomo se utiliza como bebida; además, en inhalaciones, vaporizaciones, fricciones y masajes. Es antiséptico, antiespasmódico, digestivo, tónico y estimulante, relajante muscular. Entre los beneficios aroma terapéuticos están: estimula, energiza, tonifica y refuerza el espíritu. Ayuda a relajar la mente exhausta y cansada. En la cosmetología se utiliza para tonificar la piel.

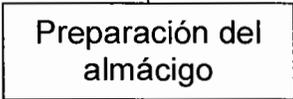
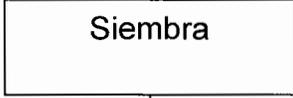
## **2.2 PRODUCCIÓN**

En base al trabajo de campo realizado durante el mes de junio de 2007, se comprobó que la actividad económica más importante es la agricultura y el principal cultivo es el cardamomo, para lo cual se consideran los siguientes aspectos a estudiar: superficie cultivada, volumen y valor de la producción.

### **2.2.1 PROCESO PRODUCTIVO**

La producción de la planta de cardamomo, involucra varias fases que se muestran en el siguiente flujograma del proceso de producción.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Flujograma del Proceso de Producción de Cardamomo**  
**Año: 2007**

Pasos	Descripción del Proceso	Gráfica
1	Inicio del proceso productivo.	
2	El suelo se remueve y debe contener fuerte cantidad de materia orgánica. Se utilizan las mejores semillas de la plantación, el techo del almácigo puede ser construido con madera rústica, sobre las cuales se colocan ramas del árbol Madre Cacao y Pito.	
3	La siembra del pilón se efectúa en el terreno limpio, cubierto con materia orgánica. La distancia recomendada para la siembra es de dos punto cuarenta y cuatro metros entre mata.	
4	Las limpias, chapeos, deshojados y deshijes deben realizarse por lo menos dos o tres veces al año. La basura se deposita al centro del surco entre matas y se podan los árboles para el ingreso de sol al cultivo.	
5	Se realiza el corte del grano, se clasifican de acuerdo al color, diámetro y largo para luego proceder a su venta.	
6	Fin del proceso productivo.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

### 2.2.2 Volumen, valor y superficie

A continuación se presenta el volumen de la producción en base a la extensión y el valor que actualmente se obtiene en el Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Cardamomo**  
**Estratos Según Encuesta**  
**Año: 2007**

<b>Estratos</b>	<b>Extensión Cultivada en Manzanas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen de Producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
Microfincas	25	Quintal	1,310.00	190	248,900.00
Subfamiliares	119	Quintal	6,452.00	190	1,225,880.00
Familiares	10	Quintal	571.00	190	108,490.00
<b>Total</b>	<b>154</b>		<b>8,333.00</b>		<b>1,583,270.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las fincas subfamiliares constituyen el principal estrato de la producción, ya que representa un 77% de la extensión cultivada, con ingresos de Q.1 225,880.00.

### 2.2.3 Destino

Según la información obtenida a través de la investigación de campo, la producción de cardamomo cerezo se comercializada en un 100%. En el Municipio, el cardamomo se comercializa a través de la intermediación de un comprador que efectúa el acopio de la producción y se encarga de trasladarlo a las secadoras ubicadas en ese Municipio o directamente a la Cabecera Departamental para ser beneficiado y exportado al exterior del País. Los países árabes del Golfo Pérsico, son los principales importadores de cardamomo y se encargan de procesar el producto en subproductos, tales como: aceites, perfumes, confitería, etc.

### **2.3 NIVEL TECNOLÓGICO**

Durante la investigación, se determinó que la producción de cardamomo en las microfincas y fincas subfamiliares, prevalece el nivel tecnológico II, también llamada tecnología baja. Se utilizan en mínima expresión las técnicas de conservación de los suelos, de abono orgánico y de agroquímicos, se emplea en su mayoría mano de obra familiar y una pequeña parte de mano de obra asalariada. El sistema de riego está sujeto a la lluvia natural y no tienen asistencia técnica y financiera.

Las fincas familiares utilizan un nivel III o tecnología intermedia y están representadas únicamente por el 7% de la producción, aplican técnicas de conservación de los suelos, abono orgánico y agroquímicos, el sistema de riego se usa por gravedad y se utiliza asistencia técnica y financiera en cierto grado. Se caracteriza también por la utilización de la mano de obra asalariada.

### **2.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

“El costo de producción representa la suma total de los gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado. Estos comprenden, además de las materias primas (insumos), la mano de obra directa (jornales) y otros gastos de producción indirectos que participan en el proceso productivo”<sup>5</sup>

A continuación se presenta, el cuadro que contiene el estado de costo directo de producción, realizado en base en la hoja técnica, de los distintos tamaños de fincas encuestadas:

---

<sup>5</sup> CHOLVIS, Francisco. Diccionario de Contabilidad. Segunda edición. Ediciones Lecanez. Buenos Aires, Argentina. Pág. 106

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Período: 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007**  
**Producción de Cardamomo**  
**Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares**

Descripción	Costo Total Encuesta Q.	Costo Total Imputado Q.	Variación Q.
<b><u>Microfincas. Nivel Tecnológico II</u></b>			
Insumos	4,575	4,575	0
Mano de obra	0	115,750	115,750
Costo indirectos variables			
<b>Costo directo de producción</b>	<b>4,575</b>	<b>163,600</b>	<b>159,025</b>
Superficie en manzanas	25		
Total de la producción en quintales de cardamomo	1,310	1,310	0
<b>Costo directo por 1 quintal de cardamomo</b>	<b>3.5</b>	<b>124.89</b>	<b>121.39</b>
<b><u>Fincas Subfamiliares. Nivel Tecnológico II</u></b>			
Insumos	47,243	47,243	0
Mano de obra	124,950	550,970	426,020
Costo indirectos variables	0	205,989	205,989
<b>Costo directo de producción</b>	<b>172,193</b>	<b>804,202</b>	<b>632,009</b>
Superficie en manzanas	119		
Total de la producción en quintales de cardamomo	6,452	6,450	0
<b>Costo directo por 1 quintal de cardamomo</b>	<b>26.69</b>	<b>124.64</b>	<b>97.95</b>
<b><u>Fincas familiares. Nivel Tecnológico III</u></b>			
Insumos	4,550	4,550	0
Mano de obra	18,900	38,890	19,990
Costo indirectos variables	0	14,540	14,540
<b>Costo directo de producción</b>	<b>23,450</b>	<b>57,980</b>	<b>34,530</b>
Superficie en manzanas	10		
Total de la producción en quintales de cardamomo	571	571	0
<b>Costo directo por 1 quintal de cardamomo</b>	<b>41.07</b>	<b>101.54</b>	<b>60.47</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las diferencias resultantes en las microfincas y fincas subfamiliares se debe principalmente a que en la producción no existe mano obra asalariada por ser la familia la que participa en la producción, así también no se pagan las

prestaciones laborales y sociales. Mientras que en las fincas familiares la diferencia se debe a que no se paga el salario mínimo por jornal de acuerdo a las leyes laborales vigentes del país y el productor no lo cuantifica para efectos de calcular sus costos.

## **2.5 FINANCIAMIENTO**

Los productores de cardamomo de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, en un alto porcentaje utilizan el ahorro de cosechas anteriores para financiar los trabajos necesarios en la próxima cosecha. Existen dos fuentes de financiamiento:

### **2.5.1 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento a las cuales se puede recurrir son:

- **Fuentes Internas:**

Está conformada por los recursos financieros propios provenientes de la aportación hecha por los productores o bien por el ahorro de cosechas anteriores del mismo propietario, ésta es el más utilizada por los agricultores.

- **Fuentes Externas:**

Recursos provenientes de instituciones externas, este financiamiento es uno de los solicitados para lograr el incremento de la producción agrícola, dentro de éstas, se mencionan: Sistema Bancario, Instituciones no Gubernamentales, Cooperativas y Organizaciones Internacionales. Adicionalmente, existe otra clase de financiamiento externo que no está regulado por el Sistema Bancario Nacional como son los prestamistas.

Los agricultores del lugar no recurren a este financiamiento ya que no cuentan con garantías que les permitan tener acceso a este financiamiento.

### **2.5.2 Tipos de financiamiento**

De acuerdo a la investigación de fuentes secundarias se comprobó que los tipos de financiamiento mas utilizados para el área agrícola, son: Crédito Agrícola, Crédito de Cooperativas, Crédito de sostenimiento, Prendario, Hipotecario y fiduciario. Con base en los datos obtenidos, se determinó que los productores de cardamomo utilizan financiamiento propio, el cual está conformado por las aportaciones de los propietarios, capital correspondiente a cosechas anteriores y mano de obra familiar. Se comprobó que los productores de cardamomo, utilizan recursos financieros por un monto de Q.11 763.00, de los cuales el 100% es de financiamiento propio.

Los productores no acuden a fuentes de financiamiento externo por el temor de perder sus tierras y por las altas tasas de interés que cobran las instituciones. Por lo tanto no usan ningún tipo de financiamiento.

## **2.6 COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

“Comercialización o mercadeo es una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, y de preparación para el consumo, el mercado se destaca como el mecanismo que coteja los componentes de la oferta y la demanda; es el corazón del sistema de mercadeo.”<sup>6</sup>

En el municipio de San Antonio Senahú, la producción agrícola es la actividad más importante en la economía. La mayoría de los habitantes dependen económicamente de ella.

### **2.6.1 Situación actual**

Actualmente se comercializa la producción de cardamomo de la siguiente manera: el 100% de la producción se vende a los acopiadores camioneros

---

<sup>6</sup> MENDOZA, GILBERTO. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. 2. Ed. Rey, y Aum. IICA 1995 Pág.13.

quienes a su vez transfieren el 100% a los beneficios, éstos trasladan el 100% al exportador, quien hace llegar el producto al consumidor final en otros países. De acuerdo a la investigación se analizó la comercialización del cardamomo, con relación a los estratos de fincas en donde se produce.

#### **- Microfincas**

Según la investigación realizada se determinó que se cultivan 25 manzanas distribuidas en 71 microfincas, que producen un total de 1,310 quintales de cardamomo, de los cuales el 100% se destina a la venta. El porcentaje de participación para este estrato es de 16%.

Los productores venden el producto total, directamente a los acopiadores transportistas, y éstos lo distribuyen a las secadoras de cardamomo ubicadas en el Municipio, para el proceso agroindustrial.

#### **- Fincas subfamiliares**

La producción de cardamomo, representa una de las principales actividades agrícolas y el aporte en la economía tiene una relevancia significativa, ya que es una fuente generadora de empleos e ingresos para la población, el porcentaje de participación del cardamomo en la producción de 55 fincas subfamiliares es de 77%, que dan un total de 119 manzanas cultivadas.

Como se evidencia, este cultivo es el que tiene la mayor participación de la producción entre las fincas, por lo que los pequeños productores dependen de este producto para el sostenimiento de la economía.

#### **- Fincas familiares**

El porcentaje de participación de cardamomo en la producción del total de fincas es de 7%, por lo que es una mínima parte de productores que se dedican a este cultivo.

Los factores considerados en el aspecto de la comercialización, para los diferentes estratos son prácticamente los mismos, los cuales se detallan a continuación.

## **2.6.2 Proceso de comercialización**

Está conformado por las diversas actividades que facilitan la transferencia del producto de la unidad productora a la unidad consumidora, con la finalidad de alcanzar los objetivos deseados.

El proceso de comercialización de cardamomo en el Municipio, conlleva las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

### **2.6.2.1 Concentración**

Los productores de las diferentes comunidades donde se cultiva el cardamomo, reúnen la producción de la comunidad y esperan a los intermediarios llamados “coyotes” para negociar el precio. Sin embargo, los acopiadores son siempre los que determinan el mismo.

### **2.6.2.2 Equilibrio**

Los meses de cosecha de cardamomo son de septiembre a febrero, durante los primeros cuatro meses, el grano se vende a bajo precio en comparación con los dos últimos meses, los productores venden el producto a precio mayor debido a la escasez del producto. El cardamomo es un producto perecedero, lo que no permite el equilibrio entre la oferta y la demanda; los productores deben venderlo el mismo día que lo cortan, debido a que cambia de coloración, lo cual disminuye la calidad y el precio.

### **2.6.2.3      Dispersión o distribución**

Esta etapa contempla la distribución del producto a los distintos puntos de venta, para hacerlo llegar a los consumidores. La cosecha recolectada por los acopiadores camioneros es trasladada a las secadoras de cardamomo, donde es procesado.

Por ser el cardamomo un producto de exportación, la distribución es realizada de los acopiadores camioneros a las secadoras de cardamomo, quienes procesan el cardamomo en cereza a pergamino y luego lo venden a las exportadoras localizadas en Cobán y Guatemala, éstas lo trasladan al consumidor final que son los países del Medio Oriente.

### **2.6.3           Análisis de la comercialización**

Estudia los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores.

Se analiza a partir de las etapas que sufre la comercialización desde la cosecha hasta la venta del producto, a través del análisis institucional, funcional y estructural.

#### **2.6.3.1       Análisis institucional**

Estudia los entes de mercadeo que participan en el proceso de la comercialización de cardamomo. Para este proceso se encuentran institucionalizados los siguientes participantes: productor, acopiador camionero, mayorista (secadoras de cardamomo) y consumidor industrial.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización. Lo representa la persona que se dedica al cultivo de cardamomo, con el fin principal de obtener ingresos económicos que le ayuden a sostener al grupo familiar.

- **Acopiador**

Compra la producción total de cardamomo cereza y lo recolectan en las unidades productivas para trasladarlo a los mayoristas. A estos acopiadores camioneros en el Municipio se les conoce como “coyotes”.

- **Mayorista**

Es el que adquiere del acopiador el producto en estado pergamino verde. El mayorista está representado por los beneficios de cardamomo ubicados en la Cabecera Departamental, en donde lo procesan a cardamomo oro y lo exportan.

- **Industria**

El beneficiado es el encargado de trasladar el producto a las industrias, preferentemente a los países árabes del Golfo Pérsico, que adquieren el producto y se encargan de la fabricación de subproductos, tales como: aceites, perfumes, confitería y otros.

### **2.6.3.2 Análisis funcional**

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de comercialización, entre las que se nombran: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio que se realizan en la comercialización de cardamomo son las siguientes:

**Compra venta:** Se utiliza el método de compra venta por inspección, que se lleva a cabo por el acopiador mayorista al llegar a las diferentes unidades productivas, donde se realiza la transacción en cardamomo cereza y se hace

necesario tener a la vista el producto, para verificar si está acorde a los requerimientos del comprador.

**Determinación del precio:** Existen tres métodos para determinar el precio del producto: regateo, subasta y cotización. En la comercialización de cardamomo, el precio se establece a través del regateo, el cual se basa en un libre comercio y no existe ninguna regulación legal o institucional, que provoca el aumento de los precios en época de inicio de cosecha. Previo a fijar el precio de venta, se realiza una investigación de los precios del mercado nacional.

La época de cosecha de cardamomo es de septiembre a marzo. Durante los primeros cuatro meses de cosecha el precio varía entre Q.100.00 y Q.150.00 el quintal, y en los últimos dos meses de cosecha, el precio aumenta hasta Q.250.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física de los productos, entre las que se describen: acopio, empaque, almacenamiento y transporte.

**Acopio:** Se realiza en el momento que el acopiador agrupa la producción de cardamomo que proviene de diferentes unidades productivas. Esta función no la efectúa el productor, debido a la inexistencia de centros de acopio.

**Empaque:** Tiene como objetivo proteger y preservar el producto para evitar deterioro en el manejo. El cardamomo se empaca en sacos de un quintal para su venta y luego lo transportan a los beneficios.

**Almacenamiento:** El cardamomo posee características especiales que impiden almacenarlo, por ejemplo, que después de 24 horas de cortado, el producto cambia de color de verde a amarillento, pierde tamaño y peso. Esto provoca

que baje la calidad y el precio; por tal razón, los productores se ven obligados a vender el producto el mismo día que lo cortan.

**Transporte:** Son los acopiadores camioneros los que incurren con este gasto, debido a que lo llegan a traer a las diferentes comunidades, los productores regularmente lo trasladan con bestias o con fuerza humana, en la espalda a mecapal.

- **Funciones auxiliares**

Dentro de las funciones que se practican en el Municipio se pueden mencionar:

**Aceptación de riesgos:** Se determinó que los mayores riesgos que corre la producción de cardamomo son de tipo físico. La aceptación de éstos en la comercialización es por cuenta de los acopiadores camioneros, robos, pérdidas totales o parciales en el traslado. Pérdida financiera: baja en el precio, está condicionado por las fluctuaciones en el mercado internacional.

**Información de precios:** Esta función se relaciona con la prestación de un servicio de recolección de datos, procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado.

En el Municipio, el agricultor no siempre está informado de los precios existentes en el mercado nacional e internacional, un alto porcentaje se ve obligado a negociar las cosechas con los acopiadores camioneros.

### **2.6.3.3 Análisis estructural**

El 100% de la producción de cardamomo cereza está destinado para la venta, ésta transacción se realiza al contado, el acopiador lo compra directamente en los lugares de producción. Este análisis toma en consideración la estructura y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

Es la acción que determina la relación entre compradores y vendedores. En la investigación de campo, se observó que el productor espera a que el acopiador acuda hasta donde se encuentra el producto para realizar la compra venta.

- **Eficiencia del mercado**

Considera el flujo del producto, desde el productor hasta el consumidor final, al precio más bajo. En tal sentido, la ruta del producto es reducida, por lo que no permite obtener mayor eficiencia en las ventas.

#### **2.6.4 Operaciones de comercialización**

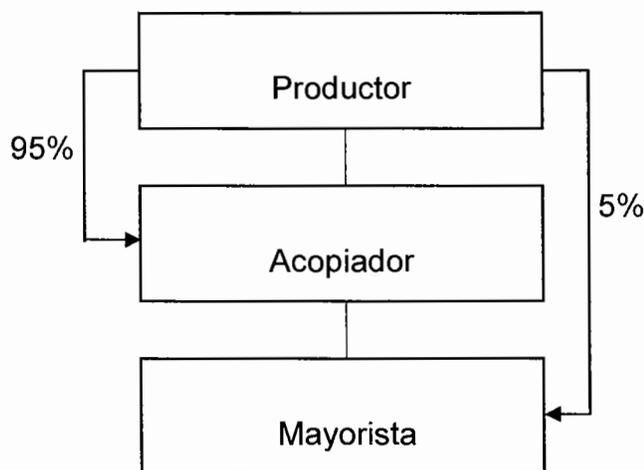
Son los diferentes pasos que se indican con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

A continuación se describen los diferentes pasos que deben realizarse en las operaciones de comercialización:

##### **2.6.4.1 Canales de comercialización**

Son las etapas de transferencia, por las cuales los productos se interrelacionan entre el productor y las industrias. Para una mejor comprensión, se presenta la siguiente gráfica con el fin de esquematizar la trayectoria y dispersión del producto:

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Canales de Comercialización - Producción de Cardamomo**  
**Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares**  
**Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los acopiadores son los encargados del funcionamiento de los beneficios de cardamomo, pues compran el producto en cereza, lo secan y lo venden a los mayoristas en pergamino, éstos lo procesan y lo exportan.

En los canales de comercialización se incluyen a las industrias como receptoras del producto dentro de la comercialización agrícola del cardamomo.

#### **2.6.4.2 Márgenes de comercialización**

Se establecen como la diferencia entre el precio que el consumidor final paga por la adquisición del producto y el monto que recibe el agricultor por la venta del mismo. Los precios en el campo varían de un productor a otro, según los medios y volúmenes obtenidos. De acuerdo al análisis realizado se determinó que los precios promedio por quintal en cereza son de Q.190.00 para el

productor en el campo y Q.200.00 puesto en la secadora, por lo tanto, los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Margen de Comercialización - Producción de Cardamomo - Canal I**  
**Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares**  
**Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Participantes	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento %	Participación %
<b>I. Productor</b>	190					63.34
<b>II. Acopiador</b>	200	10	<u>2.5</u>	7.5	4	3.33
Transporte			1.0			
Carga y descarga			0.5			
Combustible			1.0			
<b>III. Mayorista</b>	300	100	<u>2.0</u>	98.0	49	33.33
Empaque			1.0			
Flete			1.0			
<b>Total</b>		<b>110</b>	<b>4.5</b>	<b>105.5</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los márgenes que se aplican en el cardamomo indican el margen bruto de comercialización, que al disminuir los costos de cada intermediario dan como resultado el margen neto mayor.

Asimismo el productor tiene una participación del 63.34% y los intermediarios el 3.33% y 33.33% respectivamente.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Margen de Comercialización - Producción de Cardamomo - Canal II**  
**Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares**  
**Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Participantes	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento %	Participación %
<b>I. Productor</b>	190					63.33
<b>II. Mayorista</b>	300	110	<u>2.0</u>	108.0	57	36.67
Empaque			1.0			
Flete			1.0			
<b>Total</b>		<b>110</b>	<b>2.0</b>	<b>108.0</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El margen de comercialización de cardamomo, para el canal del productor mayorista, presenta una participación del 63.33% para el productor y para el mayoristas 3%.

#### **2.6.4.3 Factores de diferenciación**

Son las diferentes características que proveen de un valor agregado a los productos y depende de los canales de comercialización por los que atraviesa, o bien por la transformación que se efectúa. Dentro de éstos se encuentran: utilidad de lugar, tiempo, forma y posesión. En la comercialización de cardamomo que se realiza en el Municipio únicamente se cumple con la utilidad de lugar, al trasladarlo a los beneficios para su transformación.

### **2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Para el análisis de la organización empresarial se estudia el tipo de organización, estructura, diseño y sistema de la organización descritos a continuación:

### **2.7.1 Tipo de organización**

Las fincas estudiadas cuentan con un tipo de organización familiar, el propietario se sirve de los hijos como fuerza laboral no remunerada. En tiempo de siembra y cosecha se emplea fuerza laboral de jornaleros asalariados que van desde los seis hasta veinte empleados. Utilizan capital de trabajo de Q.5,000.00 a Q.125,000.00 y producen en promedio 57.1 quintales por manzana.

### **2.7.2 Estructura organizacional**

En los diferentes estratos, la estructura organizacional es familiar, en donde no existe la división entre trabajo y capital. Los instrumentos de labranza son manuales, esto provoca un aumento en el tiempo requerido para llevar a cabo las actividades productivas, a la vez limita la capacidad de producción. No existe la especialización del trabajo en las actividades agrícolas, ni se cuenta con capital suficiente para la inversión en agroquímicos para mejorar la cosecha.

### **2.7.3 Diseño organizacional**

Las fincas investigadas poseen un diseño organizacional de forma lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario hasta cada familiar en forma directa, es inexistente la fuga de autoridad y la comunicación es fluida y continua. Esto permite la correcta realización de las tareas asignadas.

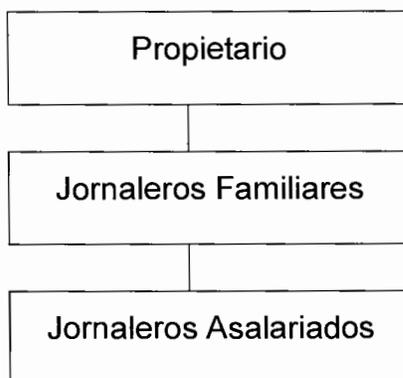
### **2.7.4 Sistema administrativo**

En las fincas estudiadas el proceso administrativo incluye la planeación de las actividades productivas ésta se lleva a cabo por el agricultor en forma empírica, sin que se analicen lo realizado en el año anterior y sin revisar las metas alcanzadas. De la misma manera el productor organiza y dirige las actividades comunitarias de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos.

El agricultor no realiza ningún control por escrito de los ingresos y egresos de la actividad productiva. La integración se realiza escasamente al ingresar un nuevo miembro a la familia.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que actualmente están organizadas las fincas estudiadas.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Familiares.**  
**Nivel Tecnológico II**  
**Producción de Cardamomo**  
**Organigrama**  
**Año: 2007**




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Esta clase de fincas presenta el sistema lineal de organización. Cuenta con la máxima autoridad (el propietario) quien utiliza mano de obra familiar y asalariada, en quien recae la responsabilidad y coordinación de todas las actividades del cultivo. Su subordinado directo es el mayordomo y los subordinados de éste, los jornaleros asalariados.

### **2.7.5 Generación de empleo**

De acuerdo con la muestra realizada, las fincas del sector agrícola en relación con la superficie cultivada generan empleo como se detalla a continuación:

Microfincas, generan empleo para 181 personas en los centros poblados que componen la muestra, en edades de ocho años en adelante. Del total de

encuestados, de fincas subfamiliares, 151 personas se emplean para el cultivo de cardamomo en este tipo de fincas. Según la muestra realizada seis personas son empleadas en el cultivo de cardamomo en fincas familiares.

Como puede observarse el estrato de fincas subfamiliares es el que genera mayor volumen de ingresos por la cantidad de quintales producidos. Es importante mencionar que en las actividades productivas anteriores, los trabajadores no devengan los salarios y prestaciones de conformidad con las leyes vigentes. Adicionalmente, en tiempo de cosecha de cardamomo se paga a destajo el corte de grano a razón de Q.25.00 por quintal.

## **2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCION**

A continuación se presenta la situación actual que viven los productores de cardamomo en el municipio de San Antonio Senahú, y la propuesta de solución recomendada.

### **2.8.1 Problemática encontrada**

- Actualmente los productores de cardamomo no se encuentran organizados, lo que les dificulta el desarrollo productivo y económico de la comunidad.
- La venta de la producción de cardamomo la realizan de forma individual a los camiones acopiadores que llegan a las comunidades, quienes determinan el precio.
- Lo productores no cuentan con un mecanismo de información de precios que les permita competir en el mercado.

- La falta de asesoría técnica, reduce las expectativas y mejoras a la producción.
- Los cuidados culturales y tecnológicos que le prestan a la plantación son muy pobres y bajos, lo que les impide un mayor volumen de producción y calidad en el grano.
- EL bajo rendimiento de la producción bloquea las fuentes de financiamiento que les permita mejorar el rendimiento y condiciones de comercialización.

### **2.8.2 Propuesta de solución**

- El primer paso fundamental es formar una cooperativa con todos los pequeños productores de cardamomo para obtener mejor y mayores beneficios.
- Como miembros de una organización, deberán reunir toda la producción para comercializarla en conjunto.
- Dentro de la funciones de la cooperativa, está la investigación e información de precios del producto a nivel nacional e internacional, para tener conocimiento del precio de venta.
- Solicitar asesoría técnica, a proveedores y al Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, para mejorar la producción, obtener mayor volumen productivo y calidad en el grano.
- Implementar la tecnificación necesaria, según la recomendación de los asesores para mejorar el volumen de producción y la calidad del producto.

- Por medio de la cooperativa es factible el acceso al financiamiento, que les permita agenciarse de los medios económicos para las mejoras necesarias en los cultivos.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

En base a la investigación de campo realizada en el municipio de San Antonio Senahú, se determinó que la agricultura representa la actividad productiva más relevante, por lo que se considera necesario diversificar la producción agrícola por medio de potencialidades productivas no explotadas, para mejorar el nivel de vida de los productores. Dentro de las potencialidades detectadas se encuentra el Limón Persa, por lo que se formula la presente propuesta de inversión.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto, se desarrollará en la comunidad El Esfuerzo I del municipio de San Antonio Senahú, tiene una vida útil de 10 años a partir de su primer año productivo, requerirá una inversión aproximada de Q.293,196.00 con ingresos anuales promedio de Q.311,293.00 el fin primordial es generar fuente de empleo, para el desarrollo económico y social de la comunidad, además de diversificar la producción agrícola del Municipio.

##### **3.1.1 Presentación del producto**

El Limón Persa, es una planta que proviene de la familia de las Rutáceas, de la subfamilia de las Aurentioideae del género Citrus y la especie es Citrus Latifolia Tanaka. La plantación se desarrolla en tres años y produce durante 10 años en condiciones de interés comercial. La temperatura idónea para la producción de este fruto es de 28 grados centígrados.

##### **3.1.2 Producción anual**

La producción depende en gran medida de los cuidados culturales que se le proporcionen, así como de la temperatura y suelo donde se planten. Lugares calidos y con suficiente agua, es los indicados para mayor producción.

La producción promedio por año, de una planta es de 1,220 frutos, los cuales se dan en tres periodos al año, se obtiene el 60% de la producción en el mes de junio, etapa de mayor productividad.

### **3.1.3 Mercado meta**

“Conjunto de compradores que tienen necesidades o características comunes, a los cuales una compañía decide atender”<sup>7</sup>

El mercado meta seleccionado para el proyecto, es el mercado mayorista, localizado en la ciudad capital, Central de Mayoreo “CENMA”, al cual se le distribuirá el 95% de la producción de producto de primera calidad, el resto será distribuido a minoristas que se concentran en los mercados cantónales de la localidad.

### **3.1.4 Usos del producto**

Puede utilizarse para consumo doméstico en refrescos, aderezos, dulces, helados y como materia prima en la industria alimenticia, farmacéutica y esencias para múltiples usos.

En Guatemala, ha logrado mayor participación en el mercado de producto fresco, debido a su presentación, tamaño y alto contenido de líquido.

El contenido químico de un Limón, en relación al porcentaje de contenido de sus diferentes componentes, son: agua 86%, glucósidos 1%, ácido cítrico 0.7%, fibra 0.6%, proteína 0.6%, grasa 0.2% y minerales 0.5%.

---

<sup>7</sup> KOTLER, PHILIP; ARMSTRONG, GARY MARKETING. Octava, edición. Pearson Educación, México 2001. Pág. 223.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

La producción de Limón Persa contribuirá al aumento y diversificación de la producción agrícola local. Posee como ventaja un bajo costo de mantenimiento de las plantaciones, y gran demanda en el mercado nacional e internacional. Contribuye a la conservación del medio ambiente por ser un recurso agroforestal y favorece la protección de los suelos por el tipo de árbol.

Se eligió la comunidad El Esfuerzo I ubicada al Sur oriente del Municipio, por contar con las siguientes ventajas:

- Clima húmedo tropical propicio para el cultivo.
- Altitud del terreno alrededor de los 600 metros sobre el nivel del mar.
- Terreno con pendientes pronunciadas.
- Tipo de suelo idóneo con buena retención de humedad, ausencia de vientos y alta exposición a la luz solar.
- Carretera transitable de terracería.
- Acceso directo al cruce de Telemán, para ciudad capital.
- Cercanía de la Cabecera Municipal.

El Limón Persa, no requiere de maquinaria o equipo sofisticado, únicamente es necesaria la utilización de herramientas comunes de labranza, que están al alcance de los agricultores del Municipio. Además, utiliza pocos insumos, las labores agrícolas de limpieza y siembra son sencillas. Estas ventajas permiten que el pequeño agricultor tenga acceso a la tecnología necesaria para el cultivo y obtener ingresos complementarios para el presupuesto familiar además favorecerá la generación de empleo y tendrá un impacto ambiental favorable.

Ejecutar el presente proyecto de inversión en forma convenida, permite obtener los resultados previstos, motivar a diferentes comunidades y aldeas del

Municipio a su explotación, contener la emigración interna-externa y fortalecer la integración familiar.

### **3.3 OBJETIVOS**

Se plantea como objetivo general y objetivos específicos, que serán la base para el desarrollo del proyecto, los siguientes:

#### **3.3.1 General**

Lograr que la población diversifique la producción agrícola del Municipio, a través del cultivo de Limón Persa, y forme una organización, que ayude a generar fuentes de empleo, que les permita obtener mayores ingresos y así contribuya a mejorar el nivel de vida de los agricultores.

#### **3.3.2 Específicos**

- Constituir una cooperativa de agricultores para que se planifique y ejecute el proyecto: producción de Limón Persa.
- Promover la participación de los asociados, en un proceso de autogestión en labores productivas y comerciales en forma organizada.
- Crear las condiciones apropiadas para acceder a fuentes de financiamiento.
- Optimizar los recursos: naturales, humanos, físicos y financieros, disponibles en el lugar, por medio del uso racional y eficiente, contribuir a mejorar las condiciones de vida de un segmento de la población del Municipio.
- Apoyar a los pequeños productores a implementar alternativas de desarrollo agrícola sostenible.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Este se considera de vital importancia, ya que de la aceptación que el producto genere en el mercado, según gustos y preferencias del consumidor, determina la

factibilidad del proyecto. Los aspectos a considerar en el estudio son la oferta, demanda y precios de Limón Persa.

### **3.4.1 Descripción del producto**

El Limón Persa, es originario de India y Malasia, es una planta de fruta grande, de cinco punto ocho centímetros de diámetro y hasta siete de largo cuando está totalmente desarrollado, de forma elíptica y por lo general con cáscara gruesa de dos a tres milímetros, pulpa verdosa clara, de sabor ácido pronunciado, su color normalmente es de un verde oscuro, su peso es de 50 a 100 gramos. Este cítrico es especialmente exigente en nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio. Sus componentes son: agua 90% y 10% de pectina, glucósidos, ácidos (cítrico fundamentalmente), fibra, proteína y minerales.

“Las condiciones adecuadas para una óptima producción son: 28°C de temperatura media, 900 a 1,200 mm de precipitación, 50 a 800 msnm, suelo franco, pH de seis a siete y con contenido de materia orgánica del dos al cuatro por ciento”.<sup>8</sup>

La importancia del limón radica en su valor nutricional, medicinal y en la cantidad de valiosos productos y subproductos que se obtienen en el proceso de industrialización. Puede ser utilizado para consumo doméstico en refrescos, aderezos, dulces, helados y como materia prima en la industria alimenticia y farmacéutica. En Guatemala, ha logrado mayor participación en el mercado de producto fresco, debido a su presentación, tamaño y alto contenido de líquido.

---

<sup>8</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Revista Agricultura... ideas para crecer. Editorial IMPRESS, SA., mayo 1998. Pág. 38.

### 3.4.2 Oferta

“La relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta a precios alternativos posibles, durante un período dado de tiempo en el cual las demás variables permanecen constantes”.<sup>9</sup>

A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada, formada por la producción nacional más las importaciones de Limón Persa:

**Cuadro 10**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada - Limón Persa**  
**Período: 2002 - 2016**  
**(Cifras Expresadas en Quintales)**

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2002	1,744,200	700	1,744,900
2003	2,180,300	0	2,180,300
2004	2,187,500	100	2,187,600
2005	2,209,400	0	2,209,400
2006	2,253,600	0	2,253,600
2007 1/	2,324,580	0	2,324,580
2008	2,394,440	0	2,394,440
2009	2,464,300	0	2,464,300
2010	2,534,160	0	2,534,160
2011	2,604,020	0	2,604,020
2012	2,673,880	0	2,673,880
2013	2,743,740	0	2,743,740
2014	2,813,600	0	2,813,600
2015	2,883,460	0	2,883,460
2016	2,953,320	0	2,953,320

Fuente: Elaboración propia, con base en las estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2007. Mayo de 2007. Banco de Guatemala. Fórmula  $Y = a + b(x)$  Producción  $a = 2,115,000$ ,  $b = 69,860$ ; Importaciones  $a = 160$   $b = -93$ .

<sup>9</sup> Op. Cit. MENDOZA, GILBERTO. Pág. 52.

Como se puede observar en las estadísticas, la producción del período 2002-2006 presentaba crecimiento y para el período 2007-2016, la tendencia se mantiene. Lo que genera un crecimiento constante en la producción agrícola.

Los sectores productivos en Guatemala están conformados por los siguientes departamentos:

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Principales productores de Limón Persa**  
**Periodo: 2004 - 2006**  
**(Cifras Expresadas en Quintales)**

<b>Departamento</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Jutiapa	600	650	750
Escuintla	750	600	650
Retalhuleu	520	670	700
Suchitepéquez	540	580	720
Zacapa	450	500	800
Santa Rosa	770	790	1,000
Quetzaltenango	600	700	950
Chimaltenango	550	630	820
San Marcos	850	750	700

Fuente: Fruticultura y Agroindustria del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Banco de Guatemala, año 2006.

Santa Rosa es el departamento de mayor producción de Limón Persa, sin embargo, según los estudios de suelo y clima que requiere este producto el departamento de Alta Verapaz es propicio para competir.

### **3.4.3 Demanda**

“Tiene por objeto demostrar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer”<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Instituto Latinoamericano Para Estudios Sociales ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos. Argentina. Siglo Veintiuno. 1987. Pág. 72

El mercado objetivo es la central de mayoreo CENMA de la Ciudad de Guatemala, por lo que para analizar la tendencia de oferta total es necesario considerar los aspectos de producción nacional, con lo cual se satisface la demanda. Para determinar la viabilidad del proyecto, debe analizarse si la capacidad de producción existente es suficiente para satisfacer las exigencias del mercado delimitado.

#### **3.4.3.1 Demanda potencial**

Es la cantidad de limón al natural que se considera requerirá la población del mercado meta. De acuerdo con la información en la página de Internet, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAOSTAT, el consumo per cápita de Limón Persa es de 32 gramos diarios por persona, el que equivale a 150 limones al año, 0.30 de quintal.

**Cuadro 11**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada - Limón Persa**  
**Período: 2002 - 2016**  
**(Cifras Expresadas en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población Delimitada 90%</b>	<b>Consumo Per cápita</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2002	11,791,136.00	10,612,022.40	0.30	3,183,606.72
2003	12,087,014.00	10,878,312.60	0.30	3,263,493.78
2004	12,390,451.00	11,151,405.90	0.30	3,345,421.77
2005	12,700,611.00	11,430,549.90	0.30	3,429,164.97
2006	13,018,759.00	11,716,883.10	0.30	3,515,064.93
2007	13,344,770.00	12,010,293.00	0.30	3,603,087.90
2008	13,677,815.00	12,310,033.50	0.30	3,693,010.05
2009	14,017,057.00	12,615,351.30	0.30	3,784,605.39
2010	14,361,666.00	12,925,499.40	0.30	3,877,649.82
2011	14,713,763.00	13,242,386.70	0.30	3,972,716.01
2012	15,073,375.00	13,566,037.50	0.30	4,069,811.25
2013	15,438,384.00	13,894,545.60	0.30	4,168,363.68
2014	15,806,675.00	14,226,007.50	0.30	4,267,802.25
2015	16,176,133.00	14,558,519.70	0.30	4,367,555.91
2016	16,548,168.00	14,893,351.20	0.30	4,468,005.36

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Proyecciones de Población 2000-2020 en base al Censo 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación -FAO-

La población está en constante crecimiento (uno por ciento anual), lo que hace crecer la demanda potencial cada año, esto beneficia en forma directa al proyecto. La cantidad que existe de consumidores potenciales de Limón Persa, está delimitada en un 90% de la población ya que el restante 10% no incluye este producto en su dieta alimenticia por el alto contenido de ácido cítrico, especialmente los niños de cero a cinco años y personas mayores de 65.

### **3.4.3.2 Consumo aparente**

Para estimar el consumo aparente del presente proyecto se considera la producción nacional más importaciones menos exportaciones de años anteriores, lo que el consumidor nacional adquiere para satisfacer sus

necesidades. A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado a nivel nacional de Limón Persa:

**Cuadro 12**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado - Limón Persa**  
**Período: 2002 - 2016**  
**(Cifras Expresadas en Quintales)**

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	1,744,200	700	35,600	1,709,300
2003	2,180,300	0	42,500	2,137,800
2004	2,187,500	100	65,400	2,122,200
2005	2,209,400	0	62,800	2,146,600
2006	2,253,600	0	79,620	2,173,980
2007 <sup>1/</sup>	2,324,580	0	78,852	2,245,728
2008	2,394,440	0	86,075	2,308,365
2009	2,464,300	0	93,297	2,371,003
2010	2,534,160	0	100,520	2,433,640
2011	2,604,020	0	107,743	2,496,277
2012	2,673,880	0	114,965	2,558,915
2013	2,743,740	0	122,188	2,621,552
2014	2,813,600	0	129,411	2,684,189
2015	2,883,460	0	136,633	2,746,827
2016	2,953,320	0	143,856	2,809,464

Fuente: Elaboración propia, con base en las estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2007. Mayo de 2007. Banco de Guatemala. Fórmula  $Y = a + b(x)$  Producción  $a = 2,115,000$ ,  $b = 69,860$ ; Importaciones  $a = 160$   $b = -93$ ; Exportaciones  $a = 57,184$ ,  $b = 7,223$  (anexos 34, 35 y 36).

Se presenta un crecimiento sostenido en el consumo aparente de limón en Guatemala, provocado por el incremento de la producción nacional y las exportaciones, por lo que se evidencia que este producto tendrá una muy buena aceptación.

### 3.4.3.3 Demanda insatisfecha

Es la incapacidad de adquirir Limón Persa, no por falta de capacidad de compra, sino por la falta de disponibilidad del mismo en el mercado. Existe una demanda insatisfecha nacional para el año 2008 de 835,093 millares de unidades de

Limón Persa, como se puede apreciar en el siguiente cuadro la demanda insatisfecha presentará un crecimiento constante en el período 2007-2016.

**Cuadro 13**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada - Limón Persa**  
**Período: 2002 - 2016**  
**(Cifras Expresadas en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2002	3,183,607	1,709,300	1,474,307
2003	3,263,494	2,137,800	1,125,694
2004	3,345,422	2,122,200	1,223,222
2005	3,429,165	2,146,600	1,282,565
2006	3,515,065	2,173,980	1,341,085
2007	3,603,088	2,245,728	1,357,360
2008	3,693,010	2,308,365	1,384,645
2009	3,784,605	2,371,003	1,413,602
2010	3,877,650	2,433,640	1,444,010
2011	3,972,716	2,496,277	1,476,439
2012	4,069,811	2,558,915	1,510,896
2013	4,168,364	2,621,552	1,546,812
2014	4,267,802	2,684,189	1,583,613
2015	4,367,556	2,746,827	1,620,729
2016	4,468,005	2,809,464	1,658,541

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 11 Demanda Potencial Histórica y Proyectada y el cuadro 12 Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

La demanda insatisfecha muestra un crecimiento sostenido del 1% anual, producto del incremento que han tenido la producción en relación a la población y la demanda, lo que evidencia que existe una demanda insatisfecha de los mercados mayoristas, debido al auge que ha tenido éste producto en la demanda nacional e internacional.

#### **3.4.4 Precio**

El precio del limón se establece por estacionalidad y lo determina el equilibrio de la oferta y demanda del mercado. Al 30 de junio del 2007 los precios fluctuaban entre Q.135.00 y Q.200.00 por quintal, según la temporada.

Para efectos del presente proyecto, se han establecido los precios, para el mayorista de Q.130.00 el quintal y para el minorista Q.140.00.

### **3.4.5 Comercialización**

La comercialización de limón en la comunidad El Esfuerzo I, estará a cargo del Cooperativa formada por los productores de la localidad y la producción se destinará a mercados mayoristas en un 95%, y el 5% restante se destinara a los mercados acantónales. Este tema se desarrollará con mayor amplitud en el capítulo IV.

## **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

“Consiste en el estudio de las posibilidades reales que tiene el proyecto, así como las condiciones y alternativas de producir el bien. El objetivo de este estudio radica en determinar los costos de producción y de inversión”.<sup>11</sup>

En esta fase, se contemplan los aspectos relacionados con la localización, tamaño y recursos que permiten establecer la factibilidad técnica.

### **3.5.1 Localización**

Se refiere a la óptima ubicación del proyecto para lograr altos niveles de rendimiento y se divide en macro-localización y micro-localización:

#### **3.5.1.1 Macro-localización**

El proyecto se implementará en el norte del país, en San Antonio Senahú, municipio del departamento de Alta Verapaz, a una distancia de 278 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y 145 kilómetros a la cabecera departamental.

---

<sup>11</sup> ZEA, Miguel; CASTRO, Héctor. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala.1993. Pág. 3

### **3.5.1.2 Micro-localización**

Se ubicará en la comunidad El Esfuerzo I del municipio de San Antonio Senahú. Limita al sur con Telemán, al norte San Juan Sebash, Senahú, al este Panzós y al oeste el municipio de Santa Catarina La Tinta. Su clima es de 28° centígrados, se encuentra a 600 metros sobre el nivel del mar, su topografía es quebrada y sus suelos son limosos, arenosos y ácidos, características idóneas para el cultivo de Limón Persa. Esta localidad se encuentra a 30 kilómetros de la Cabecera Municipal.

### **3.5.2 Tecnología**

La tecnología que se requiere para la ejecución del proyecto, es sencilla y cotidiana para los agricultores de la localidad. Simplemente es el uso de la fertilización y el uso de instrumentos de labranza.

Para el proyecto se propone el nivel II, por ser el que se adapta a las condiciones de producción de este cultivo, se usará semilla mejorada, fertilizantes, mano de obra asalariada, riego por gravedad y asesoría técnica del promotor del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA- y Asociación Nacional de Café -ANACAFE-.

### **3.5.3 Tamaño**

Dentro del área de cultivo, se incluye un espacio de 50 metros cuadrados para la construcción de una bodega y oficinas utilizadas para la recepción del producto, almacenamiento y despacho. La propuesta ha considerado un terreno de cuatro manzanas, que será adquirido en propiedad por los miembros de la cooperativa, a razón de Q.30,000.00 en el cual, para efectos del proyecto y condiciones del terreno, se propone la siembra de 1,188 plantas en total, 297 por manzana de terreno, distribuidas en calles de seis metros de ancho y cuatro metros entre mata, según asesoría de la Asociación Nacional de Café -ANACAFE-.

### **3.5.4 Recursos**

Los recursos que se utilizarán para la ejecución y comercialización del proyecto están integrados de la siguiente manera:

#### **3.5.4.1 Humanos**

Esta integrado por los 45 asociados quienes no devengarán ningún sueldo, el área administrativa estará integrada por un administrador, un encargado de producción y 152 jornales para las diferentes etapas del proceso productivo.

#### **3.5.4.2 Físicos**

Para la ejecución del proyecto será necesario contar con los siguientes recursos: equipo agrícola con valor de Q.4,800.00, herramienta con valor de Q.1,090.00 y mobiliario y equipo por un monto de Q.10,000.00.

#### **3.5.4.3 Financieros**

Los recursos económicos estarán integrados por financiamiento interno de Q.332.000.00, aportado por los asociados y financiamiento externo de Q.50,000.00 el cual estará agenciado por BANRURAL.

### **3.5.5 Programa de producción**

Durante los primeros tres años no se tendrá producción por ser la fase preoperativa, a partir del cuarto año se iniciará la producción, la cual se estima en 1,176 quintales que equivale aproximadamente al 35% de la producción total, del sexto año en adelante la producción alcanzará su nivel máximo y se obtendrán aproximadamente 3,726 quintales al año, con tres cosechas al año; la primera de junio a septiembre con una producción del 60%, la segunda de noviembre a diciembre con el 30% de la producción anual y la última del 10% de marzo a abril, la cual puede elevar su porcentaje por medio de la técnica del

stress hídrico. A continuación se proyecta la producción de Limón Persa a 10 años, a un precio promedio de Q.135.00 por quintal.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Programa de Producción Anual de Cuatro Manzanas**  
**Períodos: 2007 - 2016**  
**(Cifras Expresadas en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción por cuatro Manzanas</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción</b>	<b>Precio</b>	<b>Valor Total Q.</b>
2007	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0
2010	1,188	12	1,176	130 - 140	306,967
2011	2,832	28	2,794	130 - 140	368,361
2012	3,293	33	3,260	130 - 140	429,754
2013	3,764	38	3,726	130 - 140	491,148
2014	3,764	38	3,726	130 - 140	491,148
2015	3,764	38	3,726	130 - 140	491,148
2016	3,764	38	3,726	130 - 140	491,148
<b>Total</b>	<b>22,369</b>	<b>225</b>	<b>22,134</b>		<b>3,069,674</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se describe la producción por manzana y el total de quintales de la plantación de limón, de acuerdo al total de manzanas cultivadas y las cosechas requeridas al año, para obtener un producto que reúna las características óptimas que requiere el mercado.

### **3.5.6 Proceso técnico de producción**

Está conformado por el conjunto de etapas necesarias, que se desarrollan para la obtención del producto, está dividido en dos etapa, pre-operativa y operativa.

- **Etapa del proceso pre-operativo**

El proceso pre-operativo detalla el conjunto de actividades necesarias que se deben realizar durante los primeros tres años previos a la producción.

A continuación se presenta el flujograma del proceso pre-operativo donde se describen los pasos recomendados para la producción de Limón Persa.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Flujograma del Proceso Pre-operativo de Producción**  
**Año: 2007**

Pasos	Descripción del Proceso	Gráfica
1	Inicio del proceso productivo	Inicio
2	Se eliminan malezas del área, la tierra se pica a unos 40 CMS de profundidad, se traza la ubicación de cada mata, en calles de seis metros de ancho y cuatro entre ellas. se colocan estacas en fila,	Preparación de la tierra
3	Los pilones se colocan en cada agujero y se cubren con tierra, si algún pilón no resistiera el transplante debe removerse y sembrar uno nuevo.	Siembra y Resiembra
4	Se eliminan malas hierbas y basura acumulada, se realizan plateos (limpias alrededor de cada mata) así como podas cada año (quitar ramas muertas, débiles o enfermas).	Limpias, plateos y podas
5	Se fertiliza dos veces al año, se aplican controles de plagas y enfermedades.	Fertilización y Ctrl. fitosanitario
6	Se utilizará el sistema de riego por goteo, para fertilización durante los meses de verano.	Riego
7	Fin del proceso productivo	Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

- **Etapa del proceso operativo**

Son los procesos necesarios a realizar durante el período de producción. A continuación se presenta el flujograma del proceso operativo de la producción:

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Flujograma del Proceso Operativo de Producción**  
**Año: 2007**

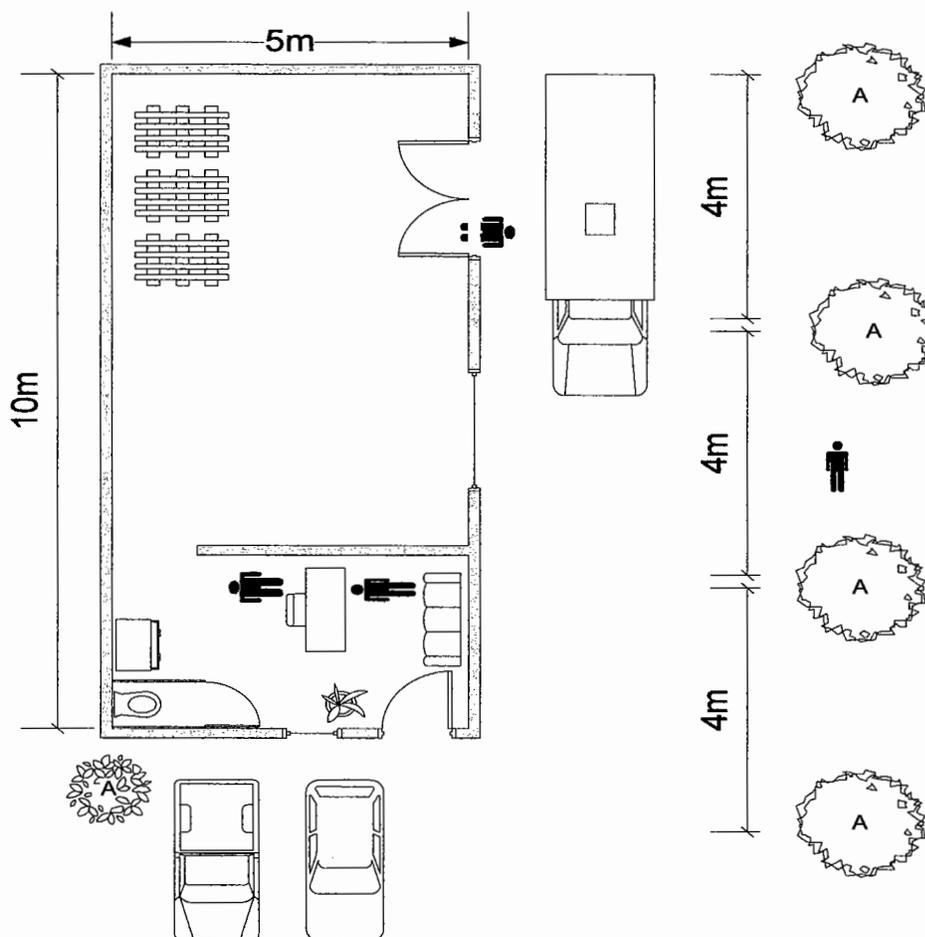
Pasos	Descripción del Proceso	Gráfica
1	Inicio del proceso productivo	Inicio
2	Se eliminan malas hierbas y basura acumulada, se realizan plateos (limpias al rededor de cada mata) así como podas cada año (quitar ramas muertas, débiles o enfermas).	Limpias, plateos y podas
3	Se fertiliza dos veces al año, se aplican controles de plagas y enfermedades.	Fertilización y Ctrl. fitosanitario
4	Se utilizará el sistema de riego por goteo, para fertilización durante los meses de verano.	Riego
5	Se inicia a partir del tercer año y se incrementa de siete a 12 años, en adelante se estabiliza. Los meses de cosecha son de julio a septiembre, de noviembre a diciembre y de marzo a abril. Los frutos deben cortarse con un pequeño giro y sin que estén mojados por el sereno o la lluvia, una vez cortados no hay que exponerlos al sol.	Cosecha
6	Fin del proceso productivo	Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

### 3.5.7 Distribución en planta

De las cuatro manzanas destinadas al proyecto, se distribuirán 50m<sup>2</sup> para disponer de un área para oficinas, recepción, bodega, empaque, despacho del producto, parqueo para la carga y descarga de la mercancía.

**Figura 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Ingeniería del Proyecto**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

### 3.5.8 Impacto ambiental

Tienen como propósito un sistema de vida en armonía con la naturaleza, utilizándola de una forma racional.

El cultivo del Limón Persa brindará beneficios ambientales a nivel de aire, agua y suelo, cobertura forestal y además no presenta problemas de olores en el ambiente.

Los árboles moderan el acceso del agua a la superficie, permeabilizan el suelo y reducen considerablemente la acumulación hídrica superficial y sobre todo el agua que corre por la superficie y lava los filos de la tierra que provoca erosión, de los terrenos inclinados típicos del Municipio. El follaje disminuye la erosión eólica (erosión causada por el viento) del suelo. Favorecen la conservación de los suelos, por el aporte continuo de materia orgánica (hojas, material leñoso).

La aplicación de plaguicidas provoca efectos a largo plazo, una parte del agroquímico, llega a proteger el cultivo deseado (cae sobre la maleza o la plaga que se intenta controlar), pero si una porción es muchas veces mayor que la anterior, se dispersa por el viento o el agua hacia los terrenos vecinos, las fuentes de agua superficial o subterránea, la atmósfera, o simplemente queda en los suelos de los productos agrícolas. En el desarrollo del proyecto se utilizará el mínimo de agroquímicos para proteger los suelos.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

En este punto se establece la estructura organizacional eficiente y eficaz, que permita a la Cooperativa alcanzar sus objetivos, la cual respetará y cumplirá con el marco jurídico guatemalteco.

#### **3.6.1 Situación actual**

La organización para la producción de casi todos los productos agrícolas, se integra por la familia y pocas personas asalariadas (no más de dos empleados), los trabajos que conllevan los cultivos son realizados por cualquier miembro de la misma, lo que no permite la especialización, las obligaciones de cada miembro son indicadas de manera verbal, los propietarios no cuentan con un

sentido de participación en organizaciones grupales para el trabajo, son renuentes a asociarse por temor a perder el poco capital con que cuentan lo que repercute directamente en pocos beneficios en cuanto a reducción de costos y precios de venta. Los productores más grandes, por su parte trabajan de forma individual, por lo que no logran mejores precios y beneficios en sus costos de producción, actualmente presentan deficiencias en cuanto a formalidad (uso de medios escritos para establecer funciones y atribuciones específicas para cada miembro de la organización) y la comercialización de todos los productos.

### **3.6.2 Organización empresarial propuesta**

Para llevar a cabo la realización del proyecto se sugiere la formación de una Cooperativa constituida ante la ley, se formará por 45 asociados pertenecientes a la comunidad del Esfuerzo I, del municipio de San Antonio Senahú, quienes buscaran la mejoras económicas y sociales de los asociados.

#### **3.6.2.1 Tipo y denominación**

El tipo de organización propuesta es una cooperativa agrícola con la denominación de “Cooperativa Agrícola el Esfuerzo R. L.”

#### **3.6.2.2 Localización**

Estará localizada, en la comunidad El Esfuerzo I a 30 kilómetros de la cabecera municipal de San Antonio Senahú, municipio de Alta Verapaz a 197 kilómetros de la Ciudad Capital.

#### **3.6.2.3 Justificación**

Las cooperativas “son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por

las disposiciones de la ley General de Cooperativas y su reglamento”<sup>12</sup>. Este tipo de organización permite satisfacer las necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes de los asociados, debido a que individualmente no se ha logrado. Está basada en valores y principios (ver anexo cinco) por lo cual es el modelo ideal para llevar a cabo el desarrollo de la presente propuesta.

#### **3.6.2.4 Marco jurídico**

La Cooperativa estará regida por leyes y normas internas, para su correcto funcionamiento, las que se detallan a continuación:

- **Normas internas**

Para operar la Cooperativa, se regirá por normas y reglas que darán los lineamientos para un eficaz funcionamiento de la organización, las cuales se presentan a continuación:

- Acta de constitución: documento que contiene el objeto por el cual es creada la Cooperativa, el número total de asociados, el aporte de cada uno y sus datos personales con su firma de aceptación.
- Estatutos: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manual de organización: documento que contiene a cada una de las áreas de la organización, su representación gráfica, el nivel jerárquico, las funciones, atribuciones y responsabilidades de cada una debe cumplir.
- Manual de normas y procedimientos: documento que contiene la forma ideal en que se deben realizar los procedimientos de las actividades que desarrollan en la Cooperativa.

---

<sup>12</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas decreto número 82.78, artículo 2. pág. 1.

- **Normas externas**

Las leyes que dan la base legal, que sustentan el actuar de la Cooperativa son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 18-93.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Ley del Impuesto Sobre La Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto 36-98 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Código Civil, Decreto 106 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Código Penal, Decreto 17-73 del Congreso de la Republica de Guatemala.
- Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la Republica de Guatemala.

### **3.6.3 Objetivos**

Se plantean los siguientes objetivos, necesarios para el diseño organizacional.

- **Objetivo general**

Establecer una cooperativa con una estructura organizacional eficiente, que permita aprovechar al máximo los recursos y que cumpla con las normas jurídicas de Guatemala.

- **Objetivos específicos**

La Cooperativa plantea los objetivos específicos siguientes:

- Establecer la estructura organizacional, que considere las unidades administrativas que establece la Ley General de Cooperativas, así como otras que sean necesarias para lograr la producción de Limón Persa.
- Determinar las distintas leyes de Guatemala, que tengan relación directa o indirecta con la organización propuesta, para cumplir con ellas.
- Llegar a ser el modelo de Cooperativa en el Municipio por su organización, producción, rendimiento y beneficio de sus asociados, para incentivar así, la formación de otras cooperativas de similar o distinta índole.

### **3.6.4 Funciones generales**

Entre las funciones más importantes que llevará a cabo la Cooperativa están:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con la producción de limón Persa.
- Llevar a cabo la comercialización de la forma más eficiente y así lograr mejores precios, posicionar la marca y satisfacer al mercado meta establecido.
- Participar en los eventos relacionados a la comercialización de productos agrícolas, tanto del Municipio, del Departamento y a nivel nacional.
- Propiciar eventos de capacitación para el beneficio de los asociados y de la comunidad.

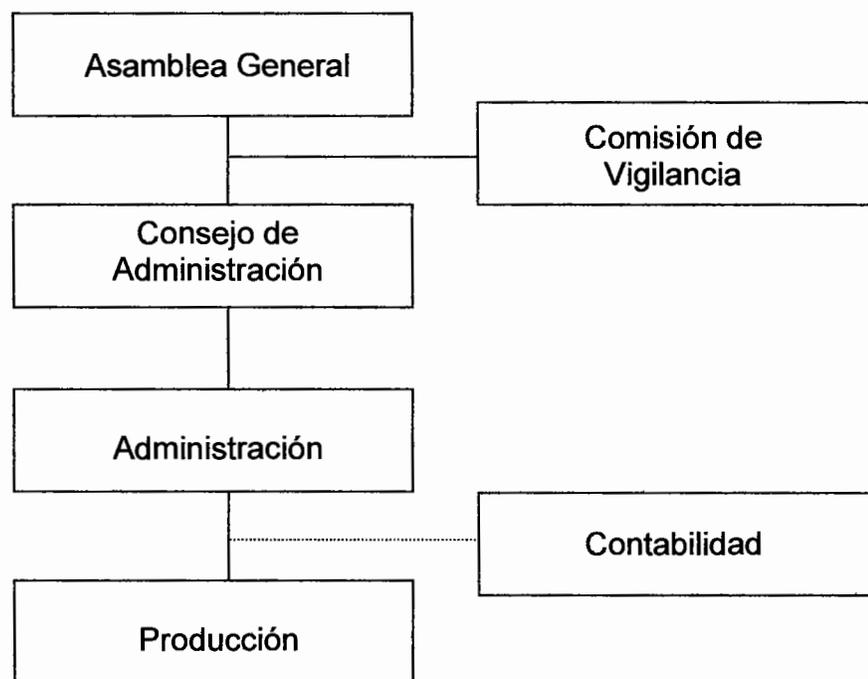
### 3.6.5 Estructura organizacional

La Cooperativa será una pequeña empresa debido al capital de trabajo y el número de empleados con que contará. Las unidades administrativas necesarias son: Asamblea General, Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia, Administración, Contabilidad y Producción.

La estructura estará conformada por seis unidades administrativas y cuatro niveles jerárquicos. Será formal, al contar con los estatutos y manuales administrativos.

La representación gráfica de las unidades administrativas es:

Gráfica 6  
Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L.  
Organigrama



### **3.6.5.1 Diseño estructural**

Las decisiones de la Cooperativa, se centran en la Asamblea General, por otro lado, las decisiones relacionadas con la producción, son responsabilidad de la Administración. La autoridad se ejerce del administrador a los jornaleros asalariados y la departamentalización está en función del conjunto de actividades comunes que llevan a cabo los jornaleros, lo cual logrará una mayor especialización en el trabajo.

### **3.6.5.2 Sistema de organización**

El tipo de organización propuesta es funcional, debido a la separación de funciones específicas para cada actividad a realizar en la producción de Limón Persa. Con la creación de la Administración se busca mejorar los resultados en cuanto a producción, ambiente de trabajo y proyección social de la Cooperativa.

### **3.6.5.3 Funciones básicas de las unidades administrativas**

Cada unidad administrativa tendrá las siguientes funciones básicas:

- **Asamblea general:** Está constituida por todos los asociados de la Cooperativa, reunidos y convocados. Las funciones básicas son<sup>13</sup>:

La elección de los miembros titulares y suplentes del Concejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás Comités creados según los Estatutos. Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del Concejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comités. Discutir, aprobar o improbar los estados financieros. La aplicación de los resultados del informe de la administración y en su caso, de la Comisión de Vigilancia. Toda modificación de los estatutos. Acordar la fusión e incorporación de la Cooperativa a otras de igual finalidad. Acordar la

---

<sup>13</sup> Op. Cit. Ley de cooperativas. Decreto 82-78. pág. 1.

afiliación de la Cooperativa a organizaciones cooperativas de grado superior, y elegir o remover a los delegados ante esas entidades. Conocer las causas de disolución de la Cooperativa y acordarla, cuando procediere nombrar la Comisión Liquidadora.

- **Concejo de administración:** Es el órgano de dirección de la Cooperativa, formado por cinco concejeros, como mínimo, que ocuparán los puestos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y un Vocal, electos por la Asamblea General Ordinaria. Sus funciones básicas son:

Velar por la buena administración, económica y financiera de la Cooperativa. La representación legal de la Cooperativa es ejercida por el presidente. Elaborar el informe de administración para la Asamblea General. Convocar las asambleas generales ordinarias y extraordinarias. Someter a la consideración de la Asamblea General el plan de trabajo y el presupuesto anual. Reunirse cada seis meses.

- **Comisión de Vigilancia:** Es el órgano encargado de la fiscalización y control de la Cooperativa, estará integrada por tres miembros: Presidente, Secretario y Vocal, quienes serán electos por la Asamblea General Ordinaria.

Practicar auditorias o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio a la Inspección General de Cooperativas -INGECOOP-. Velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Concejo de Administración y de otros comités. Revisar periódicamente los registros contables de la Cooperativa. Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los estatutos, no lo haga el Concejo de Administración.

Presentar a la Asamblea General ordinaria el informe de sus actividades.  
Practicar cortes de caja y arqueo de valores.

- **Administración:** Será la encargada de velar por el buen funcionamiento de los departamentos de producción y comercialización. Las funciones básicas en el área de administración son:

Ejecutar el plan de trabajo de la Cooperativa. Elaborar informe semestral sobre el avance del plan de trabajo. Elaborar informe anual del plan de trabajo ejecutado. Contratar y remover al personal del departamento de producción. Llevar todos los controles, procedimientos y pagos relacionados con el personal. Realizar el procedimiento de compras y pagos de la Cooperativa, Supervisar la producción.

En el área de comercialización: Mantener el registro al día, de los precios de limón persa y sus variaciones en el mercado. Tener constante comunicación con compradores mayoristas, en la Central de Mayoreo. Realizar la logística del transporte y distribución. Realizar proyecciones de la producción y su respectivo ajuste, para establecer la cantidad disponible de Limón Persa.

- **Departamento de contabilidad:** Es de tipo staff y estará integrado por un contador registrado debidamente en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, sus servicios profesionales serán por contrato.

Las funciones básicas son:

Presentarse por lo menos dos veces al mes, mantener al día los registros contables, presentar las declaraciones mensuales, trimestrales y anuales a las cuales está sujeta la Cooperativa, así como cualquier otro informe que

solicite la SAT o la Comisión de Vigilancia. Informar sobre cambios en las leyes tributarias.

- **Producción:** Estará integrado por jornaleros temporales, de acuerdo al proceso de producción. Las funciones básicas son:

Preparación del terreno, trazo y estaquillado, ahoyado, siembra, resiembra, fertilización, control de plagas, podas, limpieas, platéos en la etapa preoperativa y en la etapa operativa, fertilización, control de plagas, podas, limpieas, platéos y cosecha, revisar periódicamente el estado en que se encuentran los medios de trabajo, otras que la administración indique.

### **3.6.6 Proyección de la organización**

Por la relación de la Cooperativa con sus asociados y la comunidad se busca cumplir con lo siguiente:

#### **3.6.6.1 Social**

Uno de los principios en los que se basa la Cooperativa es el principio de compromiso con la comunidad, lo que crea la expectativa de realizar en el futuro proyectos de educación y salud para la comunidad. Por otro lado la educación, entrenamiento e información de los asociados promete la tecnificación y diversificación de la producción, con expectativas de crecimiento. La ejecución del proyecto servirá de ejemplo para todas las comunidades del Municipio, en cuanto a la forma de organización de los asociados del proyecto, para alcanzar los objetivos que conllevan un beneficio común.

#### **3.6.6.2 Económica**

Se logrará el mejoramiento de los ingresos de los asociados mediante la optimización del proceso productivo y la eficaz comercialización de los mismos,

por otro lado se presenta la posibilidad de donar materiales de diferente índole a la comunidad.

### **3.6.6.3 Cultural**

El respeto a las creencias religiosas de los asociados, es sin duda una base para la libre asociación a la Cooperativa. La participación de la Cooperativa en las diferentes actividades culturales de la comunidad, permitirá la identificación de la misma con diferentes sectores.

### **3.6.7 Aplicación del proceso administrativo**

Para un adecuado funcionamiento de organización empresarial propuesta, se sugiera aplicar el siguiente proceso administrativo.

#### **3.6.7.1 Planeación**

La utilización del manual de organización (anexo cinco) servirá para encaminar los esfuerzos y cumplir los objetivos planteados, que responden a la misión y visión que son la razón de ser y de actuar de la Cooperativa. Derivado de esto se elaborará el plan de trabajo y el presupuesto anual, para el uso racional y adecuado de los recursos con que se cuenta.

#### **3.6.7.2 Organización**

El contar con un organigrama y las funciones básicas de cada unidad administrativa, le da un carácter formal a la organización, lo que define así su interrelación. La departamentalización no se hace presente debido al tamaño de la Cooperativa, lo que no permite asignar una sola persona para cada actividad. La autoridad es lineal, del puesto de mayor jerarquía al de menor jerarquía.

#### **3.6.7.3 Integración**

El requerimiento de fuerza de trabajo, implica la obtención de la misma a través del proceso de reclutamiento, la selección e inducción. Para la Cooperativa, el

caso de las unidades de administración, la integración se llevará a cabo el consejo de administración y para el personal de producción el Administrador. Quienes de acuerdo al Manual de Organización deberán evaluar los requisitos mínimos e ideales con que deben cumplir los candidatos, aplicándole las pruebas respectivas. El ambiente interno de trabajo debe ser de colaboración y participación, haciéndoles sentir a los colaboradores estabilidad.

#### **3.6.7.4 Dirección**

Esta se llevará a cabo por el Consejo de Administración hacia el Administrador y este hacia los empleados de producción, a través de un liderazgo democrático, lo que permitirá la participación de los subordinados con respecto a la producción del cultivo, derivado de su experiencia y de reuniones de motivación dirigidas al personal para lograr el cumplimiento de las metas personales y de la organización.

#### **3.6.7.5 Control**

Se llevará a cabo revisiones semestrales en cuanto a la ejecución del plan de trabajo y el presupuesto anual, para realizar las correcciones o ajustes respectivos. Así también el desempeño de los colaboradores en cuanto al cumplimiento y desempeño de sus funciones. El análisis anual de los estados financieros por parte de la Asamblea General, así como el resultado de las Auditorias de la Comisión de Vigilancia, permitirán la toma de decisiones para el próximo período de producción y comercialización. Un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) anual permitirá a la Cooperativa descubrir nuevos mercados, nuevas formas de producir, mejores formas de comercializar etc.

#### **3.6.8 Estrategias**

La Cooperativa implementará las siguientes estrategias para lograr sus objetivos:

#### **3.6.8.1 Mercadológicas**

- Crear expectativa en la Central de Mayoreo -CENMA- un año antes de la etapa operativa, mediante el uso de trifoliales de presentación distribuidor a los mayoristas demandantes de Limón Persa.
- Creación y/o anexión a una pagina de internet para la búsqueda de compradores extranjeros.

#### **3.6.8.2 Técnicas**

- Buscar programas con instituciones como el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, la Federación de Cooperativas de las Verapaces -FEDECOVERA- , el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, sobre mejores técnicas de producción agrícolas y de conservación de suelos.
- Buscar la asesoría de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT- para la búsqueda e ingreso a mercados internacionales.

#### **3.6.8.3 Financieras**

- La reinversión de las utilidades en capital de trabajo y mejoras en las instalaciones permitirá una mejor capacidad instalada y por ende calidad en el producto final.
- La utilización del capital propio, proveniente de los asociados permitirá que el endeudamiento externo sea mínimo, por lo que los gastos financieros representarán un desembolso bajo.

#### **3.6.8.4 Administrativas**

- La constante comunicación verbal y escrita con los colaboradores permitirá que se logre un ambiente de trabajo tranquilo.
- La utilización del manual de organización y el manual de normas y procedimientos, permitirá que nuevos integrantes se integren a la

organización sin mayores dificultades, lo que minimizará los errores por el desconocimiento de los procesos.

#### **3.6.8.5 Empresariales**

- La integración de la Cooperativa a la FEDECOVERA, ampliará la posibilidad de ingresar en nuevos mercados, así como una mejor participación en el mercado nacional.

La interrelación con otras cooperativas, servirá de base para mejorar los procesos administrativos, de producción y de comercialización, a través de su experiencia en el mercado nacional e internacional.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

En el presente estudio, se determina el valor de la inversión, capital de trabajo, costos, gastos, fuentes de financiamiento y la evaluación financiera que determina la factibilidad de la propuesta.

#### **3.7.1 Inversión**

La inversión corresponde al monto total a desembolsar en una unidad de tiempo definida para la adquisición de bienes y servicios necesarios para la implementación y puesta en marcha de una nueva unidad productiva. Para el desarrollo del proyecto se clasificará en inversión fija y capital de trabajo.

##### **3.7.1.1 Inversión fija**

Son todos los activos tangibles e intangibles, así como adquisición de servicios necesarios para el equipo, instalación y puesta en marcha del proyecto.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2007**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b> Q.	<b>Costo Unitario</b> Q.	<b>Sub-total</b> Q.	<b>Total</b> Q.
<b><u>Herramientas</u></b>				
Limas	4	10	40	
Piochas	2	60	120	
Palas	4	45	180	
Rastrillos	4	20	80	
Machetes	8	20	160	
Barretas	6	25	150	
Azadones	6	60	360	<b><u>1,090</u></b>
<b><u>Equipo agrícola</u></b>				
Bomba de aspersión	6	400	2,400	
Cestas	30	40	1,200	
Carretas	3	150	450	
Tijeras de podar	10	25	250	
Sistema de riego	1	5,000	5,000	
Escaleras	2	250	500	<b><u>9,800</u></b>
<b><u>Mobiliario y equipo</u></b>				
Mobiliario y equipo	1	5,000	5,000	<b><u>5,000</u></b>
<b><u>Instalaciones</u></b>				
Bodega y oficina	1	28,000	28,000	
Terrenos	2	15,000	30,000	<b><u>58,000</u></b>
<b><u>Otros activos</u></b>				
Gastos de organización			9,000	
<b>Inversión en plantaciones</b>			229,098	238,098
<b>Total inversión fija</b>				<b><u>311,988</u></b>

Fuente: Investigación de campo, EPS. primer semestre 2007

Para la puesta en marcha del proyecto, será necesaria una inversión fija de Q.311,988.00 para adquirir el equipo, herramienta y mobiliario que den inicio al proyecto, inversión que será financiada por los socios y un préstamo bancario de Q. 50,000.00.

### **3.7.1.2 Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos económicos necesarios para financiar la puesta en marcha del proyecto en la fase productiva. Básicamente son los gastos inmediatos para pago de mano de obra e insumos para la producción. También se deben considerar en este rubro los recursos necesarios para la comercialización de la producción.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2007**

Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Sub- total Q	Total Q
<b><u>Insumos</u></b>					<b>7,340</b>
Fertilizantes					
15-15-15	Quintal	155.00	6	930	
Urea	Quintal	160.00	6	954	
Sulfato de cobre	Quintal	500.00	3	1,520	
Insecticidas					
Folidol	Litros	85.00	34	2,924	
Plaguicidas					
Clorahep	Libras	70.00	6	420	
Fungicidas					
Lon life (Citrex)	Quintal	80.00	6	480	
Otros					
Cal hidratada	Quintal	70.00	2	112	
<b><u>Mano de obra</u></b>					<b>9,383</b>
Preparación de tierra	Jornal	44.58			
Ahoyado	Jornal	44.58			
Siembra	Jornal	44.58			
Fertilización	Jornal	44.58	22	981	
Control de plagas	Jornal	44.58	16	713	
Poda de formación	Jornal	44.58	10	446	
Limpia	Jornal	44.58	4	178	
Plateos	Jornal	44.58	54	2,407	
Cosecha		44.58	46	2,051	
Bonificación incentivo		8.33	152	1,267	
Séptimo día				1,340	
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>					<b>3,508</b>
Cuota patronal IGSS		0.1267		1,028	
Prestac. laborales		0.3055		2,480	
<b><u>Gastos administrativos</u></b>					<b>30,780</b>
Sueldos administración	24,000			18,000	
Bonificación incentivo	3,000			3,000	
Cuotas patronales	3,041			2,281	
Prestaciones laborales	7,332			5,499	
Honorarios asesor técnico	600			500	
Agua, luz y teléfono	1,000			1,000	
Papelería y útiles	500			500	
<b><u>Gastos financieros</u></b>					
Intereses sobre préstamo					<b>69,000</b>
<b>Total inversión capital de trabajo</b>					<b>120,010</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los requerimientos de capital de trabajo son de Q.120,010.00, distribuidos de la siguiente manera: la mano de obra con un 18% y los gastos administrativos con un porcentaje del 60% de participación del costo total, el costo de insumos representa el 14%.

### 3.7.1.3 Inversión total

Se constituye por la inversión fija y de capital de trabajo en su conjunto.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Inversión Total**  
**Año: 2007**

<b>Descripción</b>	<b>Monto Q</b>	<b>%</b>
Inversión fija	311,988	71
Capital de trabajo	120,010	29
<b>Inversión total</b>	<b>431,998</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La totalidad de la inversión que deberá ser aportada por los asociados que participan en la implementación del proyecto es de Q.413,206.00, divididas en inversión fija, representada por 85% y en capital de trabajo con un 15% detallado anteriormente.

### 3.7.2 Financiamiento

Es la búsqueda y selección de la mejor alternativa financiera, mediante la cual se obtienen los recursos económicos, que provienen de inversión de capital propio y de recursos ajenos crediticios, para facilitar el desenvolvimiento de un proyecto.

#### 3.7.2.1 Fuentes internas

Se encuentran integrados por las aportaciones de los 45 asociados que conforman la cooperativa, financiamiento que servirá para la fase de iniciación del proyecto y que asciende a un monto total de Q.332,397.00.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Propuesta de Financiamiento**  
**Año: 2007**

Descripción	Financiamiento Interno Q.	Financiamiento Externo Q.	Inversión Total Q.
<b><u>Inversión fija</u></b>	<b>261,988</b>	<b>50,000</b>	<b>311,988</b>
Tangible			
Herramientas	1,090		1,090
Equipo agrícola	9,800		9,800
Mobiliario y equipo	5,000		5,000
Instalaciones	58,000		58,000
Inversión en plantaciones	188,098	50,000	238,098
Gastos de organización	9,000		
<b><u>Inversión capital de trabajo</u></b>	<b><u>71,104</u></b>		<b><u>71,104</u></b>
Insumos	7,340		7,340
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b><u>9,383</u></b>		<b><u>9,383</u></b>
Intangible			
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b><u>3,508</u></b>		<b><u>3,508</u></b>
Gastos administrativos	39,373		39,373
Gastos financieros	11,500		11,500
<b>Total</b>	<b>333,092</b>	<b>50,000</b>	<b>383,092</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los recursos internos constituyen el 87% del capital a invertir y la diferencia del 13%, es la que corresponde a la utilización del financiamiento externo.

### 3.7.2.2 Fuentes externas

Para la ejecución del proyecto es necesario un préstamo, otorgado por el Banco de Desarrollo Agrícola y Rural, Sociedad Anónima, por un monto de Q.50,000.00 que será entregado a la Asamblea General, conformada por los asociados de la Cooperativa. El plazo que otorga el Banco para el financiamiento del proyecto es de cinco años, cuya amortización deberá ser efectuada al final de cada año, la tasa de interés es del 23% anual, pagaderos sobre saldo.

El Banco establece como requisitos a cumplir para que se otorgue un préstamo lo siguiente: solicitud de crédito, apertura de cuenta de ahorro o monetaria, fotocopia de cédula del representante legal de la Cooperativa, monto del préstamo, garantía, tasa de interés y título de propiedad.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Plan de Amortización del Préstamo**

Período	Cancelación Intereses 23%	Amortización Capital Q.	Saldo de Capital Q.
-			50,000
Año 1	11,500		50,000
Año 2	11,500		50,000
Año 3	11,500		50,000
Año 4	11,500	10,000	40,000
Año 5	9,200	10,000	30,000
Año 6	6,900	10,000	20,000
Año 7	4,600	10,000	10,000
Año 8	2,300	10,000	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La forma en que se cancelará y amortizará el préstamo, es por medio de cuotas fijas de Q.10,000.00 durante cinco años. Los intereses por el préstamo ascienden a Q.69,000.00, los cuales disminuyen de acuerdo a la amortización que se realice del préstamo.

### **3.7.3 Costo directo de producción**

Es un detalle, del costo que intervienen en el proceso productivo, éstos son la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables y que en suma, dividido el total de la producción, determinan en forma analítica el costo unitario de producción por quintal.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Periodo: 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año**

<b>Descripción</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
	<b>Q.</b>	<b>Q.</b>	<b>Q.</b>
<b><u>Insumos</u></b>	<b>7,340</b>	<b>7,340</b>	<b>7,340</b>
<b>Fertilizantes</b>			
15-15-15	930	930	930
Urea	954	954	954
Sulfato de cobre	1,520	1,520	1,520
<b>Insecticidas</b>			
Folidol	2,924	2,924	2,924
<b>Plagicidas</b>			
Clorahep	420	420	420
<b>Fungicidas</b>			
Lon life (Citrex)	480	480	480
<b>Otros</b>			
Cal hidratada	112	112	112
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>9,383</b>	<b>17,185</b>	<b>17,185</b>
Fertilización	981	981	981
Control de plagas	713	713	713
Podas	446	713	713
Limpia	178	178	178
Plateos	2,407	2,407	2,407
Cosecha	2,051	8,470	8,470
Bonif. incentivo	1,267	1,267	1,267
Séptimo día	1,340	2,455	2,455
<b><u>Costo indirecto variable</u></b>	<b>3,508</b>	<b>6,880</b>	<b>6,880</b>
Cuota Patronal IGSS	1,028	2,017	2,017
Prestac. laborales	2,480	4,863	4,863
<b><u>Costo direc. produc.</u></b>	<b>20,231</b>	<b>31,404</b>	<b>31,404</b>
Produc. en miles de qq.	<b>1,176</b>	<b>2,794</b>	<b>3,260</b>
<b><u>Valor tot. de produc.</u></b>	<b>306,967</b>	<b>368,361</b>	<b>429,754</b>
Costo promedio por qq.	<b>261</b>	<b>132</b>	<b>132</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Periodo: 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año**

Descripción	Año 7 Q.	Año 8 Q.	Año 9 Q.	Año 10 Q.
<b><u>Insumos</u></b>	<b>7,340</b>	<b>7,340</b>	<b>7,340</b>	<b>7,340</b>
Fertilizantes				
15-15-15	930	930	930	930
Urea	954	954	954	954
Sulfato de cobre	1,520	1,520	1,520	1,520
Insecticidas				
Folidol	2,924	2,924	2,924	2,924
Plagicidas				
Clorahep	420	420	420	420
Fungicidas				
Lon life (Citrex)	480	480	480	480
Otros				
Cal hidratada	112	112	112	112
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>17,185</b>	<b>17,185</b>	<b>17,185</b>	<b>17,185</b>
Fertilización	981	981	981	981
Control de Plagas	713	713	713	713
Podas	713	713	713	713
Limpia	178	178	178	178
Plateos	2,407	2,407	2,407	2,407
Cosecha	8,470	8,470	8,470	8,470
Bonif. incentivo	1,267	1,267	1,267	1,267
Séptimo día	2,455	2,455	2,455	2,455
<b><u>Costo ind. variables</u></b>	<b>6,880</b>	<b>6,880</b>	<b>6,880</b>	<b>6,880</b>
Cuota patronal IGSS	2,017	2,017	2,017	2,017
Prestac. laborales	4,863	4,863	4,863	4,863
<b><u>Costo direc. producción</u></b>	<b>31,404</b>	<b>31,404</b>	<b>31,404</b>	<b>31,404</b>
Produc. en miles de qq.	3,726	3,726	3,726	3,726
<b><u>Valor tot. de producción</u></b>	<b>491,148</b>	<b>491,148</b>	<b>491,148</b>	<b>491,148</b>
Costo promedio por qq.	132	132	132	132

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se refleja en los cálculos anteriores, el costo directo de producción de 1,176 quintales de Limón Persa, asciende a Q.20,231.00 en un área de cuatro manzanas que comprende el proyecto, da como resultado un costo promedio por quintal de Q.17.00.

#### **3.7.4 Estado de resultados**

Muestra los ingresos que genera el proyecto, por un período de un año, y los costos y gastos incurridos o causados para generar esos ingresos; la diferencia entre los rubros muestra la ganancia o pérdida del período.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado. Durante los primeros tres años el proyecto no generará ningún ingreso, y en el cuarto año se tiene una producción del 65%, aproximadamente por ser la cosecha de ensayo, debido a que es un cultivo de carácter permanente. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado:

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Estado de Resultados Proyectoado**  
**Período: 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año**

Descripción	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.	Año 9 Q.	Año 10 Q.
<b>Ventas</b>	306,967	368,361	429,754	491,148	491,148	491,148	491,148
(-) Costo directo de producción	20,231	31,404	31,404	31,404	31,404	31,404	31,404
(-) Gastos var. de ventas	8,233	19,561	22,821	26,082	26,082	26,082	26,082
<b>Ganancia marginal</b>	<b>278,504</b>	<b>317,395</b>	<b>375,529</b>	<b>433,662</b>	<b>433,662</b>	<b>433,662</b>	<b>433,662</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>36,597</b>	<b>36,325</b>	<b>34,365</b>	<b>34,365</b>	<b>34,365</b>	<b>34,365</b>	<b>22,910</b>
Deprec. herramientas	273						
Deprec. equipo agrícola	1,960	1,960					
Deprec. plantaciones	34,365	34,365	34,365	34,365	34,365	34,365	22,910
(-) <b>Gastos de administración</b>	<b>43,573</b>	<b>43,573</b>	<b>40,773</b>	<b>40,773</b>	<b>40,773</b>	<b>40,773</b>	<b>40,773</b>
Sueldos administración	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Agua, luz y teléfono	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Honorarios profesionales	500	500	500	500	500	500	500
Papelería y útiles	500	500	500	500	500	500	500
Depreciación y amortización	4,200	4,200	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<b>Ganancia en operación</b>	<b>198,334</b>	<b>237,498</b>	<b>300,391</b>	<b>358,524</b>	<b>358,524</b>	<b>358,524</b>	<b>369,979</b>
(-) Gastos financieros							
Intereses sobre préstamos	11,500	9,200	6,900	4,600	2,300	-	-
Ganancia antes de ISR	186,834	228,298	293,491	353,924	356,224	358,524	369,979
Impuesto sobre la Renta	57,918	70,772	90,982	109,717	110,430	111,143	114,694
<b>Utilidad neta</b>	<b>128,915</b>	<b>157,526</b>	<b>202,509</b>	<b>244,208</b>	<b>245,795</b>	<b>247,382</b>	<b>255,286</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las ventas son variables en relación a la producción de cada año, no así los costos de producción que se mantienen invariables durante la etapa productiva, porque no sufre modificaciones el área cultivada. Además se observa la utilidad que se obtiene al invertir en el proyecto, la cual asciende a Q.128,915 para el primer año.

### 3.7.5 Evaluación financiera

Permite establecer la rentabilidad del proyecto por medio de instrumentos de análisis que demuestran la viabilidad financiera y evalúa hasta donde el proyecto es rentable con las condiciones de financiamiento estimadas.

#### 3.7.5.1 Flujo de caja

En el presente flujo de efectivo se incluyen todas las entradas y salidas que se prevén en el proyecto.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Flujo Neto de Fondos (FNF)**

Descripción	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.	Año 9 Q.	Año 10 Q.
<b><u>Ingresos:</u></b>							
Ventas	306,967	368,361	429,754	491,148	491,148	491,148	491,148
Valor de Rescate	-	-	-	-	-	-	46,068
<b>Total</b>	<b>306,967</b>	<b>368,361</b>	<b>429,754</b>	<b>491,148</b>	<b>491,148</b>	<b>491,148</b>	<b>537,216</b>
<b><u>Egresos:</u></b>							
Costos directos de producción	20,231	31,404	31,404	31,404	31,404	31,404	31,404
Gastos variables de ventas	8,233	19,561	22,821	26,082	26,082	26,082	26,082
Costos fijos de producción	39,373	39,373	39,373	39,373	39,373	39,373	39,373
Gastos financieros	1,500	9,200	6,900	4,600	2,300	-	-
Impuesto Sobre la Renta	57,608	71,082	90,982	109,717	110,430	111,143	114,694
<b>Total</b>	<b>136,945</b>	<b>170,621</b>	<b>191,481</b>	<b>211,175</b>	<b>209,588</b>	<b>208,001</b>	<b>211,552</b>
<b>Flujo Neto Fondos</b>	<b>170,022</b>	<b>197,740</b>	<b>238,274</b>	<b>279,973</b>	<b>281,560</b>	<b>283,147</b>	<b>325,663</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se presenta una liquidez confiable ya que sus saldos luego de efectuar las erogaciones siguen positivo.

### 3.7.5.2 Valor actual neto

Es el método que toma en cuenta, la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Es la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluye la inversión total.

Para efectos del proyecto se estableció una tasa de rendimiento mínimo aceptada del 25%.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: producción de Limón Persa**  
**Valor Actual Neto**  
**Año:2007**

Año	Inversión	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actua.25%	Valor Actual Neto
0	431,998		431,998	- 431,998	1.00000	- 431,998
4		306,967	137,255	169,712	0.48225	81,844
5		368,361	170,311	198,050	0.40188	79,592
6		429,754	191,481	238,274	0.33490	79,797
7		491,148	211,175	279,973	0.27908	78,135
8		491,148	209,588	281,560	0.23257	65,482
9		491,148	208,001	283,147	0.19381	54,876
10		537,216	211,552	325,663	0.16151	52,596
	<b>431,998</b>	<b>3,115,741</b>	<b>1,771,361</b>	<b>1,344,380</b>		<b>60,324</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,007.

El proyecto se considera rentable, ya que según los resultados obtenidos en el valor actual neto se cubren los gastos efectuados, para obtener saldos positivos durante la vida del proyecto. Se establece que la inversión realizada, se recuperará en los dos primeros años de producción. Por lo que se considera aceptable para el presente proyecto.

### 3.7.5.3 Relación beneficio costo -RBC-

Resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, que incluyen la inversión total.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Relación Beneficio Costo (RBC)**

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos Actualizados
0	431,998		431,998	1.000000	-	431,998
4		306,967	137,255	0.552291	169,535	75,805
5		368,361	170,311	0.476113	175,381	81,087
6		429,754	191,481	0.410442	176,389	78,592
7		491,148	211,175	0.353830	173,783	74,720
8		491,148	209,588	0.305025	149,813	63,930
9		491,148	208,001	0.262953	129,149	54,695
10		491,148	211,552	0.226684	111,335	47,955
	431,998	2,087,378	1,351,808	3.587338	1,085,385	908,782

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2,007.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,085,385}{908,782} = 1.194329$$

El resultado indica que por cada quetzal que se invierta en el proyecto se obtendrá un ingreso del 19%.

#### 3.7.5.4 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sean igual al valor actual de los flujos netos negativos incluye la inversión, y mide la rentabilidad del proyecto, si es igual o mayor a la tasa de rendimiento esperada, se acepta de lo contrario se rechaza el proyecto.

Para efectos del proyecto, se espera una tasa de rendimiento mínima esperada del 25%.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Al 31 de diciembre de cada año**

Año	Inversión Q.	Flujo Neto de Fondos Q.	Factor de Actualización 53.818494%	TIR
0	431,998	- 431,998	1.00000	- 431,998
5		198,050	0.66070	130,852
6		238,274	0.43652	104,012
7		279,973	0.28841	80,747
8		281,560	0.19055	53,652
9		283,147	0.12590	35,647
10		325,663	0.08318	27,089
	<b>431,998</b>	<b>1,174,667</b>		<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,007.

La tasa interna de retorno calculada anteriormente, determino la rentabilidad del proyecto, garantiza un rendimiento mayor al propuesto, según el factor de actualización se espera un rendimiento del 54%.

### 3.7.5.5 Punto de equilibrio

Refleja el momento en que un ejercicio económico cubre totalmente los gastos fijos y variables o sea el momento en el que no se obtiene ni perdida ni ganancia y se establece el volumen mínimo que es necesario vender para que se cubran los costos totales.

- **Punto de equilibrio en valores**

A continuación se presentan la distribución de las ventas y costos por producto.

$$P.E.Q. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{91,669}{0.907274} = 101,038.86$$

El punto de equilibrio en valores, según los resultados obtenidos determina un monto de Q.101,038.86 para cubrir los gastos fijos y variables efectuados durante el primer año del proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}} = \frac{91,669}{130 - 17.2} = 812.68$$

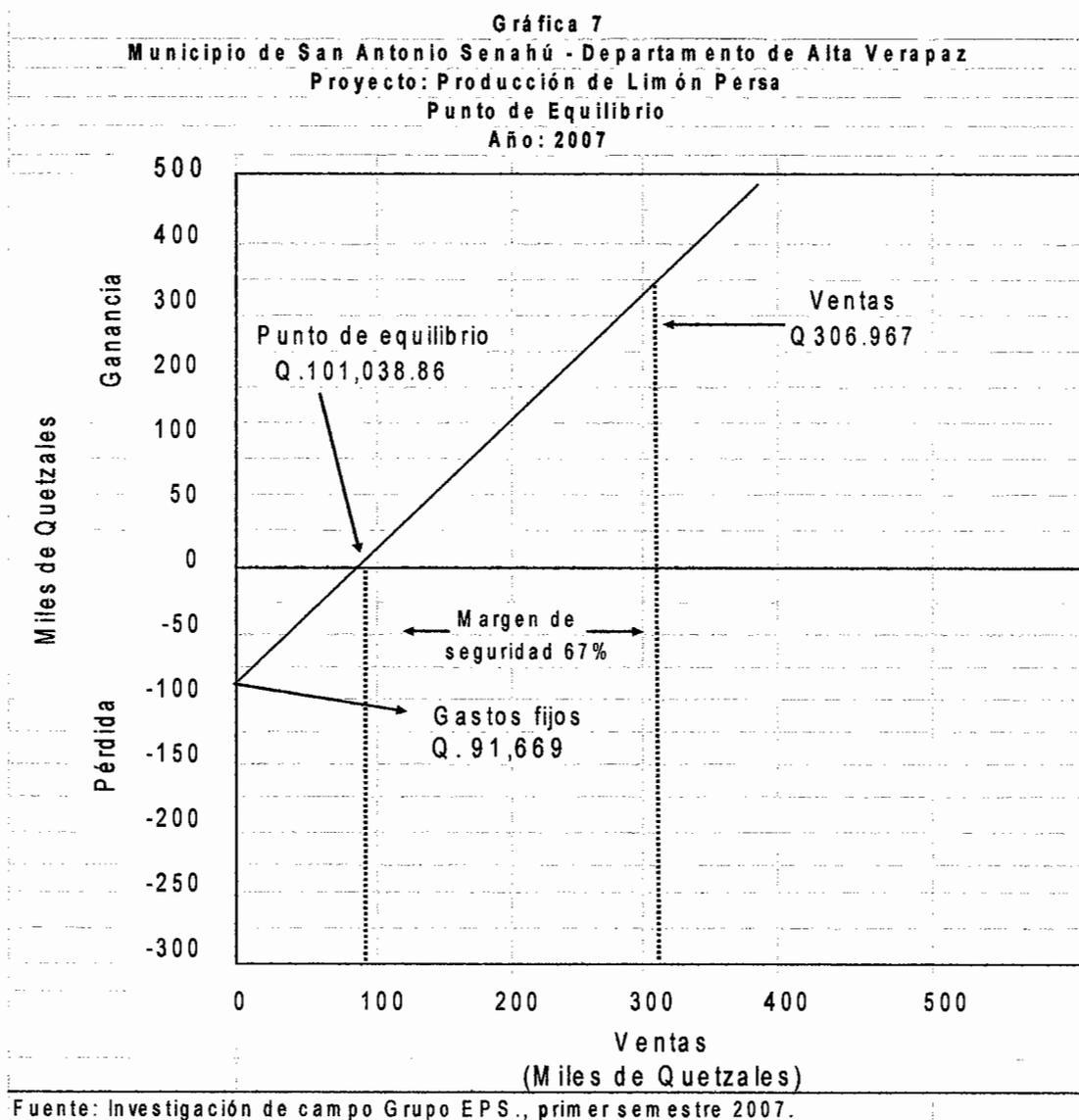
$$\text{P. E. U} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario}} = \frac{91,669}{130 - 17.2} = 812.68$$

Los cálculos del punto de equilibrio en unidades Indica que se debe producir y vender 812.68 quintales de limón para cubrir los costos fijos y variables.

- **Comprobación**

	130	* 812.68	=	105,648
	17.20	* 812.68	=	13,981
				91,667
Ganancia marginal	=			91,670
Gastos fijos	=			(91,670)
Diferencia	=			0

- **Gráfica del punto de equilibrio**



Como se puede observar en la gráfica anterior, según la determinación de los costos fijos y variables, el punto de equilibrio se encuentra en una producción y venta de 812.68 quintales de limón, con un valor de Q. 103,287.00.

### 3.7.5.6 Porcentaje margen de seguridad

Indica hasta qué nivel se debe reducirse el volumen de ventas para poder cubrir los gastos, sin obtener pérdidas.

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio Q. } 306,967 - 101.038,86}{\text{Ventas}} = \frac{205,928,14}{306,967} = 0.67$$

Mediante el margen de seguridad determinado, se estableció que las ventas no pueden disminuir más de un 67% para mantener el punto de equilibrio.

### 3.7.6 Impacto social

El proyecto generará un total de 152 jornales de trabajo anual en la etapa preoperativa y 296 jornales en la etapa operativa, los cuales son realizados con tres jornaleros en actividades mínimas del proceso (fertilización, podas, limpiezas), esto genera un total de Q.9,383.00 de ingresos anuales en la etapa preoperativa y Q. 17,185.00 en la etapa operativa, el costo por jornal es de Q. 44.58.

La Cooperativa permitirá, a los pequeños productores de otros cultivos, observar los beneficios de agruparse, para que mediante la comercialización grupal, logren mejorar sus ingresos, esto debido a los mejores precios y volúmenes de ventas que se pueden alcanzar, lo cual vendría a contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio. Con el incremento de fuentes de trabajo, se contribuye a la disminución de la migración, al fortalecer el núcleo familiar, al no ser necesario que el padre de familia o los hijos tengan que buscar empleos en otros municipios cercanos o en otros departamentos.

## **CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

La comercialización es una parte importante del proyecto de producción de Limón Persa, son las actividades físicas y económicas que llevan consigo el traslado de la producción, proceso que se inicia con el productor y termina con el consumidor final quien adquiere el producto a cambio de un precio.

#### **4.1 SITUACIÓN ACTUAL**

Actualmente no existe una comercialización establecida, mediante la investigación de campo se detectó la producción de Limón Persa, como una alternativa que contribuya a la diversificación de la producción agrícola, que puedan generar ingresos a la población y contribuyan al desarrollo económico del Municipio. Actualmente sólo se produce limón criollo para autoconsumo.

#### **4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**

“Comercialización es sólo una dimensión, un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer la relación entre el productor y el consumidor, constituye un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo”<sup>14</sup>.

Para la venta de la producción, se propone la creación de una Cooperativa identificada como: “Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R. L.”, La cual facilitará la producción y comercialización en el mercado nacional. El Limón Persa será distribuido en la Central de Mayoreo -CENMA- y a minoristas locales.

##### **4.2.1 Concentración**

Será la cooperativa, por medio de la unidad de producción, quien reunirá toda la cosecha, en una bodega de cinco metros de frente por 10 metros de fondo, que

---

<sup>14</sup>Op. Cit. MENDOZA, Gilberto. página 149.

se construirá en la comunidad El Esfuerzo 1, donde se supervisará que el producto reúna los requisitos establecidos por los clientes.

#### **4.2.2 Equilibrio**

Este producto cuenta con tres períodos de producción en el año y por ser un producto perecedero se trasladará de inmediato a los intermediarios mayoristas y minoristas. No se llevará ningún proceso de transformación, ni conservación. Por lo tanto no se considera un equilibrio entre la oferta y la demanda, en la producción de Limón Persa.

#### **4.2.3 Dispersión**

La distribución del fruto recolectado estará a cargo de la unidad administrativa, quien la trasladará a los mayoristas de la Central de Mayoreo -CENMA- y minoristas de la región, quienes se encargan de proveer a los consumidores finales.

### **4.3 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

Determina la conducta, comportamiento y estructura de las entidades y participantes en el proceso de comercialización, a través de los siguientes factores: análisis institucional, estructural y funcional.

#### **4.3.1 Propuesta institucional**

Son todas aquellas entidades que participan, en las diferentes fases del proceso, dentro de un mercado ya establecido. Los participantes en la comercialización del proyecto son: productor, mayoristas y minoristas, quienes realizarán la distribución a los consumidores finales.

#### **4.3.1.1 Productor**

La cooperativa, se encargará de la coordinación y concentración de la producción, también será responsable de ordenar el producto, verificar la calidad y los estándares establecidos para comercializarlo.

#### **4.3.1.2 Mayorista**

Reúnen el volumen de diferentes productores, obtenido en lotes grandes y uniformes que facilitan el almacenamiento y el transporte, estas entidades adquieren el 95% de la comercialización del proyecto para trasladarlo al mercado nacional.

#### **4.3.1.3 Minorista**

Es el tercer agente de la comercialización, que por los pequeños volúmenes de producción no tiene mucha participación en la venta, solo con el 5%, éste lo lleva directamente al mercado local.

#### **4.3.1.4 Consumidor final**

Es quien adquiere los productos para su consumo. Está conformado por la población en general, es el último eslabón de la cadena de la comercialización y uno de los más importantes, según sus gustos y preferencias determinan la compra.

#### **4.3.2 Propuesta funcional**

Inicia con el mismo productor y termina con el consumidor final. Por medio de este análisis se da a conocer en qué forma se traslada la producción de Limón Persa y comprende las funciones siguientes:

#### **4.3.2.1 Funciones de intercambio**

Se define como las funciones de transferencia que existe entre dos entes, uno con el afán de otorgar propiedad de un producto, y otro con la necesidad de crear la utilidad de posesión del mismo; consta de dos funciones:

**Compra venta:** El mayorista es quien ofrece el precio y el productor puede ofrecer otro hasta llegar a un acuerdo. Para el precio de este producto influye la temporalidad. Se aplica el método de regateo.

**Determinación del precio:** Es establecido por el mayorista, con base a la estacionalidad del producto. Esta situación afecta al productor porque tiene que vender al precio que los demandantes fijen, el cual varía según la temporalidad.

#### **4.3.2.2 Funciones físicas**

Se refiere a las funciones que hacen que un producto se transforme en un bien mejorado, entre éstas están: el empaque, el almacenaje y el transporte.

**Empaque:** El producto se colocará en sacos de un quintal que facilita la manipulación y conservación del mismo, para que llegue a los clientes en óptimas condiciones.

**Almacenamiento:** El producto no será almacenado, al ser recolectado se empacará y trasladará al mercado de mayoristas y minoristas, pues después de 72 horas de cortado pierde calidad.

**Transporte:** Al ser recolectado, se trasladará en carretas de mano, de la plantación hasta la bodega de la Cooperativa y luego será transportado de la bodega hacia el mayorista en vehículos subcontractados. Los minoristas adquirirán el producto en la bodega.

#### **4.3.2.3 Funciones auxiliares**

Proporcionan apoyo a las funciones de intercambio y físicas, entre éstas se pueden citar:

**Financiamiento:** Por medio de la Cooperativa, se obtendrá financiamiento en una institución bancaria, para el desarrollo y ejecución del proyecto.

**Información de precios y mercado:** Estas estrategias serán implementadas por la cooperativa, con el fin de estar informados del acontecer en el ámbito nacional e internacional, y mantener una relación entre el precio y costo de producción.

**Aceptación de riesgos:** La pérdida financiera es uno de los factores más importantes por los cambios constantes en el precio, porque está condicionado por las fluctuaciones en el mercado, según la temporalidad. También corre con el riesgo de pérdida física, éste producto se deteriora por manipuleo y almacenamiento por más de cinco días en condiciones naturales.

#### **4.3.3 Propuesta estructural**

Permite conocer la ubicación, colocación y forma de cómo se interrelacionan las personas que hacen posible la realización de la comercialización, en combinación con factores y elementos propios de la actividad, se subdivide en:

##### **4.3.3.1 Estructura de mercado**

Se conforma por los productores nacionales que son los oferentes y por el mayorista y minoristas que conforman la demanda. Los precios son establecidos por la temporalidad de la producción del producto. La mayor competencia se da en los departamentos de Escuintla, Jutiapa, Retalhuleu, Zacapa, Suchitepéquez, Santa Rosa y otros.

#### **4.3.3.2 Conducta de mercado**

Los patrones de comportamiento son irregulares, por las variaciones de los precios, según la temporalidad y la demanda del mercado tanto nacional como internacional. Las transacciones de compra venta de los productores con los intermediarios, se realizan al contado.

#### **4.3.3.3 Eficiencia de mercado**

Mide el desempeño del mercado y determina si la comercialización es o no eficiente. En el caso del Limón Persa es un producto que ha tenido muy buena aceptación en el mercado extranjero, cuenta con el apoyo de programas nacionales del MAGA y la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-, que fomentan la inversión en este producto, por medio de asesoría y capacitación.

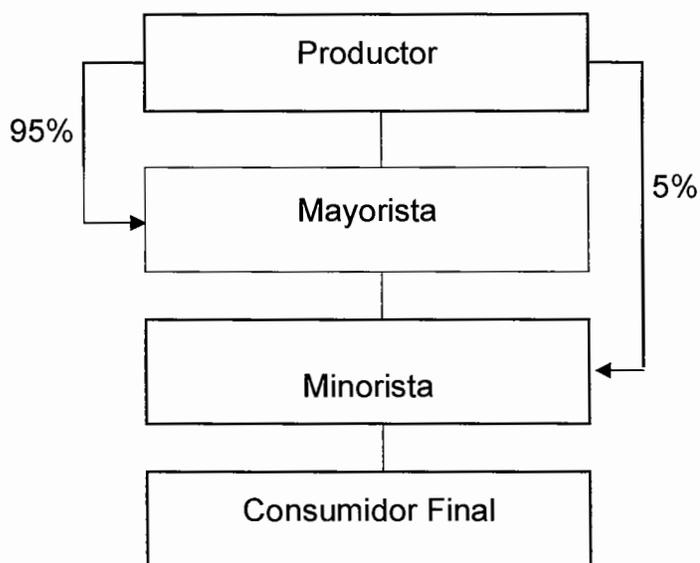
### **4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN**

Entre las operaciones más importantes se encuentran los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación.

#### **4.4.1 Canales de comercialización**

Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. Los canales son: el productor, mayorista, minorista y consumidor final. Como se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las entidades que intervienen en la comercialización del proyecto son: de productor cooperativista a mayorista con el 95% del total de la producción que será distribuida en la central de mayoreo ubicada en la ciudad capital y el restante cinco por ciento será comercializado con los minorista de la localidad, que lo distribuirán en los mercados cantorales.

#### **4.4.2 Márgenes de comercialización**

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el caso del proyecto, el precio para mayoristas es de Q.130.00 el quintal, para el minorista es de Q.140.00 el quintal y para el consumidor final el precio es de cincuenta centavos cada uno. En base a estos datos se presentan los márgenes de comercialización en el siguiente cuadro:

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Márgenes de Comercialización Canal I**

Participantes	Precio de	Margen	Costo de	Margen	Rendimiento	Participación
	Venta	Bruto	Mercadeo	Neto		
	Q	Q	Q	Q	%	%
<b>I Productor</b>	130.00					86.67
<b>II Mayorista</b>	140.00	10.00	<b>5.00</b>	5.00	4	6.67
Almacenaje			1.00			
Seguridad			0.50			
Carga/descarga			0.50			
Derecho-piso			3.00			
<b>III Minorista</b>	150.00	10.00	<b>6.00</b>	4.00	3	6.66
Derecho-piso			5.00			
Flete			1.00			
<b>TOTAL</b>		<b>20.00</b>	<b>11.00</b>	<b>9.00</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Para la comercialización del proyecto de Limón Persa, los márgenes de comercialización resultantes de la diferencia del precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor, reflejan que el porcentaje de participación a nivel de productor corresponde el 93% y para el mayorista el 93%, lo cual presenta una buena perspectiva para la Cooperativa, al otorgar mayores beneficios a sus asociados.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Márgenes de Comercialización Canal II**  
**Año: 2007**

Participantes	Precio de	Margen	Costo de	Margen	Rendimiento	Participación
	Venta	Bruto	Mercadeo	Neto		
	Q.	Q.	Q.	Q.	%	%
<b>I Productor</b>	130.00					86.67
<b>II Minorista</b>	150.00	20.00	<b>6.00</b>	14.00	11	13.33
Derecho-piso			5.00			
Flete			1.00			
<b>TOTAL</b>		<b>20.00</b>	<b>11.00</b>	<b>14.00</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los márgenes de comercialización que presenta el canal de productor a minorista, reflejan que el porcentaje de participación a nivel de productor es de 86.67% y para el minorista el 13.33%, como se puede observar en el canal anterior se da una diferencia en el porcentaje de participación del minorista debido a que en éste caso el minorista adquiere el producto directamente del productor.

#### **4.4.3 Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en la función de adecuar la producción al consumo.

- **Utilidad de forma**

La variedad, atención y cuidados de las diferentes etapas productivas determinan la calidad de la producción, la recolección y selección hacen un producto de alta calidad, para lograr la satisfacción del cliente.

- **Utilidad de tiempo**

Este producto por ser de carácter perecedero, no puede almacenarse por más de dos o tres días, por lo que se trasladará a los clientes inmediatamente después del corte para garantizar un producto fresco de alta calidad.

- **Utilidad de lugar**

Se llevará a cabo, al trasladar el producto directamente a los mayoristas. Los minoristas recogerán el producto en las instalaciones de la Cooperativa.

- **Utilidad de posesión**

Se espera que la Cooperativa sea la principal productora de Limón Persa del Municipio, y la principal proveedora de sus clientes actuales y potenciales.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación socioeconómica y potencialidades productivas, realizada en el municipio de San Antonio Senahú departamento de Alta Verapaz, se concluye lo siguiente:

1. La principal actividad económica que se desarrolla en el Municipio, es la agrícola, pero los productores la realizan, debido a la falta de asesoría administrativa y aplicación de tecnología tradicional y baja, que incluye mano de obra familiar, utilización de semillas criollas, abono orgánico y poco acceso a créditos.
2. Los cultivos de autoconsumo, tales como el maíz y el frijol, son los que ocupan mayor extensión territorial, sin embargo, sólo cultivan la mitad del terreno, lo cual limita la generación de empleo y desarrollo económico del Municipio, ya que solo producen pequeñas cantidades por no contar con los medios económicos, que les permita cultivar todo el terreno y adquirir silos para almacenar grandes cantidades que les permita vender a precios altos.
3. La mayoría de los productores de cardamomo en las microfincas y fincas subfamiliares, se caracterizan por no tener una organización formal y carecen de medios suficientes para producir y comercializar de mejor forma el producto; por ello, se ven en la necesidad de vender la cosecha a los intermediarios, quienes obtienen los mayores márgenes de ganancia en la comercialización.
4. El 84% de la población tiene dificultad para comercializar los productos agrícolas, debido a que el área rural carece de una infraestructura adecuada, y servicios básicos que le permitan mayor y mejor acceso al mercado.

5. No existe en la comunidad una organización que les brinde asesoría, que les oriente como comercializar el producto y les ayude a crear centros de acopio que les permita una mejor comercialización.

6. Al considerar las potencialidades productivas encontradas en el lugar, se concluye, que el proyecto de producción de limón persa, es factible por cumplir con los requerimientos necesarios para su implementación, como el recurso suelo, clima y mano de obra. Luego de considerar la demanda del producto.

## RECOMENDACIONES

Determinadas las conclusiones de la investigación, se recomienda para el mejoramiento económico y social del municipio de San Antonio Senahú, lo siguiente:

1. Que los productores agrícolas del Municipio, soliciten la capacitación y asistencia técnica por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, sobre el adecuado manejo de los insumos y mano de obra, con el objetivo de mejorar el nivel tecnológico en la producción, alcanzar mayores rendimientos por área cultivada y calificar para acceder al crédito otorgado por las instituciones financieras del Municipio.
2. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo se deben abocar a las entidades de apoyo (gubernamentales y ONG's) para la creación de proyectos de seguridad alimentaria, por medio de productos agrícolas alternos, que sustituyan la dependencia del maíz y frijol.
3. Que los pequeños productores dedicados al cultivo de cardamomo, se organicen en cooperativas, de tal forma que al unir esfuerzos, adquieran los medios de transporte adecuados para trasladar la producción, eliminar la intermediación de los acopiadores y obtener mejores precios para el producto.
4. Que los socios de Cooperativas y líderes de las comunidades, soliciten a través de la Municipalidad, el desarrollo de proyectos de infraestructura en el área rural, para el mejoramiento de las vías de acceso y la asignación servicios básicos a las comunidades que carecen de este servicio, así fortalecer e incentivar a los productores, a comercializar los productos agrícolas de una forma más rápida y eficiente.

5. Que los productores de cardamomo integren un comité por medio de los consejos comunitarios de desarrollo -COCODES- y formen una comisión, que les mantenga informados, de las variaciones de los precios en el mercado e implementen estrategias para hacer llegar el producto hasta el mayorista para obtener mejores precios.

6. Que los habitantes de El Esfuerzo I, conformen una cooperativa para la implementación de la propuesta de producción de limón persa, para la diversificación de la producción agrícola en el Municipio, al considerar que en el presente informe se disponen los diferentes estudios necesarios para la puesta en marcha.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2007**

	Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	(Xi)Fincas	(Yi)Superficie	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979	Microfincas	1,115	21.57	453.33	0.62	21.57	0.62	0	0
	Subfamiliares	3,774	73.00	13,209.56	18.19	94.56	18.81	405.73	58.63
	Familiares	222	4.29	3,232.54	4.45	98.86	23.26	2,199.70	1,859.56
	Multifamiliares	59	1.14	55,725.06	76.74	100	100	9,886.00	2,326.00
	<b>Totales</b>	<b>5,170</b>	<b>100</b>	<b>72,620.49</b>	<b>100</b>	<b>*****</b>	<b>*****</b>	<b>12,491.43</b>	<b>4,244.19</b>
Censo 2003	Microfincas	2,322	27.7	1,457.22	3.01	27.70	3.01	0	0
	Subfamiliares	6,427	69.49	18,475.73	32.83	97.19	35.84	992.77	292.54
	Familiares	200	2.39	3,066.75	6.34	99.58	42.18	4,099.47	3,568.95
	Multifamiliares	36	0.42	27,946.95	57.82	100	100	9,958.00	4,218.00
	<b>Totales</b>	<b>8,985</b>	<b>100</b>	<b>50,946.65</b>	<b>100</b>	<b>*****</b>	<b>*****</b>	<b>15,050.24</b>	<b>8,079.49</b>
Encuesta 2007	Microfincas	348	66.03	104.78	17.69	66.03	17.69	0	0
	Subfamiliares	175	33.21	372.69	62.90	99.24	80.59	5,321.36	1,755.56
	Familiares	3	0.57	31	5.23	99.81	85.82	8,516.78	8,043.69
	Multifamiliares	1	0.19	84	14.18	100	100	9,981.00	8,582.00
	<b>Totales</b>	<b>527</b>	<b>100</b>	<b>592.47</b>	<b>100</b>	<b>*****</b>	<b>*****</b>	<b>23,819.14</b>	<b>18,381.25</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística.

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi(Y_{i+1}) - \text{Sum } Yi(X_{i+1})}{100}$$

100

Para el caso del Censo Agropecuario 1,979 se obtiene:

$$\text{Coeficiente de Gini: } \frac{12,491.43 - 4,244.19}{100} = \frac{8,247.24}{100} = 82.47\% = 0.8247$$

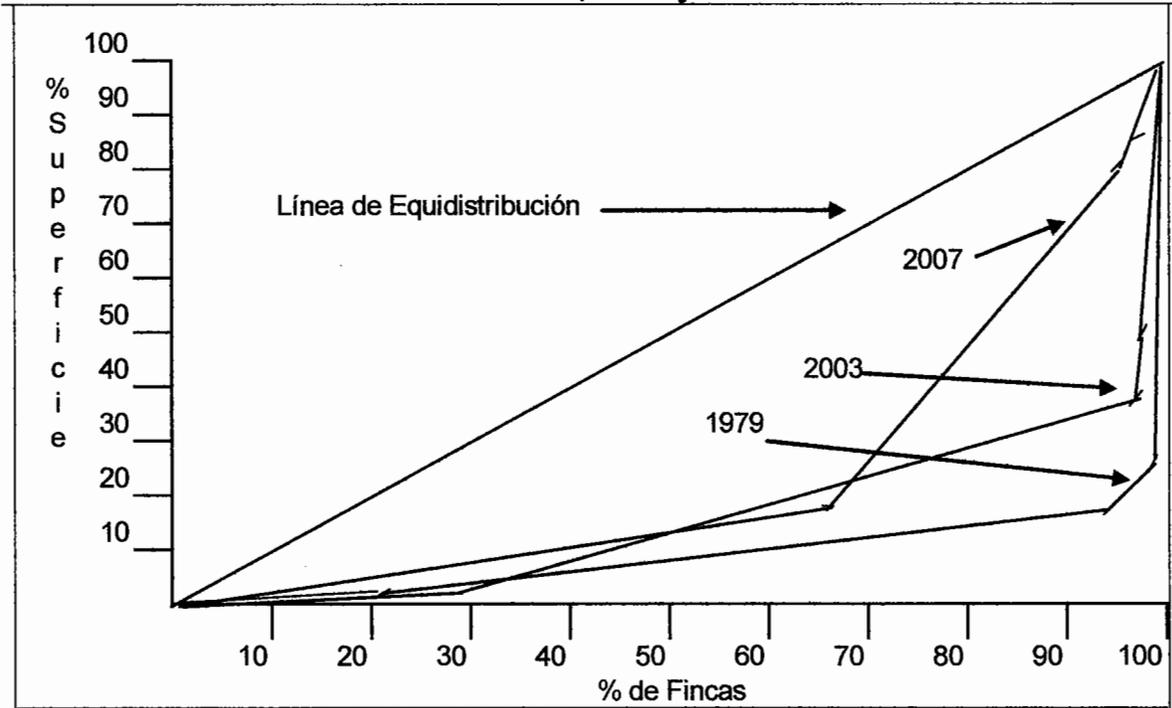
Para el caso del Censo Agropecuario 2,003 se obtiene:

$$\text{Coeficiente de Gini: } \frac{15,050.24 - 8,079.49}{100} = \frac{6,970.75}{100} = 69.71\% = 0.6971$$

Para el año 2007 según encuesta, se obtuvieron los siguientes datos:

$$\text{Coeficiente de Gini: } \frac{23,819.14 - 18,381.24}{100} = \frac{5,437.90}{100} = 54.38\% = 0.5438$$

**Anexo 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2007**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Agropecuario 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los censos de 1979 al 2003 la concentración de la tierra ha disminuido un 0.44%, es decir que la tierra se ha mantenido en manos de las fincas familiares y subfamiliares. Pero al analizar el IV censo Agropecuario y los datos según encuesta de 2007 se identificó que la concentración de la tierra ha disminuido en un 15.31% lo que nos da a conocer que el nivel de concentración ha disminuido de alta a media.

**ANEXOS 3**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**“COOPERATIVA AGRICOLA EL ESFUERZO R.L.”**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
DE  
COMERCIALIZACIÓN DE LIMON PERSA**

**MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHU  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ  
FEBRERO 2009**

**INDICE DE CONTENIDO  
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>01</b>
Objetivos	01
Campo de aplicación	01
Normas generales	01
Simbología	02
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>Evaluación preventiva</b>	<b>04</b>
Definición, objetivos y normas	04
Descripción del proceso	05
Flujograma del proceso	06
<b>Acopio de la producción</b>	<b>07</b>
Definición, objetivos y normas	07
Descripción del proceso	08
Flujograma del proceso	09
<b>Compra venta del producto</b>	<b>11</b>
Definición, objetivos y normas	11
Descripción del proceso	12
Flujograma del proceso	13

## INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos, constituye una guía práctica, que contiene los lineamientos necesarios para orientar a los integrantes que laborarán en la Cooperativa El Esfuerzo R.L., de forma ordenada y correcta la ejecución de tareas y actividades asignadas.

Para poner en práctica cada uno de los procedimientos diseñados, será necesaria la colaboración y responsabilidad de cada una de los empleados, quienes deberán observar y cumplir a cabalidad las normas establecidas, lo que permitirá alcanzar el éxito deseado.

El presente documento contiene los objetivos que se pretenden alcanzar, su campo de aplicación, normas generales y la descripción de los procedimientos más importantes que se desarrollan en la comercialización. Cada procedimiento contiene sus propios objetivos, normas específicas, pasos secuenciales, y los flujogramas respectivos.

Este manual está integrado por los siguientes procedimientos: Evaluación preventa, acopio de la cosecha, compra-venta del producto.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Aportar una guía técnica para conocer la forma detallada y los pasos necesarios que deben ejecutarse para realizar de manera normal, el proceso de comercialización en la Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L., en la Comunidad El Esfuerzo I, del municipio de San Antonio Senahú.
- Motivar el aprovechamiento de los recursos y evitar duplicidad de esfuerzos, así como atrasos en la labor correspondiente.
- Maximizar la calidad de las funciones y el logro de los objetivos diarios.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**

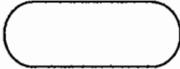
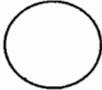
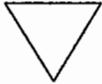
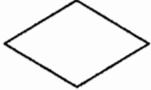
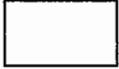
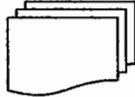
Al considerar la estructura propuesta, el presente manual de normas y procedimientos fue diseñado para que los miembros de la Cooperativa, lo conozcan y lo apliquen de la mejor forma en la ejecución de las actividades de comercialización del producto, orientado a buscar la eficiencia en el trabajo y la optimización de los recursos con que se cuenta.

## **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- El presente manual deberá darse a conocer a todos los miembros de la cooperativa, para su aplicación inmediatamente después de su aprobación y publicación. Siendo cada miembro responsable de su cumplimiento.
- La Junta Directiva velará porque se cumplan y apliquen las normas y procedimientos contenidos en el presente manual.
- El manual de normas y procedimientos, deberá ser revisado periódicamente, para realizar las modificaciones pertinentes.

## **SIMBOLOGÍA**

Está constituida por los símbolos que representan los procedimientos que se realizan dentro de toda organización. Por lo general se utiliza el sistema ANSI (Sistema Internacional Americano de Normas). Para efecto de las actividades de comercialización realizadas en la Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L., se recomienda la siguiente:

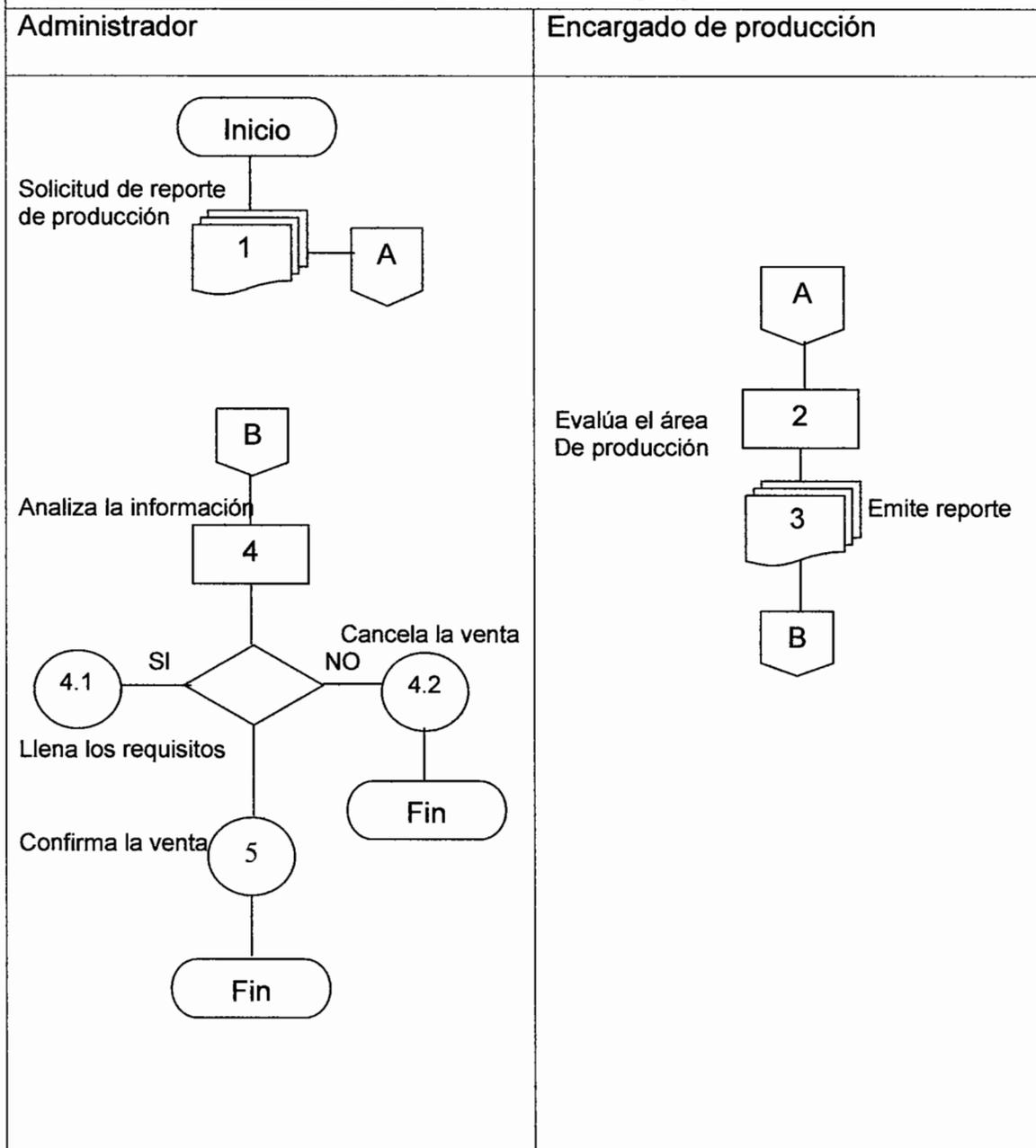
Símbolo	Nombre	Descripción
	INICIO/FINAL	Muestra el inicio y el final de un procedimiento
	OPERACIÓN	Representa las actividades realizadas en el procedimiento
	ARCHIVO DEFINITIVO	Guarda en forma definitiva la papelería
	CONECTOR	Indica que la actividad continúa en otra columna dentro del proceso
	DECISIÓN	Cuando debe continuar o no un proceso
	INSPECCIÓN	Revisa o verifica de acuerdo a la calidad o cantidad del expediente
	TRASLADO	Es el cambio de un lugar a otro de un documento.
	DOCUMENTO	Se utiliza para simbolizar un documento, formulario impreso, libro, etc.

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V	<b>Procedimiento: 1</b> Evolución de la cosecha preventa		
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	5	Octubre 2007	1 de 3
<b>Inicia en:</b> Solicitud de informe de la cosecha	<b>Termina en:</b> Confirmación de la venta		
<p><b>Definición</b></p> <p>Este procedimiento debe realizarse previo al acopio de la cosecha por los productores asociados de la cooperativa y consiste en inspeccionar la cosecha en forma anticipada a la venta con el fin de establecer si cumple con las normas de calidad que exigen los compradores.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el volumen de producción que se tiene disponible para la venta</li> <li>• Evitar pérdidas en fechas prematuras.</li> <li>• Evaluar la calidad del producto.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La verificación de la cosecha debe realizarse en forma anticipada a la fecha de entrega del producto.</li> <li>• El encargado de producción es el indicado a realizar la evolución de la cosecha.</li> </ul>			

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 1</b> Evolución de la cosecha preventa	
Elaborado por: Olinda Ninet Girón Ovalle		<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>
		5	Octubre 2007
<b>Inicia en:</b> Solicitud de informe de la cosecha		<b>Termina en:</b> Confirmación de la venta	
<b>DESCRIPCION DEL PROCESO</b>			
<b>Responsable</b>	<b>No. De Pasos</b>	<b>Descripción de la operación</b>	
Administrador	01	Solicita la encargado de producción un reporte de volumen y calidad de los cultivos destinados al corte	
Encargado de producción	02	Evalúa el área de cosecha y determina el volumen aproximado al corte, grado de madurez y calidad	
	03	Emite el reporte y lo entrega al administrador.	
Administrador	04	Realiza el análisis de informe, para determinar la venta.  4.1 -Si la producción llena los requisitos, se continúa el procedimiento.  4.2 -Si no se llenan, se informa al comprador que no se realizara la venta, y se termina el procedimiento.	
Administrador	05	Se confirma al comprador el volumen y calidad de la cosecha.	

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 1</b> Evolución de la cosecha preventa	
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	5	Octubre 2007	3 de 3
<b>Inicia en:</b> Solicitud de informe de la cosecha	<b>Termina en:</b> Conformación de volumen y calidad		

**FLUJOFRAMA DEL PROCESO**



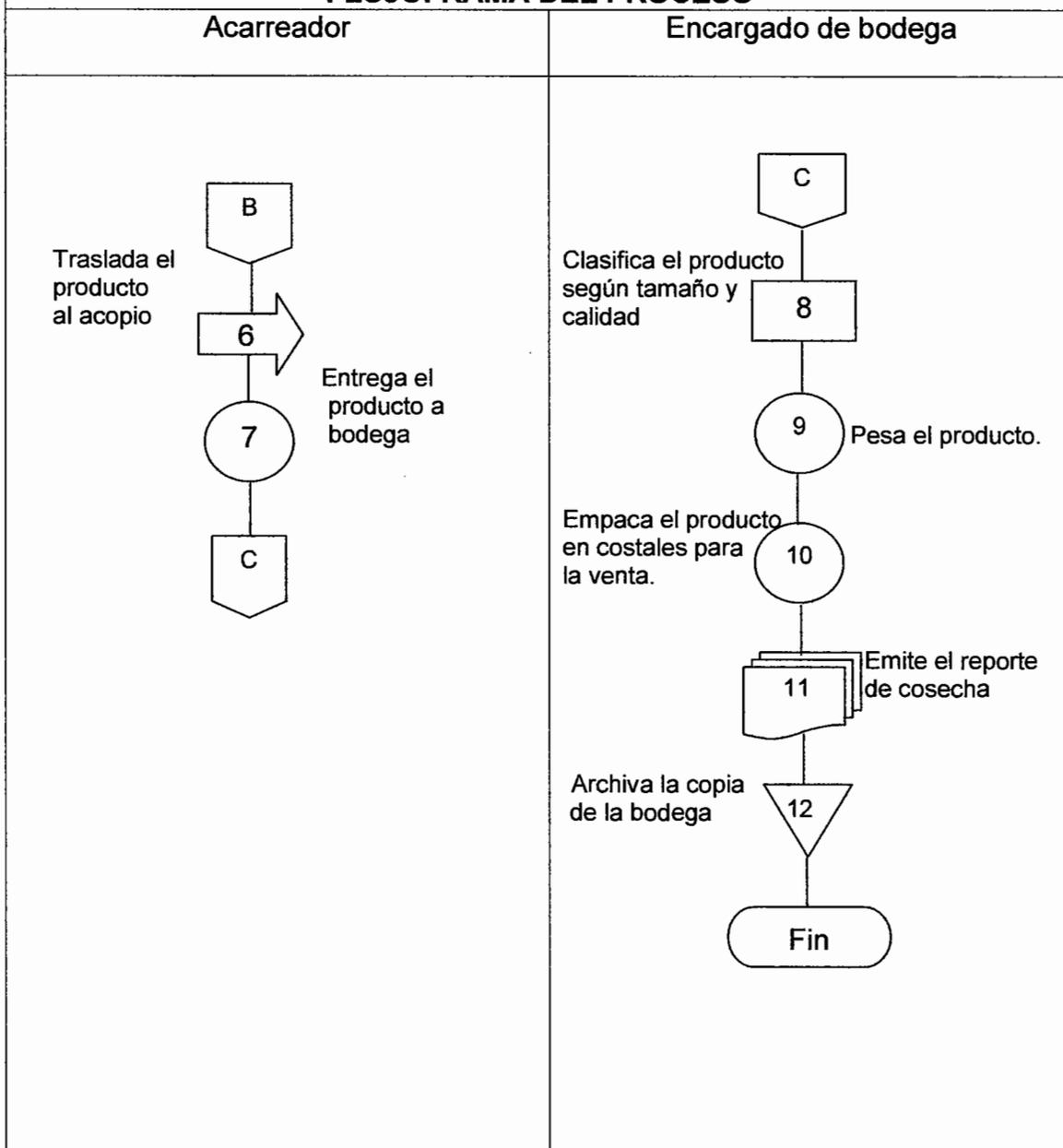
Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V	<b>Procedimiento: 2</b> Acopio de la cosecha		
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	12	Octubre 2007	1 de 4
<b>Inicia en:</b> Asignación de áreas de corte	<b>Termina en:</b> Archivo de copia, reporte de acopio		
<p><b>Definición:</b></p> <p>Este procedimiento debe realizarse para acopiar la producción de Limón Persa en lugares adecuados, por el encargado de producción, cortadores, acarreadores y encargado de bodega.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar el área de corte</li> <li>• Efectuar la cosecha en forma ordenada</li> <li>• Determinar con exactitud el volumen de producción.</li> <li>• Corte de la cantidad solicitada.</li> <li>• Verificar los requisitos necesarios.</li> <li>• Llevar el control del ingreso de la producción.</li> <li>• Concentrar el acopio del corte en bodega.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe tener el plan de cosecha por tiempo y área.</li> <li>• Determinar los requerimientos de mano de obra necesaria para el corte.</li> <li>• Concentrar la producción en bodega.</li> <li>• Clasificar el producto por tamaño y calidad (madurez).</li> <li>• Reporta diariamente la existencia en bodega.</li> </ul>			

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 2</b> Acopio de la cosecha	
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle		<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>
		12	Octubre 2007
<b>Inicia en:</b> Asignación de áreas de corte		<b>Termina en:</b> Archivo de copia, reporte de acopio	
<b>DESCRIPCION DEL PROCESO</b>			
<b>Responsable</b>	<b>No. De Pasos</b>	<b>Descripción de la operación</b>	
Encargado de producción	01	Asigna el área de corte, a cada trabajador.	
	02	Explica las condiciones de corte.	
	03	Determina los lugares adecuados para colocar el producto.	
Recolector	04	Corta los limones, según las exigencias.	
	05	Coloca el fruto en cajas.	
Acarreador	06	Lleva las cajas al acopio o bodega.	
	07	Entrega el producto a la bodega	
Encargado de bodega	08	Clasifica el producto según calidad y tamaño.	
	09	Pesa el producto en quintales.	
	10	Empaca el producto en costales para la venta.	
	11	Emite el reporte del acopio de la cosecha en triplicado. Entrega una copia al encargado de producción y otra al administrador.	
	12	Archiva la copia del reporte que le corresponde.	

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 2</b> Acopio de la cosecha	
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	12	Octubre 2007	3 de 4
<b>Inicia en:</b> Asignación de áreas de corte		<b>Termina en:</b> Archivo de copia, reporte de acopio	
<b>FLUJOFRAMA DEL PROCESO</b>			
Encargado de producción		Recolector	
<p style="text-align: center;">Inicio</p> <p>Asignación de área de corte</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p>Condiciones de corte</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p>Designa lugar de acopio</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">A</p>		<p style="text-align: center;">A</p> <p>Corte del fruto</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p>Coloca el fruto en cajas</p> <p style="text-align: center;">B</p>	

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V	<b>Procedimiento: 2</b> Acopio de la cosecha		
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	12	Octubre 2007	4 de 4
<b>Inicia en:</b> Asignación de áreas de corte	<b>Termina en:</b> Archivo de copia, reporte de acopio		

**FLUJOFRAMA DEL PROCESO**

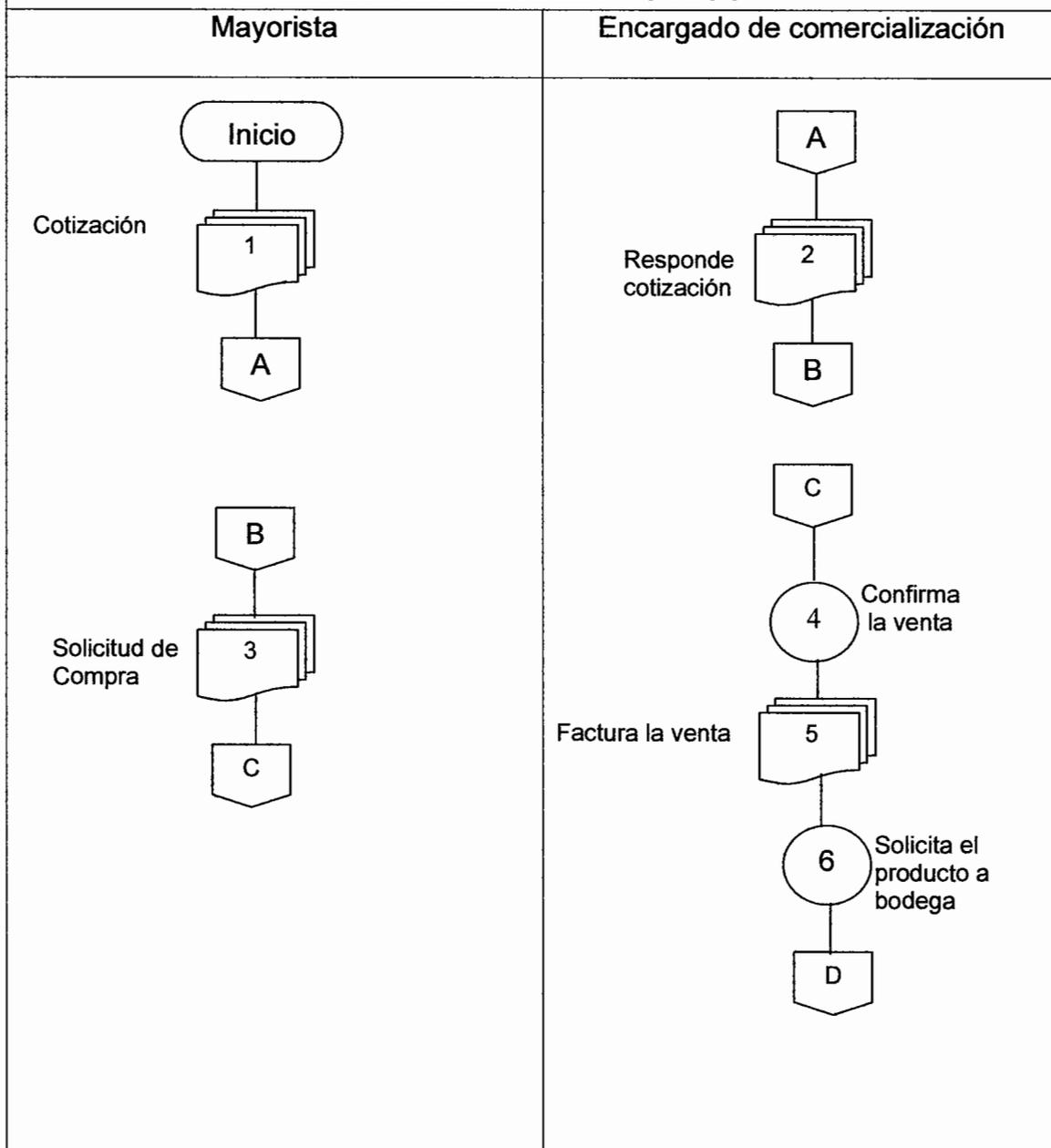


Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V	<b>Procedimiento: 3</b> Compra venta del producto		
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	15	Octubre 2007	1 de 5
<b>Inicia en:</b> Cotización del mayorista	<b>Termina en:</b> Pago de la venta, al mayorista		
<p><b>Definición:</b></p> <p>Comprende los pasos a desarrollar durante el proceso de compra-venta de Limón Persa, e incluye la participación del encargado de comercialización, bodega y mayorista.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el proceso de compra venta, en forma ordenada.</li> <li>• Llevar el control de ingresos y salidas.</li> <li>• Llevar registros contables.</li> <li>• Establecer la eficiencia en la compra-venta.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se venderá el producto al contado.</li> <li>• Se extenderá factura por cada venta realizada.</li> <li>• El producto será llevado directamente al mayorista</li> <li>• No se aceptarán devoluciones después de recibir la mercadería.</li> </ul>			

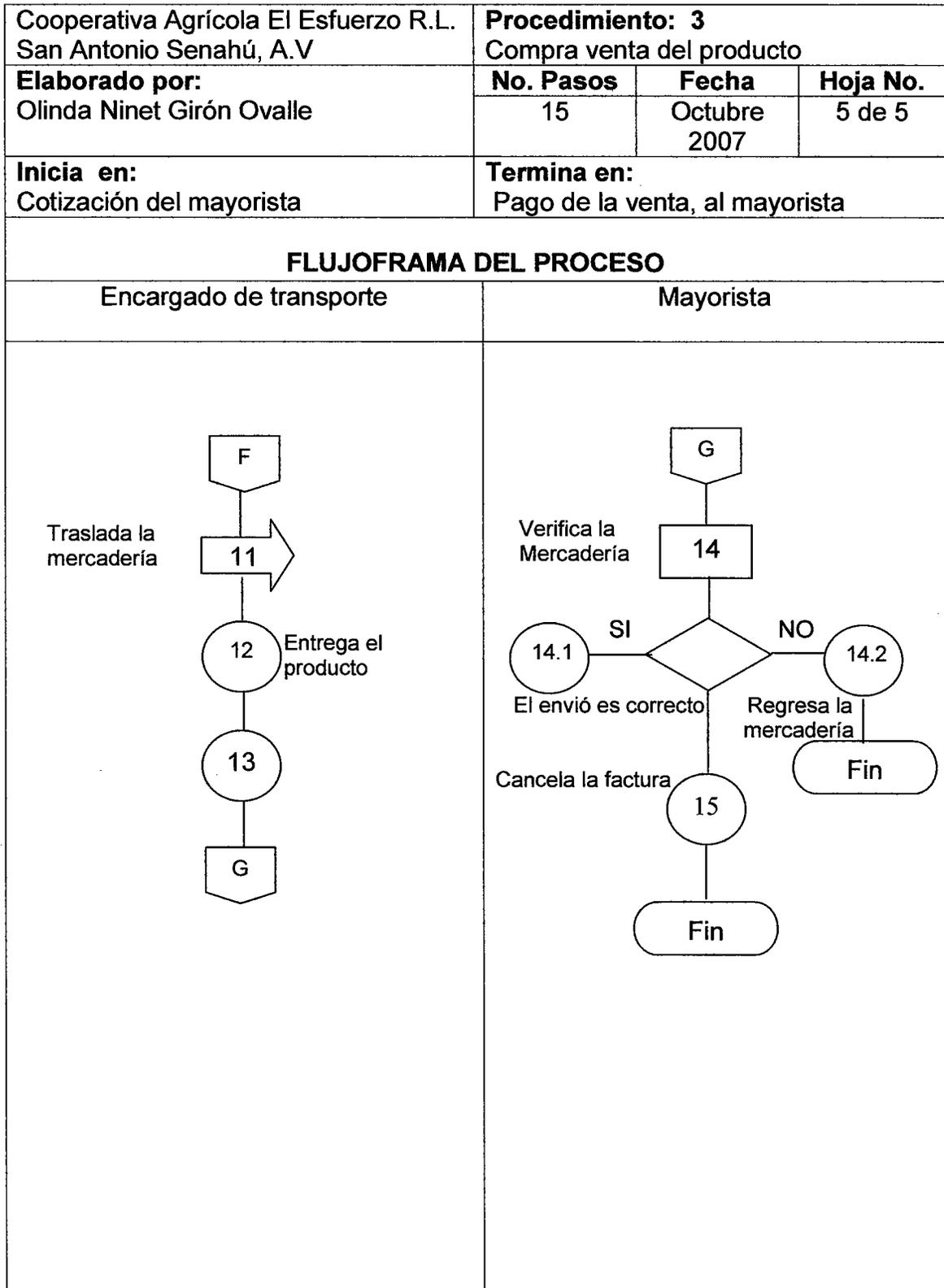
Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 3</b> Compraventa del producto	
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle		<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>
		15	Octubre 2007
<b>Inicia en:</b> Cotización del mayorista		<b>Termina en:</b> Pago de la venta, al mayorista	
<b>DESCRIPCION DEL PROCESO</b>			
<b>Responsable</b>	<b>No. De Pasos</b>	<b>Descripción de la operación</b>	
Mayorista	01	Realiza cotización por escrito.	
Encargado de comercialización	02	Informa por escrito el precio, tamaño, calidad y cantidad de producción según la temporada.	
Mayorista	03	Solicita cantidad de compra.	
Encargado de comercialización	04	Confirma la venta, al mayorista por teléfono.	
	05	Factura la venta.	
	06	Solicita a la bodega el producto para la venta.	
Encargado de bodega	07	Recibe la solicitud,	
	08	Entrega el producto solicitado.	
Encargado de comercialización	09	Verifica la mercadería.	
	10	Realiza el envío.	
Encargado de transporte	11	Traslada el producto.	
	12	Entrega la factura	
	13	Realiza el cobro.	
Mayorista	14	Verifica la mercadería.	
	15	Realiza el pago.	

Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 3</b> Compra venta del producto	
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	15	Octubre 2007	3 de 5
<b>Inicia en:</b> Cotización del mayorista		<b>Termina en:</b> Pago de la venta, al mayorista	

**FLUJOGRAMA DEL PROCESO**



Cooperativa Agrícola El Esfuerzo R.L. San Antonio Senahú, A.V		<b>Procedimiento: 3</b> Compra venta del producto	
<b>Elaborado por:</b> Olinda Ninet Girón Ovalle	<b>No. Pasos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hoja No.</b>
	15	Octubre 2007	4 de 5
<b>Inicia en:</b> Cotización del mayorista		<b>Termina en:</b> Pago de la venta, al mayorista	
<b>FLUJOGRAMA DEL PROCESO</b>			
Encargado de bodega		Encargado de comercialización	
<p>Recibe solicitud</p>		<p>Verifica la Mercadería</p>	



## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Primera Edición, Guatemala, 2005, Editorial PRAXIS, 176 páginas.
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala 2000, Librería Jurídica, 80 páginas.
- Cholvis, F. Diccionario de Contabilidad. Segunda edición. Ediciones Lecanez. Buenos Aires, Argentina s.f. 360 páginas.
- Congreso De La República De Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002. En línea. Consultado el 25 de Agosto 2007. Disponible en <http://www.congreso.gob.gt/decretos/2002> s.p.
- Congreso De La República De Guatemala. Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78. En línea. Consultado el 25 de Agosto de 2007. Disponible en <http://www.sib.gob.gt/es/Decreto82-78> s.p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 47 páginas.
- Instituto Latinoamericano Para Estudios Sociales Ipes. Guía para la Presentación de Proyectos. Argentina. Siglo Veintiuno 1987. 225 páginas
- Mendoza, G. Compendio de Mercado de Productos Agrícolas. Costa Rica. Editorial é Imprenta del IICA. Segunda Edición 1995. 343 páginas.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2006. Maga actual. Guatemala, 47 páginas.
- Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Alimentación, Revista Agricultura. ideas para crecer. Editorial Impress, S.A., mayo 1998. 58 páginas.
- Perdomo Salguero, M. L. Contabilidad VIII. Ediciones Contables, Administrativas -ECA-. Tercera edición 2004. 168 páginas.
- Phillip K. y Armstrong, G. Marketing. Editorial Pearson Educación, octava edición, México 2001. 768 páginas.

- Robledo, C. Técnicas y Proceso de la Investigación Científica. Talleres Litografía Mercagraf. Edición 2000. 229 páginas.
- Rosemberg, J. M. Diccionario de administración y finanzas. Editorial Océano. ira. Edición. Barcelona, España. 1992. 75 páginas.
- Simmons, C. F., Tarano, J. M. y Pinto, J. H. Clasificación a nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública José Pineda Ibarra, Guatemala, 1959. 790 páginas.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Formulación y Evaluación de Proyectos. Talleres del Departamento de Publicaciones. Edición 1993. 1,000 ejemplares. 195 páginas.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Reglamento Ejercicio Profesional Supervisado. Talleres del Departamento de Publicaciones. Edición 2006. 51 páginas.
- Zea, Miguel; C. H. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Océano. Guatemala.1993. 145 páginas.