

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA”

DONALDO AUGUSTO ARÉVALO OCHOA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

SANTA CATARINA PALOPÓ – VOLUMEN 8

2-60-95-AE-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencia Económicas

por

DONALDO AUGUSTO ARÉVALO OCHOA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de octubre de 2008, según Acta No. 25-2008 Punto **SEXTO**, Inciso 6.8, subinciso 6.8.46 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **“COMERCIALIZACION (PRODUCCION DE MAIZ) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ARVEJA CHINA”**, municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá.

Presentó

DONALDO AUGUSTO AREVALO OCHOA

Para su graduación profesional como:

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a treinta días del mes de octubre del año dos mil ocho.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid

REVISADO

ACTO QUE DEDICO

Al codificador del universo:	Por formular en mi código genético la orden de no abandonar mis metas y todo lo demás
A mi madre:	Por ser el ser que me dio, el ser, y de quien bebí no solo el primero, sino el segundo y el enésimo, alimento material, el emocional, el racional y el espiritual, en fin la gran mayoría de lo que soy y aun de lo que no soy. Gracias, mi amor sin fin para usted mamáíta.
A mi padre:	Gracias mil por todo lo material e inmaterial pero principalmente, por heredarme el carácter rebelde que permite que no me subyugué y que pueda guerrear contra los poderes del mundo sin temor. Siempre lo llevo en mi corazón.
A mis hermanos y hermanas:	A Leonel, Estuardo, Miriam, Oscarito, Chatia, y Chiqui: A todos les doy gracias porque siempre que he necesitado su mano siempre han sabido dármele, todos ustedes tienen que ver mucho con este y como con muchos de mis triunfos, mi amor fraternal por siempre.
A mis Hijos e Hijas y nieta:	Donaldo, Víctor, William, Geraldine, Saq B'e y mi nietecita Kerly, como ejemplo de que en la vida lo que nos proponemos logramos y como una oportunidad para pedirles perdón por todos los recursos y principalmente tiempo que les he robado para conseguir esta meta que espero puedan aprovechar cada uno de la mejor manera.
A Sadi:	Porque ella es mi complemento y mi explemento según sea mi necesidad, por que sabe concederme energía de sus poderes, porque la amo con la madurez que me dio la vida, por ser única por que su amor es real y verdadero
A las madres de todos mis hijos e hijas:	Por haberme dado razones para vivir y luchar mis hijos e hijas

A Mama IA , a mi abuelo Enrique:	Porque son las conexiones con mis raíces, con toda mi energía ancestral y aunque no están aquí se que se honran con este triunfo que les dedico.
Al resto de mi familia materna paterna y Civil	Por ser parte de mi historia, por todas las alegrías y sinsabores vividos, porque siempre los llevo en mis recuerdos y porque me siento dichoso de tenerlos
A Don Oscar García y a Don Carlos Arévalo	Porque son los primeros amigos que la vida me regalo y porque supieron soplaron los primeros vientos en las velas de mis veleros, y cubirme del viento con sus velas. Por que sin no hubiera tenido padres ustedes serian buenos sustitutos. Mi amor fraterno toda la vida para ustedes.
A mis amigas y amigos del transcurrir de la vida	Y mencionare solo a Lucila Esteban por que no puede pasar desapercibida en este acto tan importante por todo su apoyo y a todos las otras y otros no los menciono, por no dejar a nadie fuera, pero recuerdo de todos y todas solo lo mejor, gracias por lo vivido, eso siempre fue combustible para seguir adelante, les deseo siempre lo mejor.
A mis compañeras y compañeros de estudio en dos categorías:	La primera la de las compañeras que trascendieron esa categoría para llegar a ser como mis hermanas o más aun, Ana Zapeta, Reyna Recinos e Irma Hernández y alguna otra u otro que no mencione. Porque siempre tendrán mi amor fraterno. Y porque siempre estuvieron a mi lado en todas las luchas por llegar hasta aquí. Y la segunda la que pese a las divergencias y los conflictos que produce el casamiento del EPS se les termina por querer, a mis compañeras y compañeros y aun mis amigas o amigos si lo aceptan: Abelino, Valeska, Waldemar, Fer, Jair, Luci y César. Porque sin el trabajo de equipo que nuestro grupo produjo no podría haber vencido en esta prueba. Que tengan lo mejor de la vida y si en algo puedo servir, siempre estaré allí sin ningún rencor.
A mi alma mater USAC	Por ser mi madre intelectual, por que más que solo ciencia me dio conciencia, y ahora exhorto a todos sus hijos, hermanas y hermanos a que no olvidemos la razón de ser de la universidad del pueblo.

A mi padrino
de
graduación

Licenciado Hugo Rolando Cuyán Barrera por apadrinarme en este evento tan importante de mi vida, y por la amistad espontánea que siempre me ha brindado.

A Usted

Por acompañarme en este día, porque el tiempo que me dedica es muy importante para mí.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	2
1.2.1 Extensión y límites territoriales	2
1.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	2
1.4 AGUA	2
1.5 DIVISIÓN POLÍTICO–ADMINISTRATIVA	3
1.5.1 División Política	3
1.5.2 División administrativa	3
1.6 RECURSOS NATURALES	4
1.6.1 Bosques	4
1.6.2 Agua	4
1.6.3 Suelos	5
1.6.3.1 Clasificación de suelos	6
1.6.4 Flora y fauna	7
1.7 POBLACIÓN	7
1.7.1 Por género	8
1.7.2 Por edad	9
1.7.3 Por área urbana y rural	9
1.7.4 Por etnia	10
1.7.5 Población económicamente activa	11
1.7.6 Alfabetismo	12
1.7.7 Migración	13
1.7.8 Vivienda	13
1.7.9 Niveles de empleo	14

1.7.10	Pobreza	15
1.8	ESTRUCTURA AGRARIA	15
1.8.1	Tenencia de la tierra	15
1.8.2	Concentración de la tierra	17
1.8.3	Uso actual y potencial de los suelos	18
1.9	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	19
1.9.1	Salud	20
1.9.2	Educación	20
1.9.3	Energía eléctrica residencial y pública	21
1.9.4	Agua entubada	22
1.9.5	Drenajes y letrinas	23
1.9.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.9.7	Sistema de recolección y tratamiento de basura	23
1.9.8	Cementerio	23
1.9.9	Servicios de comunicación	23
1.10	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.10.1	Centro de acopio	24
1.10.2	Sistema y unidades de riego	24
1.10.3	Mercados	25
1.10.4	Vías de acceso	25
1.10.5	Medios de transporte	25
1.10.6	Puentes	26
1.11	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.11.1	Comités	26
1.11.2	Asociaciones	27
1.12	ENTIDADES DE APOYO	27
1.12.1	Estatales	27
1.12.2	Municipales	28
1.12.3	Organizaciones no gubernamentales	28

1.12.4	Organizaciones internacionales	28
1.12.5	Organizaciones religiosas	28
1.13	ANÁLISIS DE RIESGOS	29
1.14	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	29
1.14.1	Principales productos que importa el Municipio	29
1.14.1.1	Principales productos que exporta el Municipio	30
1.14.2	Ingresos por concepto de remesas familiares	30
1.14.3	Créditos	30
1.14.4	Fuentes de financiamiento local	30
1.15	TURISMO	30
1.15.1	Hoteles	31
1.15.2	Ecoturismo	31
1.15.3	Centros recreativos	31

CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL: PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	32
2.1.1	Descripción genérica	32
2.1.2	Variedades	32
2.1.3	Características y usos	32
2.2	PRODUCCIÓN	33
2.2.1	Volumen, valor y superficie	33
2.2.2	Destino de la producción	35
2.3	TECNOLOGÍA	35
2.4	COSTOS	36
2.4.1.1	Estado de resultados de producción de maíz	38
2.4.1.2	Rentabilidad del cultivo de maíz	39
2.5	FINANCIAMIENTO	40
2.5.1	Fuentes	41

2.6	COMERCIALIZACIÓN	41
2.6.1	Proceso de comercialización	42
2.6.1.1	Concentración o acopio	42
2.6.1.2	Equilibrio	42
2.6.2	Análisis de comercialización	42
2.6.2.1	Análisis Institucional	43
2.6.2.2	Análisis funcional	43
2.6.2.3	Análisis estructural	44
2.6.3	Operaciones de comercialización	45
2.6.3.1	Canal de comercialización	46
2.6.3.2	Márgenes de comercialización	46
2.6.3.3	Factores de diferenciación	46
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	47
2.7.1	Sistema organizacional	48
2.7.2	Estructura organizacional	48
2.7.3	Diseño organizacional	48

CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	50
3.2	JUSTIFICACIÓN	50
3.3	OBJETIVOS	51
3.3.1	General	51
3.3.2	Específicos	51
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	52
3.4.1	Descripción del producto	52
3.4.2	Oferta	53
3.4.3	Demanda	53
3.4.4	Precio	55

3.4.5	Comercialización	56
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	56
3.5.1	Localización	56
3.5.2	Tecnología	56
3.5.3	Tamaño del proyecto	57
3.5.4	Producción anual	57
3.5.5	Proceso productivo	57
3.5.5.1	Preparación del terreno	57
3.5.5.2	Colocación de bambú	58
3.5.5.3	Siembra	58
3.5.5.4	Prácticas culturales	58
3.5.5.5	Control fitosanitario	58
3.5.5.6	Cosecha	58
3.5.5.7	Rendimiento esperado	58
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO – LEGAL	60
3.6.1	Organización propuesta	60
3.6.2	Justificación	60
3.6.3	Objetivos	60
3.6.4	Base legal	61
3.6.5	Estructura organizacional	63
3.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	64
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	67
3.7.1	Inversión	67
3.7.1.1	Inversión fija	67
3.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	69
3.7.1.3	Inversión total	71
3.7.2	Financiamiento	71
3.7.2.1	Fuentes Internas	71
3.7.2.2	Fuentes externas	72

3.7.3	Costo directo de producción	74
3.7.4	Programa de producción	76
3.7.5	Volumen de producción y venta	77
3.7.6	Presupuesto de caja	77
3.7.7	Estados financieros	79
3.7.7.1	Estado de resultados	79
3.7.7.2	Estado de situación financiera	81
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	82
3.8.1	Punto de equilibrio en valores	82
3.8.2	Punto de equilibrio en unidades	83
3.8.3	Margen de seguridad	85
3.8.4	Trema	85
3.8.5	Flujo Neto de Fondo	86
3.8.6	Valor actual Neto	87
3.8.7	Relación beneficio costo	88
3.8.8	Tasa interna de retorno	89
3.8.9	Tiempo de recuperación de la inversión inicial	91
3.8.10	Impacto social	92

CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	94
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	94
4.2.1	Concentración	94
4.2.2	Equilibrio	95
4.2.3	Dispersión	95
4.3	COMERCIALIZACIÓN	96
4.3.1	Instituciones de comercialización	96
4.3.2	Funciones de comercialización	97

4.3.2.1	Funciones físicas	97
4.3.2.2	Funciones de intercambio	98
4.3.2.3	Funciones auxiliares	99
4.3.3	Estructura de comercialización	99
4.3.3.1	Conducta de mercado	100
4.3.3.2	Eficiencia de mercado	100
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	101
4.4.1	Canal de comercialización	101
4.4.2	Márgenes de comercialización	102
4.4.3	Factores de diferenciación	103
4.4.3.1	Utilidad de lugar	103
4.4.3.2	Utilidad de forma	103
4.4.3.3	Utilidad de posesión	103
	CONCLUSIONES	104
	RECOMENDACIONES	106
	ANEXO	
	– Manual de normas y procedimientos	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, población total estimada por género, años: 1994, 2002 y 2006.	8
2	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, población total estimada por área urbana y rural, años: 1994, 2002 y 2006.	10
3	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, población total según grupo étnico, años: 1994, 2002 y 2006.	11
4	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, población total según área geográfica alfabetizada, años: 1994, 2002 y 2006.	12
5	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, población por fuente de datos, según población económicamente activa e inactiva, años: 2002 y 2006.	14
6	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Tenencia de la tierra por fuente de datos, según categoría, Años: 1979, 2003 y 2006.	16
7	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, uso actual de la tierra, por fuente de datos, según actividad económica, años: 1979, 2003 y 2006.	19
8	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Centros educativos por área geográfica, según nivel, año: 2006.	21
9	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, uso de energía eléctrica por fuente de datos, según área, geográfica, Comparación Años: 1994 y 2006.	22
10	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Actividad agrícola por distribución de microfincas, Volumen y valor de la producción año: 2006	34
11	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Producción anual de maíz, microfincas, nivel tecnológico II, Costo directo año: 2006.	37

12	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico II, Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006.	38
13	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Producción de maíz, Microfincas, nivel tecnológico II, Rentabilidad año: 2006.	39
14	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Destino proporcional de la producción de maíz, Microfincas, nivel tecnológico II, año: 2006.	45
15	Región V-Cental de Guatemala, Demanda total promedio, Periodo: 2000-2005.	55
16	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, inversión fija, año uno.	68
17	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, inversión en capital de trabajo, 4.50 manzanas, una cosecha, año uno. Año 2006.	70
18	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, inversión total, año: uno.	71
19	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, plan de amortización de préstamo. Año 2006	72
20	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, origen y destino de los fondos, año: uno. Año 2006	73
21	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, Costo directo de producción proyectado de 4.5 manzanas y 4 cosechas anuales, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	75
22	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, programa de producción. Año 2006	76
23	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, Volumen de producción y venta.	77
24	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, Presupuesto de caja, Del 1 de enero al 31 de	78

diciembre de cada año.

25	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Proyecto: producción de arveja china, Estado de resultados proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	80
26	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: producción de arveja china. Estado de situación financiera, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	81
27	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, Flujo neto de fondos Año 2006.	87
28	Municipio de Santa Catarina Palopó Departamento de Sololá Proyecto: producción de arveja China, valor actual neto Año: 2006	88
29	Municipio de Santa Catarina Palopó Departamento de Sololá Proyecto: producción de arveja China, Relación costo beneficio año: 2006	89
30	Municipio de Santa Catarina Palopó Departamento de Sololá Proyecto: producción de arveja China, Tasa interna de retorno año: 2006	90
31	Municipio de Santa Catarina Palopó Departamento de Sololá Proyecto: producción de arveja China, Tiempo de recuperación de la inversión (cifras en quetzales)	91
32	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, márgenes de comercialización, proyecto: producción de arveja china, Quintales, año uno.	102

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Concentración de la tierra, censos 1979, 2003 – Encuesta 2006.	18
2	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Proporción porcentual del valor de la producción local de los productos agrícolas Año: 2006	35
4	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, punto de equilibrio año; uno	84
6	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, canal de comercialización, año: 2006.	102

ÍNDICE DE FIGURAS

No.		Página
1	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Producción de maíz, Microfinca, nivel tecnológico tradicional, Canal de comercialización Año: 2006	46
2	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Producción de maíz, microfinca, nivel tecnológico tradicional, Estructura organizacional Año: 2006	49
3	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, flujo grama proceso productivo año: 2006	59
4	Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, proyecto: producción de arveja china, Cooperativa agroindustrial para el desarrollo R. L. , Estructura organizacional	64

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la universidad de San Carlos de Guatemala, implementó el programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como requisito opcional para optar al título respectivo en grado de Licenciado, de acuerdo a cada una de las carreras, que se imparten en sus tres escuelas. El EPS, exige que se elabore un informe del desarrollo de esa práctica académica.

Por el carácter social y rector de la educación en Guatemala, y por el rol ejercido dentro del desarrollo de la población, este ejercicio académico se elabora con la finalidad de aportar soluciones teóricas y prácticas a las comunidades en que se efectúa.

El presente informe desarrolla el tema individual “Comercialización (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Arveja China” en el marco del tema general “DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” aplicado al Municipio de Santa Catarina Palopó, del departamento de Sololá.

El informe da a conocer la situación socioeconómica del Municipio y de manera particular la comercialización producción de maíz, con la finalidad de aportar soluciones para la problemática de los productores locales y al desarrollo económico y social del área en estudio.

El trabajo se efectuó del uno al 30 de junio 2006 y el periodo de estudio corresponde al año 2005.

La investigación hizo uso de las tres fases del método científico:

Indagatoria; con el desarrollo de un Seminario General, sobre la situación socioeconómica del país, que incluyo las herramientas de investigación respectivas.

Demostrativa: Se inició con un seminario específico sobre los temas de la administración que se desarrollarían en el diagnóstico, luego una visita preliminar al área de trabajo y una investigación de campo, con aplicación de instrumentos como: cuestionario, guía y boleta de encuesta.

La fase expositiva presenta los resultados posteriores a una revisión crítica de la tabulación de los datos recabados por medio de la boleta de encuesta, en el presente informe contenido en cuatro capítulos.

Capítulo I: Presenta las condiciones socioeconómicas del Municipio de Santa Catarina Palopó del departamento de Sololá: por medio del análisis de variables como: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social. Identificación de riesgos, requerimiento de inversión social, flujo comercial y financiero.

Capítulo II: Se muestra la situación actual de la producción de maíz mediante la descripción, costos, financiamiento, comercialización y organización empresarial, se plantea la problemática encontrada y su respectiva solución.

Capítulo III: Describe el proyecto “Producción de Arveja China” el cual tiene como propósito la diversificación de la producción y coadyuvar al desarrollo económico y social del Municipio, contiene los siguientes estudios; de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y su respectiva evaluación financiera, que determina la rentabilidad económica del proyecto.

Capitulo IV: Éste se refiere a la comercialización del proyecto “Producción de Arveja China” y desarrolla temas como la situación actual, proceso de comercialización, análisis de comercialización propuesta, y operaciones de comercialización.

Al final, se presentan conclusiones y recomendaciones, el manual de normas y procedimientos del proyecto productivo y la bibliografía que sirvió de base para el desarrollo del presente trabajo.

Lleva implícita la perspectiva de que la información presentada, bien aplicada, coadyuve en algún grado al desarrollo económico y social de Santa Catarina Palopó, y explicita el reconocimiento y agradecimiento a quienes hicieron posible el informe, entre ellos, Autoridades, líderes de la comunidad, y población en general.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Las variables e indicadores sociales y económicos del municipio de Santa Catarina Palopó que permiten caracterizarlo, se describen a continuación.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La palabra Palopó se origina de dos vocablos castellano y kaqchikel: palo, de árbol, y po, apócope de poj, planta de Amate, lo cual se interpreta como árbol de Amate. Durante el período hispánico, Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán en su “Recordación Florida” señala que alrededor de 1690, la población de Santa Catarina Palopó era de 180 tributarios indígenas kaqchiqueles, poblado que mencionó con el nombre de Santa Catalina La Laguna”.¹

“En el período colonial, Santa Catarina Palopó perteneció en inicios al corregimiento de Tecpán Atitlán, hasta 1730, que se convirtió junto con el corregimiento de Atitlán en la alcaldía mayor de Sololá. El 12 de agosto de 1872 al crearse el departamento del Quiché pasa oficialmente a formar parte de Sololá.

Según acotó el Arzobispo de Guatemala, Pedro Cortés y Larraz, en su visita entre 1768 y 1770 a la Parroquia de San Francisco Panajachel, a la que pertenecía Santa Catarina Palopó, contaba el poblado con 112 familias conformadas por 293 personas.

La fiesta titular (24-26 de noviembre) se celebra en conmemoración de Santa Catarina de Alejandría, patrona del pueblo.

¹ Fundación Centro Americana de Desarrollo, FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá. Guatemala Centro América. Año 1997, Pág. 3.

1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra situado en el cuadrante Oeste del departamento de Sololá, a 153 kilómetros al Sur – Occidente de la ciudad Guatemala, en 14°45'22" latitud oeste, longitud 91°08'06", elevación de 1,585 metros sobre el nivel del mar"².

1.2.1 Extensión y límites territoriales

Ocho kilómetros cuadrados conforman su extensión territorial, equivalente al 0.75% del territorio del departamento de Sololá. Sus límites son los municipios del mismo Departamento: San Andrés Semetabaj al Norte; San Antonio Palopó al Este; el Lago de Atitlán al Sur; Panajachel al Oeste. Santa Catarina Palopó, tiene categoría de pueblo, cuenta con dos cantones Xepec y Pacamán,

1.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

El área urbana se encuentra a una altitud de 1,585 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14 grados, 15 minutos y 22 segundos, con una longitud de 91 grados, ocho minutos y seis segundos. Su temperatura oscila en una media anual en centígrados de 12° a 18°. Los caseríos de Xepec y Pacamán, Poseen las variables bioclimáticas siguientes: Altitud 1,500. 2,400 metros sobre el nivel del mar, temperatura media anual en centígrados en el rango de 10 a 16 grados, es decir que presentan un clima frío. Su latitud es de 14°44' 42" y longitud 91°08'05"

1.4 Agua

Su orografía es diversa, se sitúa en las tierras altas cristalinas del altiplano y de la cadena volcánica con montañas y colinas. Su altitud: 1,800 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual: 1,500 a 2,500 milímetros. Sus suelos son profundos de textura mediana, bien drenados de color pardo o café, con potencial para hortalizas, flores, maíz, cebolla, avena, cítricos, café, nuez de

² Ibidem Pág. 12.

macadamia, aguacates y frutas exóticas. Por su magnífica visión de los volcanes de Atitlán, Tolimán y San Pedro en el horizonte, por sus nacimientos de agua caliente en el lago, su iglesia y por su cultura, el turismo para el Municipio es una fuente importante de ingresos.

1.5 DIVISIÓN POLÍTICO–ADMINISTRATIVA

La División político–administrativa se compone de la forma siguiente.

1.5.1 División Política

Está conformada por tres centros poblados, la Cabecera Municipal con un casco urbano y dos caseríos, Xepec y Pacamán. Según el Instituto Nacional de Estadística –INE– en censo poblacional realizado en el año 1994, se encuentra el paraje denominado Chuaxan, contrasta con la información que resultó de las encuestas efectuadas durante el mes de junio 2006 en la que dicho paraje no existe.

1.5.2 División administrativa

La organización administrativa local está a cargo de la Municipalidad. Se conforma por un concejo municipal y los alcaldes auxiliares y según se establece en la Constitución Política de la República de Guatemala, la máxima autoridad es el Concejo Municipal. (CM).

El Concejo Municipal está integrado por el Alcalde Municipal, un síndico primero, un síndico segundo, cuatro concejales, un secretario y un tesorero. La participación de los sectores de la población, en la solución de la problemática que enfrenta el Municipio, se realiza a través de los Consejos de Desarrollo Comunitarios (COCODES) y el Municipal. Los COCODES están integrados por los representantes de las iglesias, grupo de mujeres y comités de mejoramiento en el área urbana, en la rural los conforman los representantes de los caseríos.

1.6 RECURSOS NATURALES

“Cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Pueden clasificarse por su durabilidad, se dividen en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, los segundos son finitos y con tendencia inexorables al agotamiento.”³

1.6.1 Bosques

“Bosque, comunidad vegetal, predominante de árboles u otra vegetación leñosa, que ocupa una gran extensión de tierra”.⁴

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida en Guatemala, el municipio de Santa Catarina Palopó se ubica en el Bosque Húmedo Montano Bajo (BHMB), a una altitud de 1,800 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial anual oscila entre los 1,000 a 1,200 milímetros.

La especie forestal está constituida por tres tipos de pino, Pseudostrobus, Ayacahuite y Ocarpa.

1.6.2 Agua

“Rama de la geografía física dedicada al estudio de las aguas continentales o marinas, mucho más precisa que la oceanografía a la hora de trazar mapas y rutas”.⁵

“La micro cuenca del municipio de Santa Catarina Palopó está situada dentro de la cuenca de usos múltiples “Cuenca Endorrea del Lago de Atitlán”, limita al Norte con la cuenca del río Motagua, al Este con la cuenca del río Madre Vieja,

³ MICROSOFT CORPORACIÓN. BIBLIOTECA DE CONSULTAS. 2006. Encarta. 2006

“Recursos Naturales”. Discos compactos 1, 2, Reservados todos los derechos.

⁴ Ibidem. “Recurso natural”.

⁵ Ibidem. “Recurso natural”.

al Oeste con el río Nahualate y al Sur con las micro cuencas de los ríos San José, Santa Teresa, Nicá y Mocá. En la microcuenca del Municipio, se encuentra el río Nimayá y algunos brotes o nacimientos.

Este lago presenta una alta contaminación por falta de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas, recibe aguas residuales que llevan excretas humanas depositadas en las laderas a cielo abierto que los vecinos de la Cabecera Municipal producen.

El lago de Atitlán es una de las fuentes económicas del Municipio, porque además de ser un centro turístico de mucho atractivo, sirve como fuente de ingresos, producto de la pesca y como plaza comercial para los productos artesanales que a su orilla se ofertan y demandan.

1.6.3 Suelos

“Es la cubierta superficial de la mayoría de la superficie continental de la Tierra. Es un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica”.⁶

El suelo de Santa Catarina Palopó es de la clase Patzité, el cual se identifica con el símbolo Pz, con las siguientes características: textura mediana, bien drenados, de color pardo o café. La pendiente alrededor del lago de Atitlán es de 0% a 5% y se incrementa entre 32% a 45% y más. El potencial de estos suelos es propicio para hortalizas, flores, maíz, cebolla, cítricos, con poca exigencia café, nuez macadamia, aguacate y árboles frutales.

En general, los suelos se componen de silicatos con diversas complejidades que van desde el sencillo óxido de silicio (cuarzo) hasta la de los silicatos de aluminio

⁶ Ibidem. “Recurso natural”.

hidratados, altamente complejos encontrados en los suelos arcillosos. Los elementos del suelo más importantes para la nutrición de las plantas incluyen fósforo, azufre, nitrógeno, calcio, hierro y magnesio.

1.6.3.1 Clasificación de suelos

Ésta se basa en la morfología y la composición del mismo, con énfasis en las propiedades visibles, táctiles o mensurables; por ejemplo, el color, la textura, la profundidad, la estructura y la composición química.

En la identificación y clasificación de los suelos, la mayoría tienen capas que las caracterizan, denominadas como horizontes: sus variables son más importantes; la naturaleza, el número, el grosor y la disposición. Las tierras de clase III (área más pequeña del suelo del Municipio) son tierras cultivables con medianas limitaciones aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suave inclinadas productivas, con prácticas intensivas de manejo y que son escasas en el Municipio. Las de clase VI son cultivables sólo para cultivos perennes o de montaña, en especial para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía profundidad y rocosidad; ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte, laderas con pendientes mayores a 60% de inclinación, deforestadas, incluye suelos con profundidades pequeñas, textura y drenaje deficientes, no mecanizable, apto para pastos y bosques aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, las prácticas intensivas de conservación de suelos deben ser exigidas.

Los suelo de clase VIII, constituyen la proporción más alta que posee el Municipio, tierras que no son aptas para las labores de cultivo, tienen aptitud para parques nacionales, recreación, vida silvestre y protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada y escarpada o playones inundables, incluye suelos poco profundos de textura deficiente, con severa erosión.

1.6.4 Flora y fauna

“Conjunto de especies vegetales y animales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habiten en un ecosistema determinado.”⁷ El municipio de Santa Catarina Palopó es un área con escasa cobertura forestal. Las flores se cultivan en baja cuantía, entre ellas Crisantemo, Gladiolo y Tigrillo, debido a la falta de asesoría y la escasez de agua para regadillos en época seca. Entre las especies animales sobrevivientes están: mazacuata, Cascabel, la Caracol, venados, tepezcuintles, mapaches, coyotes, comadreas, zorrillos y tacuazines. Aves como; colibríes, lechuzas, gavilancillos, zopilotes, sanates y tortolitas. En las especies acuáticas se ubican las tilapias y Lobina negra (black bass). Las especies domésticas identificadas son: perros, gatos, cerdos, patos, gallinas, pavos y bovinos.

1.7 POBLACIÓN

La población se define como el “número y características de los habitantes de una región o área”.⁸

En Santa Catarina la población presenta un crecimiento, según censos poblacionales de 1994, 2002 y encuesta 2006. La concentración se da en el área urbana con un promedio de 84% de los censos poblacionales de 1994, 2002 y encuesta del 2006, debido a la accesibilidad de los servicios básicos y vías de comunicación e infraestructura educativa con que cuenta el Municipio. El complementario 16% se encuentra en los caseríos Xepec y Pacamán, cuya actividad principal es la agricultura, por la accesibilidad que tienen a la tierra.

⁷ Ibidem. “Recurso natural”.

⁸ SELDON ARTUR Y F.G. PENNANCE. Diccionario de Economía. Ediciones Oikos Tau S.A., España 1980. 553 páginas.

Según censo poblacional de 1994, la población dispersa estaba integrada por el caserío Xesiguan y el paraje Chuaxan, que por estar ubicados cerca del municipio de San Andrés Semetabaj, se integraron a dicho Municipio, en donde se observó que dichos centros no muestran población según encuesta 2006, así como la finca la Pedrera en el censo del año 2002, se contemplaba con un total de 10 habitantes, por la distancia de este centro poblado con el Municipio, dichos habitantes se fueron integrando al caserío Pacamán.

1.7.1 Por género

El siguiente cuadro muestra la población total proyectada para el año 2,006, con base a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, que representa un total de 4,068 habitantes.

Cuadro 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total estimada por género
Años: 1994, 2002 y 2006

Sexo	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
Hombres	766	1,382	1,959
Mujeres	815	1,487	2,108
Total	1,581	2,869	4,068

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior presenta el número total de pobladores del Municipio de acuerdo al género, la participación del femenino refleja un 52% en contraposición con el 48% del masculino durante los años 1994 y 2002. La proyección del 2006 mantiene las mismas proporciones.

1.7.2 Por edad

La población está compuesta por habitantes comprendidos entre las edades de (0–6) años, que equivale al 16%, de (7–65) años que representa el 83%, considerados como la población económicamente activa y mayores de 65 años que es igual al 1% del total de la población, según muestra.

La población de cero a seis años, presenta una disminución según censo 1994 en relación con el año 2002 en 1% y según encuesta en 7%, evidencia que el índice de mortalidad infantil se incrementó en el rango (7–14) años en el año 1994 para el 2002 hubo un aumento del 2% y una disminución del 1% del 2002 al 2006 según encuesta, así mismo se visualiza un incremento de la población comprendida en el rango de (15–64) años en un 9%.

La población en el rango etario de (7–65) años, que es la población económicamente activa, (PEA), representa un 83% del total muestra, lo que evidencia, que población joven es la mayoritaria del Municipio.

1.7.3 Por área urbana y rural

El cuadro dos presenta la población por área urbana y rural total del municipio de Santa Catarina Palopó, de acuerdo a los censos del año 1,994 y 2,002 del instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 2
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total estimada por área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2006

	Censo		Censo		Muestra	
Población	1994	%	2002	%	2006	%
Urbano	1338	85	2445	85	258	82
Rural	243	15	424	15	55	18
Totales	1,581	100	2,869	100	313	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según censos de los años 1,994 y 2,002 del Instituto Nacional de Estadística - INE-, el cuadro dos muestra que la población urbana y rural del municipio de Santa Catarina Palopó mantuvo un crecimiento constante del 85% y 15% respectivamente, evidencia además la mayor concentración de población en el área urbana, acorde con la proporción de extensión territorial que le corresponde dentro del total de extensión territorial del Municipio; y refleja así mismo la búsqueda de mejores ingresos, que la población necesita, infraestructura social y de servicios que el área urbana brinda como: educación y vías de acceso.

1.7.4 Por etnia

La comunidad de Santa Catarina Palopó está formada por la etnia kaqchikel que predomina en el Municipio. Según XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE La lengua materna para el 95 % es el idioma kaqchikel el 5 % complementario habla castellano como idioma materno. La comunidad entera tiene conciencia de sus raíces indígenas, los apellidos precolombinos prevalecen y las características de la población son las típicas de los campesinos indígenas. El vestuario de las mujeres es de origen ancestral y algunos varones con status elevado aun mantienen su tradicional vestimenta.

El siguiente cuadro muestra la clasificación de la población indígena y no indígena, según datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; así como el XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Cuadro 3
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total según grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupo étnico	Censo 1994				Censo 2002				Muestra 2006			
	Total	%	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural
Indígena	1469	96	1276	247	2845	99	2431	14	309	99	254	55
No indígena	112	4	39	19	24	1	419	5	4	1	4	0
Totales	1581	100	1315	266	2869	100	2850	19	313	100	258	55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

El cuadro anterior permite identificar el incremento del 3% que ha tenido la población indígena durante los censos 1994 y 2002, así como el incremento de 12% de la no indígena. Según comportamiento de la muestra del 2006 y censo 2002, se determinó que la población indígena se conformó en un 99% mientras que la no indígena o ladina en un 1%, integrada por emigrantes provenientes de los departamentos del Petén y Totonicapán. Esto define las características demográficas y la dinámica del Municipio.

1.7.5 Población económicamente activa

Se considera como PEA al conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia de la encuesta, ejercieron una ocupación o la buscaban de forma activa. Es decir, la PEA la integran los ocupados y los desocupados.

El área urbana posee el 88% de la PEA y refleja un incremento en relación al censo del año 2002 de 2%, equivalente a 397 habitantes. El área rural presenta un 12% de la PEA y muestra un aumento de 2% equivalente a 38 personas.

1.7.6 Alfabetismo

Es la persona de 15 años y más de edad, que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma, según lo describe el INE. En el cuadro cuatro se muestra que las personas alfabetas representan el 82% en el área urbana y el 18% en la rural, en esta última existen más analfabetas por falta de acceso a los centros educativos, la población urbana tiene acceso a educación primaria y básica, accesibilidad a otros niveles educativos por la corta distancia que existe entre Panajachel y otros municipios cercanos, lo que produce esta inequidad.

El siguiente cuadro muestra la población alfabetizada según censos 1994, 2002 y proyección 2006:

Cuadro 4
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total según área geográfica alfabetizada
Años: 1994, 2002 y 2006

Área geográfica	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2006	%
Urbana	301	81	952	82	1,693	82
Rural	72	19	214	18	369	18
Total	373	100	1,166	100	2,062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyección 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

Las personas alfabetas representan el 82% en el área urbana y en la rural el 18%, de lo cual se establece que en esta última existen más analfabetas por falta de acceso a los centros educativos. Se estableció que la población urbana tiene acceso a educación primaria, básica y accesibilidad a otros niveles

educativos por la corta distancia que existe entre Panajachel y otros municipios cercanos.

1.7.7 Migración

Es el desplazamiento con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o partida a un lugar de destino o de llegada, que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un Municipio a otro dentro de un mismo país.

Según fuentes municipales, 20 personas aproximadas migran hacia la costa sur, en especial Suchitepéquez y Pochuta, para la temporada de cosecha de café durante el período septiembre–enero, por los índices de desempleo que existen en el Municipio. También hay una migración permanente hacia la ciudad capital y Antigua Guatemala, en especial por actividades comerciales de artesanías y verduras.

Según el (INE), en el XI Censo Poblacional 2002, determina la migración municipal en 202 personas, que representa el 7% de la población total y una inmigración de 107 personas, lo que equivale a un 3.7% del total de población, refleja una migración neta negativa de 95 personas, es decir es mayor la cantidad que emigró.

1.7.8 Vivienda

Se puede resumir como el conjunto de elementos que albergan a una familia, de acuerdo a sus características, se establece la situación o el modo de vida de las personas que en ella habitan. La mayoría de la vivienda en el área urbana y en los caseríos del Municipio, es de block, equivale a un 62% de las viviendas encuestadas, el 84% tiene techos de lámina, 66% piso es de cemento.

1.7.9 Niveles de empleo

Empleo es la utilización de mano de obra de una persona a través de una institución o un individuo a cambio de un salario u otro tipo de pago. Se suele distinguir entre el empleo en el sector agrícola, en el industrial y en el de servicios. El desarrollo económico, muestra un desplazamiento progresivo de la actividad laboral, desde los dos primeros sectores hacia el de servicios.

Dentro de la población económicamente activa, que contempla 923 habitantes del Municipio, se logró determinar según censo 2002, que 922 personas tienen empleo, mientras que sólo una se encuentra en desempleo.

Cuadro 5
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Población por fuente de datos
Según población económicamente activa e inactiva
Años: 2002 y 2006

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Totales	2,201	100	3,232	100
Económicamente Activa*	923	42	1,354	42
Económicamente Inactiva	1,278	58	1,878	58

*(Incluye ocupados y desocupados).

Fuente: XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La población económicamente activa del Municipio, según proyección para el 2006, refleja un 42%, mientras que la población inactiva 58%. Este cálculo estadístico muestra que más de la mitad de la población se encuentra dentro de la población económicamente inactiva, lo que provoca un retraso en el desarrollo económico y social de dicho lugar.

1.7.1 Pobreza

Es la situación económica en la que una persona carece de ingresos suficientes para satisfacer los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. El nivel de pobreza de Santa Catarina Palopó, según datos de Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- Unidad Técnica de la Pobreza es de 45.17%.

El Informe Nacional de Desarrollo Humano, Guatemala 2,005, establece para el municipio de Santa Catarina el índice de 77.8% de pobreza total y el de 20% en pobreza extrema. Los índices de desarrollo humano analizan principalmente tres aspectos de la población: salud, educación e ingresos.

Para contrarrestar la pobreza es necesario que las unidades productivas del Municipio, mediante la organización de asociaciones, reduzcan la desigualdad de los ingresos a través de la diversificación de fuentes de empleo, lo cual favorecerá el acceso de la población a oportunidades mínimas de educación, salud y vivienda, de lo contrario continuarán en el círculo vicioso de pobreza.

1.8 ESTRUCTURA AGRARIA

La propiedad y concentración de la tierra, son los factores que determinan la economía del Municipio. A continuación se presenta la tenencia y concentración de la tierra.

1.8.1 Tenencia de la tierra

Es la forma de posesión u ocupación de la misma. mediante la investigación realizada, se logró identificar cinco formas: propiedad privada, arrendada, prestada, comunal, municipal y otras.

A continuación se presenta en el cuadro 6 la forma de tenencia de la tierra según fuentes de datos y clasificada por categorías.

Cuadro 6
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Tenencia de la tierra por fuente de datos, según categoría
Años: 1979, 2003 y 2006

Categoría	Fuente de datos					
	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	fincas	%	fincas	%	fincas	%
Propia	17	16	62	57	27	53
Arrendada	52	49	26	24	12	23
Comunal	30	29			9	18
Otros	6	6	21	19	3	6
Total	105	100	109	100	51	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuarios 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el Municipio de Santa Catarina Palopó se estableció, como la principal, una forma especial del otorgamiento de tierra a los jornaleros, que consiste en proporcionarla a cambio de recibir Q.150.00 a Q.200.00 en arrendamiento por cuerda de terreno

La forma de tenencia de la tierra en el Municipio limita el nivel de productividad, debido a que en el 47% de la tenencia de la tierra las fincas no son propias, por lo tanto debe incluir el costo de la renta, repartición de cosecha y pago de mano de obra.

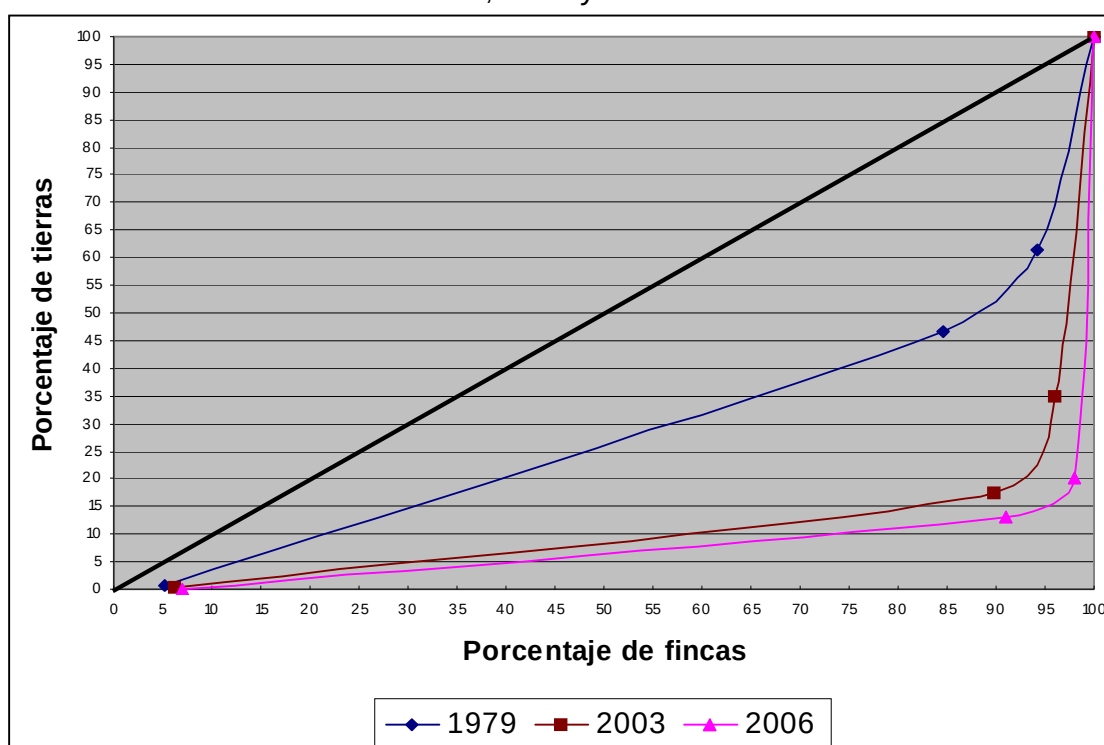
En la investigación de campo, se comprobó que ha habido cambios en la forma de propiedad de la tierra, dado que el porcentaje de propietarios se ha incrementado en 37%, como causa de lo anterior, se establece, que los agricultores antes dueños de pequeñas extensiones de tierra, se vieron en la necesidad de venderlas, con el propósito de mejorar de alguna manera su situación económica. Sin embargo, lejos de solucionar la problemática, resultaron aún más afectados al perder sus tierras para luego tener que arrendarlas.

1.8.2 Concentración de la tierra

El coeficiente Gini, es el instrumento que mide el fenómeno de la concentración de la tierra, no es aplicable al tipo de propiedad comunal, porque el área está de forma relativa bien distribuida entre la población y el promedio es de 0.08 manzanas por propietario; sin embargo, la curva de Lorenz permite ilustrar esta situación y relaciona el porcentaje de tierra con el de fincas, para mostrar la desigualdad existente.

Para el presente caso, como se observa en la gráfica uno, al desaparecer las fincas subfamiliares por el proceso de atomización de la tierra; se ha mejorado la distribución de la misma; al grado, que en la encuesta de 2006 la línea de concentración se acerca más a la línea de distribución ideal.

Gráfica 1
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Censos 1979, 2003 y encuesta 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, años 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior, se observa que a causa del proceso de atomización de la tierra, y por la desaparecieron las fincas subfamiliares, la tendencia es hacia la línea de equidistribución como se menciono en párrafos anteriores

1.8.3 Uso actual y potencial de los suelos

En el cuadro siguiente, se muestra el uso actual de la tierra por actividad económica, en manzanas y su representación porcentual, para los años 1979, 2003 y 2006.

Cuadro 7
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Uso actual de la tierra, por fuente de datos, según actividad económica
Años: 1979, 2003 y 2006

Actividad económica	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Agrícola	74	81	94	89	27	75
Pecuario	3	3	1	1	1	3
Forestal	15	16	11	10	8	22
Total	92	100	106	100	36	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuarios 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se determinó que la actividad agrícola es donde se manifiesta el mayor uso de la tierra. De acuerdo al Censo Agropecuario de 1979, se puede observar que el 81% del uso de la tierra era destinado a la actividad agrícola y el restante 3% y 16% era para la actividad pecuaria y forestal, conforme la muestra efectuada en el año 2006, se constató que el 75% de la tierra se utiliza para la actividad agrícola, el 3% y 22% a la pecuaria y forestal.

Para el año 2006 se observa que la actividad agrícola ha disminuido en un 6% en el uso actual de la tierra, y la pecuaria se mantiene igual con respecto al censo agropecuario del año 1979, esto se debe a que en ella se necesita más capital para desarrollarse y que las condiciones topográficas inadecuadas no permiten el progreso de ésta.

En el espacio de tierra designado a la agricultura, se cultiva: maíz, frijol y cebolla.

1.9 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son todos los aspectos que se pueden considerar y que sirven para establecer la calidad de vida de un centro poblado.

1.9.1 Salud

Los servicios de salud son prestados por un puesto, el cual es dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Se encarga de velar por la salud de los habitantes por medio de programas preventivos y medicina general. No cuenta con mobiliario y equipo, servicio de ambulancia y tecnología adecuada para casos de enfermedades graves, ya que al presentarse éstos, son remitidos al Hospital de la Cabecera Departamental.

En la actualidad hay cuatro comadronas capacitadas por el puesto de salud del Municipio, quienes fueron absorbidas por la institución Vivamos Mejor (SIAS), entidad que les provee de insumos necesarios para su funcionamiento y de un pequeño estímulo económico.

1.9.2 Educación

La educación pre-primaria en el Municipio es bilingüe (Castellano y Kaqchikel). Existen varias escuelas en el área rural, las cuales cuentan con varios docentes para impartir clases en diferentes grados, en especial el nivel pre-primario y primario.

En el cuadro siguiente, se presentan los centros educativos que funcionan en la actualidad en el Municipio, tanto en el área urbana como en la rural, y que al mismo tiempo muestra la infraestructura educativa.

Cuadro 8
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Centros educativos por área geográfica según nivel
Año: 2006

Nivel	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Pre-primaria	3	50			3	27.3
Pre-primaria bilingüe			3	60	3	27.3
Primaria	2	33	2	40	4	36.4
Básico	1	17			1	9
Total	6	100	5	100	11	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Departamental de Educación, Sololá.

Según la Coordinación Departamental de Educación del departamento de Sololá, se cuenta también con un programa denominado Proyecto de atención integral al niño menor de seis años (PAIN), que cubre el área urbana y rural; éste es impulsado por el Ministerio de Educación.

La educación pre-primaria y pre-primaria bilingüe ocupa el 27%, de la infraestructura educativa, que incluye 10% de cobertura del programa PAIN, con tres escuelas en el área urbana y tres en la rural; primaria 37% con dos escuelas en el área rural y dos en la urbana. El nivel básico ocupa el 9%, con un establecimiento en la zona urbana. Los datos anteriores, reflejan un nivel bajo de infraestructura en el servicio de educación.

1.9.3 Energía eléctrica residencial y pública

El servicio de energía eléctrica se instaló en el año 1971, servicio que está a cargo de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-; en el cuadro siguiente se muestra la distribución de este servicio público.

Cuadro 9
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Uso de energía eléctrica por fuente de datos, según área geográfica
Años: 1994 y 2006

Área	Fuente de datos			
	Censo 1994		Muestra 2006	
	Total hogares	Hogares con energía	Total Hogares	Hogares con energía
Urbana	423	313	277	245
Rural	33	16	43	32
Total	456	329	320	277

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La cobertura de energía eléctrica, para el área urbana, es de 88% y en el sector rural 74% de hogares para el año 2006. De acuerdo a datos del Censo de 1994, se determinó que el 56% de los hogares del área urbana contaba con el servicio de energía eléctrica y para la rural 70%; comparado con los datos actuales, la cobertura mejoró en este servicio.

1.9.4 Agua entubada

La cabecera municipal de Santa Catarina Palopó, cuenta con un sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, el cual opera por gravedad y para su abastecimiento se han captado dos nacimientos denominados; uno Panajasar II, que se localiza a 15 kilómetros de distancia y el otro es Pacamán que dista a cinco kilómetros de la ciudad. La tarifa actual cobrada por la municipalidad por el servicio es de Q.2.00 mensuales, por conexión domiciliar.

La población que cuenta con servicio domiciliar es el 70%, equivalente a 2,031 habitantes y el resto se abastece por medio de chorros públicos (llena cántaros) por lo que se puede concluir que toda la población tiene acceso al vital líquido.

1.9.5 Drenajes y letrinas

La disposición de las excretas en la cabecera municipal de Santa Catarina Palopó, se realiza de la siguiente manera: el 58% de la población utiliza letrinas, hoyo seco que no reúnen las condiciones sanitarias mínimas, 25% usa inodoro lavable, otro 17% no dispone de infraestructura sanitaria y se ve en la necesidad de disponer sus excretas al aire libre o de emplear el servicio sanitario del vecino.⁹

1.9.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas; las comunidades que tienen servicio de drenaje conducen estos desechos hacia el lago de Atitlán.

1.9.7 Sistema de recolección y tratamiento de basura

El servicio de recolección de basura es realizado por empleados municipales, en un camión municipal de traslado, derivado de que la mayoría de las casas están en alto, por las condiciones del terreno se hace inaccesible el transferencia de la basura hacia el camión, puesto que no existe un basurero cercano al centro urbano, los vecinos han creado basureros clandestinos, lo que provoca que se generen malos olores y que el ornato del pueblo se vea mal.

1.9.8 Cementerio

En el Municipio se localiza un cementerio, ubicado a 200 metros del centro de la comunidad, además se cuenta con otro en el caserío Xepec.

1.9.9 Servicios de comunicación

El Municipio cuenta con el servicio de telefonía de Telgua, S.A. que atiende a unos 15 usuarios; además, se tiene servicio de celulares; las empresas que

⁹ Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, Memoria de labores 1998-2202, 21 Páginas

prestan el servicio de telefonía celular son: Comcel, S.A., PCS digital y Telefónica.

1.10 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura instalada en el Municipio no tiene mayor grado de desarrollo y en alguna medida impide el avance económico interno. Este aspecto determina que la actividad productiva sea deficiente, poca posibilidad de competir con otros municipios similares.

1.10.1 Centro de acopio

Se estableció que no existen centros de acopio tanto en el área urbana y rural, según observación y entrevista con autoridades municipales y representantes del consejo comunitario de desarrollo -COCODES-. Los agricultores, en especial de maíz y frijol, utilizan sus cosechas principalmente para auto-consumo, almacenan en silos o trojas durante varios meses. Por alguna necesidad la venden a municipios vecinos. La actividad artesanal, tejidos típicos, producen poca cantidad. La pesca es realizada y negociada por el propietario al consumidor final o al detallista, la falta de tecnología, limita de forma considerable el volumen de producción pesquera.

1.10.2 Sistema y unidades de riego

Es la aportación de agua a la tierra por distintos métodos, para facilitar el desarrollo de las plantas o cultivos de hortalizas. En el municipio de Santa Catarina Palopó, son pocas las familias que tienen acceso a fuentes de ríos, los cuales la utilizan en especial en verano, mediante la técnica de riego por gravedad, proveniente del río Nimayá, utilizada para el cultivo de cebolla y flores, pues son estos productos los que se cosechan varias veces al año, por coincidir con la temporada de verano, necesitan del suministro de agua.

1.10.3 Mercados

El Municipio tiene un mercado público informal, no cuenta con infraestructura ni servicios básicos. El lugar posee siete metros cuadrados, situado en el área urbana. Los días de plaza son: lunes y jueves, donde sólo se comercializan materias primas para tejidos y artículos de primera necesidad, (jabón, café, azúcar, pan, frijoles, artículos plásticos). Las familias viajan a la Cabecera Departamental y a municipios vecinos, en especial a Panajachel, para realizar sus compras de canasta básica.

1.10.4 Vías de acceso

El acceso al municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, es por carretera asfaltada de doble vía la cual se, conecta a cinco diferentes rutas: la principal con una extensión aproximada de 120 kilómetros, carretera Interamericana de Guatemala a los Encuentros, Sololá, Panajachel, Santa Catarina Palopó.

1.10.5 Medios de transporte

Para el transporte de pasajeros y bultos, el Municipio cuenta con el servicio diario de una unidad de transporte extraurbano, de la empresa Rébuli, la cual cubre la ruta de Guatemala a San Antonio Palopó, pasa por Chimaltenango, Los Encuentros, Sololá, Panajachel, con un costo de Q.18.00 por pasajero vía directa, el costo por bulto varía según el tamaño. También se cuenta con el servicio de ocho pick-ups que viajan de forma constante de la Cabecera Municipal a Panajachel y Sololá, con la tarifa de tres y cinco quetzales (Q.3.00, Q.5.00), cobran flete por el traslado de bultos, cuyo costo varía según el tamaño. Los días martes y viernes presta el servicio un bus entre Santa Catarina Palopó y la Cabecera Departamental con un costo de cinco quetzales (Q.5.00).

1.10.6 Puentes

Existía sólo un puente que se encontraba asentado entre Panajachel y Santa Catarina Palopó, vía para el transporte terrestre de productos y personas hacia la Cabecera Municipal y San Antonio Palopó, pero durante la tormenta Stan en octubre del 2005, fue destruido en su totalidad por el río que pasa en ese lugar. En la actualidad se encuentra en reconstrucción, existe una vía alterna a un costado del río San Francisco, al cruzar por el puente que colinda entre Godínez y Panajachel.

1.11 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a la conformación de las organizaciones de la población, tanto en función social como productiva.

Las organizaciones de carácter social son aquellas que tienen el fin de mejorar la calidad de vida de la comunidad, por medio de la gestión de actividades para el desarrollo. Las organizaciones productivas son la base para su desarrollo integral y entre ellas están los comités, asociaciones, grupos o cooperativas de productores.

1.11.1 Comités

Una característica de la buena participación ciudadana es que sea de manera organizada.

En Santa Catarina Palopó hay conformados tres Consejos Comunitarios de Desarrollo (COMUDES), uno en el área urbana y uno en cada caserío: Xepec y Pacamán. También existe un comité pro-biblioteca, fue constituido el 27 de junio por iniciativa de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado del primer semestre 2006, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en colaboración con la asociación de mujeres ADEMKAN

1.11.2 Asociaciones

En el Municipio está inscrita en el registro civil la organización de mujeres, identificada por sus siglas ADEMKAN. También trabaja la ICCPG-IMASP, Instancia de monitoreo a la seguridad pública coalición de la Asociación del Instituto de Estudios Comparados en Ciencias Penales de Guatemala ICCPG, con la organización de Madres Angustiadas y la de Familiares de Desaparecidos

1.12 ENTIDADES DE APOYO

Entre ellas se encuentran las instituciones de Gobierno, la Municipalidad, las Organizaciones no Gubernamentales, Organismos Internacionales y algunas entidades privadas de apoyo a la población.

1.12.1 Estatales

Son aquellas que deben prestar servicios a la comunidad y cuentan con un presupuesto por parte del Estado, según lo establece la Constitución de la República. Entre éstas se encuentran: AMSCLAE, Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, que es una institución gubernamental descentralizada. Juzgado de Paz, cuenta con un juez, dos oficiales, un secretario y un conserje. Puesto de salud tipo B, depende del Ministerio de salud pública y asistencia social, Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud. La Policía Nacional Civil. Ministerio de Educación (MINEDUC) en el Municipio proporciona el servicio de educación para los niveles Pre-primario, Primario y secundario. Tribunal Supremo Electoral (TSE) tiene una sub.-delegación atendida por una sub.-delegada municipal, su instalación data de 1983. CONALFA, esta organización del Ministerio de Educación trabaja la alfabetización de adultos, en especial con mujeres, sólo cuenta con un maestro. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), apoya a los agricultores con abonos a bajo precio. Además, las Corporaciones Municipales de Panajachel, San Antonio Palopó, Santa Catarina

Palopó y San Andrés Semetabaj, en Sololá, conforman la Mancomunidad de Municipios kaqchiqueles de la región del lago Atitlán –MANKATITLAN–

1.12.2 Municipales

La municipalidad de Santa Catarina Palopó, está constituida por un concejo municipal integrado por el alcalde, los síndicos, y concejales electos a través del Sistema Eleccionario del Tribunal Supremo Electoral. El nivel jerárquico más alto lo ocupa el Concejo Municipal, luego está el Alcalde Municipal, del cual depende el personal operativo.

1.12.3 Organizaciones no gubernamentales

Centro para la Acción Legal en Derechos Humanos (CALDH), es una organización que trabaja por los derechos humanos de incidencia en la sociedad guatemalteca desde hace varios años, en especial con la divulgación, capacitación y defensa de derechos de los pueblos indígenas, la juventud y los derechos de la mujer o equidad de género. El programa de atención infantil (PAIN) brinda servicio de enseñanza a niños de tres a seis años; es un programa mixto de gobierno apoyado por la sociedad civil, el primero paga el salario, la comunidad proporciona el local.

1.12.4 Organizaciones internacionales

Entre éstas se pueden mencionar que tienen presencia en el Municipio: Cuerpo de Paz, el Servicio Alemán, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Unión Europea, la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y la Cooperación Técnica Alemana.

1.12.5 Organizaciones religiosas

En la comunidad, las personas se congregan en las diferentes corrientes religiosas. En la actualidad, se cuenta con la presencia de las siguientes corrientes: Iglesia Católica, Renovación Carismática, la iglesia evangélica y por

otro lado, hay quienes practican la espiritualidad maya, aunque muchos prefieren no hablar de ello.

1.13 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo como la probabilidad de pérdidas y daños asociados con la presencia y compleja interacción entre amenazas y vulnerabilidad, reemplaza al desastre como concepto y preocupación central.

Por sus características geográficas, el Municipio presenta vulnerabilidad ante desastres naturales causados por fenómenos hidrometeorológicos; asimismo, el uso intensivo del suelo e incendios forestales generaron deforestación y con ello el bajo rendimiento de la producción y la productividad agroforestal. La tala de árboles por el crecimiento de la población y la necesidad de vivienda para las personas de una nueva generación. Además, es afectado de forma notable por la contaminación ambiental y el mal uso de los recursos naturales.

1.14 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se observó que el flujo comercial que se desarrolla lo integran las importaciones y exportaciones, es importante señalar que es un lugar de escasos recursos, razón por la cual no demandan demasiados bienes y servicios, sólo de consumo diario.

1.14.1 Principales productos que importa el Municipio

Por falta de industrialización en el Municipio, los productos y servicios que demanda la población provienen del municipio de Panajachel e inclusive de la Cabecera Departamental, que es en donde se concentra la mayoría de productores de artículos de primera necesidad. Dichos artículos son: de consumo diario, calzado, insumos para la producción, electrodomésticos y en el área de servicios, cable, depende en su totalidad de ellos.

1.14.1.1 Principales productos que exporta el Municipio

La cebolla la comercializa hacia el departamento de Sololá. Por las condiciones topográficas del Municipio, la actividad pecuaria (bovino y porcino) no se desarrolla allí. Sin embargo, se dedican al engorde de pollos para traspatio.

El flujo comercial del Municipio es muy escaso, pero lo poco que comercializan es de suma importancia para los pobladores, ya que estimula las relaciones comerciales entre las comunidades vecinas, lo cual lleva crecimiento, así como desarrollo económico y social al Municipio.

1.14.2 Ingresos por concepto de remesas familiares

En el municipio de Santa Catarina Palopó, se determinó de acuerdo a encuesta realizada, que a la fecha sólo tres personas han emigrado a los Estados Unidos.

1.14.3 Créditos

Los comerciantes, así como los agricultores, no recurren al crédito, por no tener credibilidad, los altos intereses y la falta de instituciones financieras dentro de su Municipio. Tampoco existe un asesoramiento en cuanto a la forma en que se manejan los préstamos, los trámites a realizar y las amortizaciones mensuales.

1.14.4 Fuentes de financiamiento local

En el municipio de Santa Catarina Palopó no existen entidades e instituciones que proporcionen servicios de financiamiento. Sin embargo, hay algunas en municipios vecinos como Panajachel y que de alguna forma dan cobertura para este Municipio, como lo son Banrural y Asociación Vivamos Mejor.

1.15 TURISMO

El turismo es un recurso económico muy valioso que posee el País y que no ha sido explotado, ya que los recursos turísticos dependen de los medios geográficos, la cultura, el folklore, la infraestructura, los atractivos naturales, entre otros.

Santa Catarina Palopó es un sitio turístico, en especial la Cabecera Municipal, ya que por su ubicación, sirve de mirador natural del lago de Atitlán y sus poblados.

1.15.1 Hoteles

Existen varios hoteles que se describen a continuación: El Villa Santa Catarina; Casa Palopó, estos son hoteles tres estrellas con múltiples servicios para los turistas; también se encuentra la Posada de Don Vitalino, que cuenta con habitaciones de dos y tres personas, baño privado, televisión con cable y agua caliente. Dentro de los hoteles que están por inaugurarse está la posada Ordóñez, ubicada en el segundo nivel de la galería de arte Ordóñez.

1.15.2 Ecoturismo

El municipio de Santa Catarina Palopó pertenece al área protegida de Atitlán, ubicada en los departamentos de Sololá, Quiché, Totonicapán, Chimaltenango y Suchitepéquez.

Con una extensión en la zona núcleo de 62,500 hectáreas, con categoría de manejo de área de usos múltiples, es administrada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), este consejo por medio de la dirección de la unidad técnica de Atitlán, foresta algunas áreas.

1.15.3 Centros recreativos

El municipio de Santa Catarina Palopó, no cuenta con centros recreativos adecuados, sólo con un campo deportivo de fútbol y unas canchas de papifútbol y básquetbol, las cuales poseen iluminación adecuada.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL: PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El cultivo de maíz es la base económica de las unidades productoras de Santa Catarina Palopó, por su integración porcentual de 60-40 de proteínas y carbohidratos, les provee de una plataforma alimenticia.

Con excepción de las áreas aledañas a las márgenes del Lago, se cultiva en todo el Municipio, no dependen de productores externos para obtener su semilla. Pero utilizan semilla criolla, de bajo rendimiento relativo por manzana cultivada frente a otras variedades.

2.1.1 Descripción genérica

El maíz es una planta que pertenece a la familia de las gramíneas, es originaria de América. Su nombre científico es *Zea Mays*, es (monoica) posee una sola flor.

2.1.2 Variedades

La semilla nativa es la única variedad que se cultiva en el Municipio.

2.1.3 Características y usos

El maíz es un cultivo que forma parte de la cultura maya, a la cual pertenece la población del Municipio, este nutrimento se originó en la recolección de semillas con fines alimenticios, en los albores de la cultura maya, se incorporó a la economía familiar, se transformó poco a poco de silvestre a doméstico.

En la actualidad lo usan en la elaboración de alimentos en forma de tortillas, tamales, tamalitos y de bebidas como el atol de elote, el fresco de masa.

2.2 PRODUCCIÓN

Se refiere a la cantidad de maíz que producen los pobladores de Santa Catarina Palopó en la superficie de tierra que destinan para ese objeto.

2.2.1 Volumen, valor y superficie

La superficie cultivada se define como las extensiones de tierra utilizadas para la siembra y producción de maíz, en el cual el volumen varía en relación al área que se destine al cultivo y también del nivel tecnológico que se aplique.

Las unidades que conforman la superficie del Municipio son microfincas, porque la extensión de tierra o unidad productiva utilizada por los agricultores va desde una cuerda a menos de una manzana. Se identificaron 103 unidades productoras que equivalen al 71% del total de productores agrícolas, con una extensión para el cultivo de 22.03 manzanas, las cuales alcanzan un volumen de producción total de 991.5 quintales. Cada manzana produce un volumen de 45.01 quintales

Según datos de investigación de campo del Grupo EPS, primer semestre 2006, esta actividad es realizada con recurso humano familiar, en mínima proporción contratan mano de obra asalariada; la producción en la mayoría de los casos es utilizada para consumo de las unidades productoras, pese a que es insuficiente para satisfacer las necesidades alimenticias familiares anuales, en ocasiones se ven obligados los jefes de las unidades familiares a destinar parte de la producción para la venta local, o en los mercados aledaños como Panajachel, Godínez y Chimaltenango, para obtener recursos monetarios.

Las principales variables de la producción agrícola, incluida la del maíz, se presentan en el cuadro de Actividad agrícola por distribución de microfincas volumen y valor de la producción elaborado durante la investigación de campo

de Grupo EPS, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cuadro 10
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Actividad agrícola
Por distribución de microfincas
Volumen y valor de la producción
Año: 2006

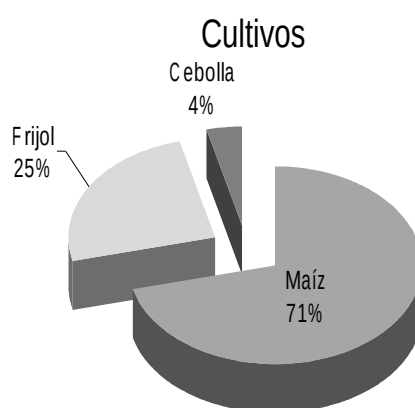
Producto	Unidad de medida	Superficie cultivada en Mz.	Volumen de producción por Mz.	Volumen total de producción	Precio de venta unidad Q.	Valor total Q.
Maíz	Quintal	22.03	45.01	991.50	130.00	128,895
Frijol	Quintal	4.03	30.19	121.75	375.00	45,656
Cebolla	Unidad	0.57		29,925	0.25	7,481
Totales		26.63				182,032

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

El cuadro anterior, muestra que el producto agrícola de mayor importancia, traducido a términos económicos, es el maíz, el cual representa el 71%, con un valor de Q.128, 895, es tres veces mayor al valor de producción del fríjol, que ocupa el segundo lugar, con una proporción del 25% de la misma y más de 17 veces el valor de cebolla, que ocupa el tercer lugar, con 4% del total de ventas anuales que asciende a Q.182, 032.00.

Con el fin de visualizar la importancia económica del maíz, dentro de la producción agrícola local, se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 2
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Proporción porcentual del valor de la producción local de los productos agrícolas
Año 2006



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

La gráfica contrasta la proporción porcentual del valor de la producción de maíz frente a los otros productos agrícolas del Municipio, con lo cual se evidencia que el valor económico que genera es mucho mayor que los otros dos que conforman la producción agrícola local.

2.2.2 Destino de la producción

Por la exigua producción, el maíz es destinado al auto consumo y una mínima parte a la venta, se consume casi en su totalidad de forma local, por la alta demanda insatisfecha.

2.3 TECNOLOGÍA

Se determinó que el nivel tecnológico de las unidades productivas de este Municipio, es II o de baja tecnología; definida por los siguientes rasgos; ausencia de técnicas de preservación de suelos y de aplicación de agroquímicos, riego

pluvial, período de siembra definido por el régimen de lluvias, carecen de asistencia técnica y acceso al crédito, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar y asalariada. Estos aspectos conjugados con las condiciones topográficas del suelo, impiden elevar el rendimiento de la producción.

2.4 COSTOS

El método que se utilizó en esta operación es el de costeo directo de producción. El cultivo de maíz es una actividad muy importante en la economía del Municipio, por lo que se hace necesario determinar el costo, para lo cual se deben cuantificar los recursos invertidos en el proceso productivo de este grano.

La determinación de los costos comprende los siguientes elementos: insumos, mano de obra y otros costos que intervienen en el proceso productivo.

Al valorar estos elementos, se beneficia al agricultor al proporcionarle una guía para establecer y cuantificar los costos en que incurre para cultivar maíz y determinar su rentabilidad. Se ilustran estos elementos en el siguiente cuadro, donde se muestra los costos de producción de un quintal de maíz.

Cuadro 11
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción anual de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Costo directo
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Insumos en 22.03 Mz	Costo Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación
Insumos				47,303	47,303	-
Semilla criolla	Libra	826.12	1.25	1,033	1,033	-
Fertilizante 20-20	Quintal	330.50	140.00	46,270	46,270	-
Mano de obra				-	117,493	117,493
Preparación de la tierra	Jornal	330.45	42.46	-	14,031	14,031
Siembra	Jornal	330.45	42.46	-	14,031	14,031
Limpia y abonado	Jornal	660.90	42.46	-	28,062	28,062
Cosecha	Jornal	330.45	42.46	-	14,031	14,031
Desgranado	Jornal	330.45	42.46	-	14,031	14,031
7°. día (1/6 x valor total jornal)		1,982.70	8.47		16,785	16,785
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (8.33 x jornal)		1,982.70	8.33		16,522	16,522
Costos indirectos variables				1,984	44,613	42,630
Cuota patronal IGSS e INTECAP		100,970	11.67%		11,783	11,783
Prestaciones laborales		100,970	30.55%		30,846	30,846
Empaque –sacos-		992	2.00	1,984	1,984	-
Costo directo				49,287	209,409	160,122
Volumen de producción de Qq en 22.03 manzanas				991.50	991.50	
Costo unitario de un qq de maíz				50	211	

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

Los datos que se presentan en el cuadro anterior, revelan que los costos imputados superan a los encuestados por un valor de Q.160, 122.00.

Esta diferencia se produce como resultado de que las unidades productivas en sus cálculos, consideran sólo algunos de los costos y gastos del proceso productivo de maíz, dejan de cuantificar mano de obra y sus prestaciones laborales; elementos que forman parte del costo real de producción.

2.4.1.1 Estado de resultados de producción de maíz

A continuación, se presenta el estado de resultados (pérdidas y ganancias) del cultivo de maíz, en el estrato de microfincas, con nivel tecnológico II o tecnología baja.

Cuadro 12
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	128,895	128,895	
991.5 qq de maíz x Q.130.00			-
(-) Costo directo de producción	49,287	209,409	160,122
Insumos	47,303	47,303	-
Mano de obra	-	117,493	117,493
Costos indirectos variables	1,984	44,614	(42,630)
Ganancia marginal	79,608	(80,514)	(160,122)
(-) Costos y gastos fijos	-	36,350	36,350
Depreciación aperos de labranza		19,827	19,827
Fletes de cosecha	-	16,523	16,523
Ganancia antes de ISR	79,608	(116,863)	(196,472)
Impuesto sobre la Renta (31%)	24,679	-	(24,679)
Utilidad neta o pérdida	54,930	(116,893)	(171,823)

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

Los resultados del proceso productivo del cultivo de maíz que se muestran en el cuadro anterior, visualizan la variación entre los datos encuestados y los imputados, revela que los primeros dan como resultado una utilidad neta de Q.54, 930.00, contrastado con el resultado de pérdida que reflejan los imputados de Q.116, 893.00 con una variación negativa de Q.171, 823.00, causada por la falta de registro por parte del agricultor de algunos elementos involucrados en el

costo. La falta de recursos para destinar a los rubros de insumos y asesoría que le permita incrementar el volumen de producción, incide de forma negativa en la producción, lo que se acrecienta por los fenómenos naturales como el de la tormenta Stan, que dañó al departamento de Sololá, causó inclusive decesos humanos, pérdida de infraestructura básica y destrucción de los cultivos locales y en algunas unidades productivas, perdieron por completo las cosechas.

Las cifras del estado de resultados, permiten establecer que por cada quetzal que el agricultor vende, obtiene una ganancia de Q.0.43 (Q.54, 930 / 128,895), mientras que los datos imputados obtienen una pérdida de Q.0.91 (116,893 / 128,895).

2.4.1.2 Rentabilidad del cultivo de maíz

La rentabilidad es el porcentaje de ganancia que se obtiene sobre la inversión y se determina al dividir la ganancia obtenida dentro del capital propio. El cuadro que se presenta a continuación, detalla la rentabilidad con relación a los ingresos y rentabilidad sobre inversión, para lo cual se analizan los datos imputados.

Cuadro 13
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Rentabilidad
Año: 2006

Descripción	Ventas totales Q.	Costos y gastos Q.	Ganancia neta Q.	Rentabilidad	
				S/costos y gastos %	S/ventas %
Encuesta	128,895	49,287	54,930	111	43
Imputados	128,895	245,758	(116,863)	(48)	(91)

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

Al analizar las cifras anteriores, se determinó la rentabilidad desde dos puntos de vista.

Ingresos: $(\text{Ganancia neta} / \text{Ventas totales} \times 100)$

Sobre la inversión: $(\text{Ganancia neta} / \text{Costos y Gastos fijos})$

Rentabilidad sobre ingresos en la producción de maíz, según datos de encuesta $(54,930 / 128,895 \times 100)$, indica que los ingresos contribuyen en un 43% para cubrir los costos y generación de ganancia. Para las cifras imputadas $(116,863 / 128,895 \times 100)$, se establece que los ingresos generan una déficit del 91%, que resulta una pérdida elevada.

Rentabilidad de la ganancia sobre la inversión en datos de encuesta $(54,930 / 49,287 \times 100)$, indica que por cada quetzal que se invierte en la producción, se obtiene un rendimiento de 1.11 quetzales. Así mismo, las cifras imputadas muestran el resultado siguiente: $(Q.116, 863 / 245,758 \times 100)$, lo cual indica que por cada quetzal invertido, se obtiene una pérdida de Q.0.48.

2.5 FINANCIAMIENTO

Se identificaron 103 unidades económicas, que constituye el 68% del total de la muestra, con un área sembrada de este cultivo de 330.5 cuerdas, equivalente a 22.03 manzanas.

La producción de este estrato de finca, se destina al consumo familiar, debido a las minúsculas cantidades cultivadas por cada unidad económica.

Utilizan el nivel tecnológico II o bajo, en donde estas unidades económicas tienen áreas cultivadas menores de una manzana, emplean mano de obra familiar y, en ocasiones aisladas asalariada, carecen de métodos de preservación del suelo, aprovechan el invierno, ante la imposibilidad de aplicar sistemas de riego, usan agroquímicos en mínimas cantidades y de ínfima

calidad, semilla criolla de cosechas anteriores, no tienen accesos a crédito, ni se interesan en obtenerlo.

La producción global en la totalidad de las unidades económicas asciende a 991.5 quintales, genera un costo de producción total de Q.49, 287.00, que demanda recursos para invertir en semillas, abonos y mano de obra, el que costean con recursos internos; la mano de obra es familiar, las semillas son reservadas de cosechas anteriores, los insumos los compran con ahorros provenientes de venta de cosechas anteriores y de ingresos que obtienen por medio de otras actividades productivas.

El insumo principal se obtiene de las cosechas anteriores, el que se selecciona y almacena en lugares adecuados, protegidos del ataque de gorgojos.

2.5.1 Fuentes

Sólo hacen uso de las internas; la mano de obra es familiar, las semillas son de cosechas anteriores, los insumos los compran con ahorros provenientes de venta de cosechas anteriores y de ingresos que obtienen por actividades de mantenimiento de chalets, que se encuentran a orillas del lago de Atitlán y de actividades artesanales.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Es una serie de acciones que conforman el mecanismo primario de manipulación y traslado de los productos, para la coordinación de las actividades de producción, distribución y consumo.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, las unidades productivas del sector agrícola son microfincas.

2.6.1 Proceso de comercialización

Es una de las etapas de comercialización más importantes y está compuesta por tres sub-etapas: concentración o acopio, equilibrio y dispersión.

2.6.1.1 Concentración o acopio

Esta sub.-etapa la realizan los productores, quienes utilizan espacios de sus casas para almacenaje de carácter temporal, en promedio de un año calendario, debido a que el porcentaje de la producción de maíz que dedican a la venta es de cuatro por ciento y sólo se da cuando surge una eventualidad de gastos en efectivo. Las mazorcas se almacenan en trojes y el grano en silos de latón o en sacos.

2.6.1.2 Equilibrio

El equilibrio entre la oferta y la demanda no es posible, por los bajos niveles de producción y la venta se da de acuerdo a la presentación de eventualidades de economía familiar.

Para esta etapa no se utiliza intermediario, pues se comercializa de forma directa al consumidor final, en el Municipio de manera casual o en los mercados vecinos de Panajachel, para el caso de los productores del área urbana, o de la aldea Godínez y del departamento de Chimaltenango para los productores de los caseríos Xepec y Pacamán.

2.6.2 Análisis de comercialización

En esta etapa se identifica los entes involucrados en el proceso, se describe la serie de procesos de forma lógica coordinados como funciones para transferir los productos, se analiza el comportamiento de demandantes y oferentes del mercado.

2.6.2.1 Análisis Institucional

En Santa Catarina Palopó, sólo concurren dos participantes al mercado de maíz, el productor y el consumidor final.

2.6.2.2 Análisis funcional

Comprende las funciones que realizan los concurrentes en el mercado, en especial la determinación de precios y las de compra-venta de productos.

▪ Funciones físicas

Son las que se requieren para el traslado y transformaciones físicas y hasta fisiológicas de los productos.

- Acopio: La efectúa desde el período inmediato posterior a la cosecha, hasta el momento en que se da el intercambio con el consumidor final.
- Almacenamiento: De carácter temporal promedio de un año, lo efectúan en trojes, silos o sacos.
- Transporte: De acuerdo con las condiciones topográficas y a los recursos disponibles, los productores utilizan diversos medios desde el humano con el sistema de mecapal, una minoría en los caseríos usa bestias y vehículos automotores privados y públicos, en los tres centros poblados del Municipio, con el fin de trasladarlos a los diferentes mercados.

• Funciones de intercambio

- Compra Venta: el productor del grano en estudio es quien realiza esta función, para llevar su producto hasta el consumidor final. El método que utilizan es por inspección, es decir que se requiere la totalidad del producto en el punto de venta y su examen visual y táctil, con las consiguientes desventajas de costo alto por manipulación y transporte y que debilita la capacidad de negociar por la posibilidad de enfrentar pérdidas si no efectúa

la negociación y tuviera que regresar los productos a las unidades productivas.

- Determinación de precios: Los precios se fijan en el mercado por las variables; calidad del producto, demanda y oferta, mediante la utilización de precios sombra, con gran elasticidad. Lo que se conoce por lo general como regateo.

- Funciones auxiliares

Se dan en todos los niveles del proceso de mercado, como una contribución a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

- Información de precios y de mercado: En este tipo de mercado, los participantes no tienen capacidad de sistematizar información sobre precios del mercado, se enteran de los mismos sólo al concurrir a las plazas donde intercambian el producto.
- Aceptación de riesgos: En la comercialización de este producto se da el riesgo de pérdida física: por precipitaciones pluviales, condiciones de infraestructura de las plazas de los diferentes mercados y transportación inadecuada. Y el riesgo de la incertidumbre de precios, por la oferta y demanda inestable propia de estos mercados.
- Financiamiento: Recurren a fuentes internas, y en muy raros casos abajo del 10% a otras fuentes como; parientes externos al núcleo familiar, amigos, prestamistas y en menor escala por medio de cooperativas y algunos casos aislados menores al 5% tienen acceso al sistema financiero bancario.

2.6.2.3 Análisis estructural

Acentúa el rol que asumen los diferentes actores del mercado y define a los productores, consumidores y los intermediarios, en la comercialización de los productos.

- Conducta de mercado

La inferencia de los datos que se obtuvieron en encuesta efectuada en el Municipio, permitió estructurar las proporciones del uso o destino de la producción agrícola, lo que se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Destino proporcional de la producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Año: 2006

Destino	qq	%
Consumo	951.84	96
Venta	39.66	4
Totales	991.50	100

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

El cuadro anterior da a conocer lo parvo de la proporción de la comercialización, y la encuesta reveló que ésta se da un tanto forzada por la necesidad de agenciarse de liquidez para resolución de eventualidades.

- Eficiencia de mercado

La comercialización de la producción de maíz se da mediante la relación directa entre productores y consumidores finales, la eficiencia está estipulada por la calidad del producto, por la oferta y demanda, según la época.

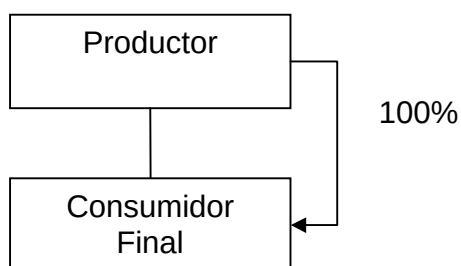
2.6.3 Operaciones de comercialización

Serie de pasos en orden lógico que comprende el canal de comercialización, cuantificación de los márgenes y comparación de los factores de diferenciación con otros productos.

2.6.3.1 Canal de comercialización

Etapas que se dan en la transferencia desde productor al consumidor final. Para la comercialización de este producto se da el nivel uno, o cero, según una u otra clasificación. Esto deja fuera del proceso a los intermediarios, el producto se transfiere de forma directa del productor al consumidor final.

Figura 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción de maíz
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Canal de comercialización
Año: 2006



2.6.3.2 Márgenes de comercialización

Por no intervenir intermediarios, no se pueden determinar.

2.6.3.3 Factores de diferenciación

La comercialización de los productos añade valor a los mismos, adecua la producción al consumo, esta función se clasifica por tipos de utilidad de la siguiente forma.

- Utilidad del lugar

Utilidad que añaden los productores directos, por medio de la acción de transportar los productos desde los hogares hasta los mercados para ponerlos a disposición de los consumidores finales.

- Utilidad de forma

El desgranado de la mazorca y el empacado del grano en sacos de quintal o fracción, le dan este tipo de utilidad al producto en cuestión.

- Utilidad de tiempo

El mercadeo exige la conservación de este producto, que permite la disponibilidad de los mismos en el momento justo de producirse la demanda.

- Utilidad de posesión

Se forma con la intención del poseedor de transferirlo a quien lo demande.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En ámbitos de la administración y empresariales se reconoce como organización empresarial a la que presentan una estructura de funciones definidas. En las unidades productivas del Municipio de Santa Catarina Palopó no existe esta estructura.

La mano de obra que utilizan es de procedencia familiar, los registros son inexistentes en los procesos de producción, carecen de un control de costos; características que las tipifica como una organización familiar.

Por medio de investigación de campo, se comprobó que los habitantes del Municipio no tienen unidades de producción mayores que las micro fincas y las pocas existentes son propiedad de la Municipalidad, quien las da en alquiler, trabajan en forma individual y con bajo volumen de producción, los niveles de tecnología son tradicionales, la mano de obra es familiar y el capital de trabajo es propio por no tener capacidad a préstamos y poca asesoría crediticia. Se caracteriza como una organización de tipo familiar, no logra la eficiencia en el proceso productivo.

2.7.1 Sistema organizacional

La organización la dirige el jefe de familia, quien tiene algún hijo o (colaborador) a su lado, a quien da las instrucciones para operaciones sencillas, lo que determina que es una organización lineal simple, porque la autoridad la ejerce el jefe de familia sobre sus colaboradores de manera directa.

Una de las ventajas importantes que tiene este tipo de organización, es la comunicación, porque se realiza de forma oral, por lo que las líneas de comunicación son cortas y directas en lo que se refiere a transmisión de instrucciones.

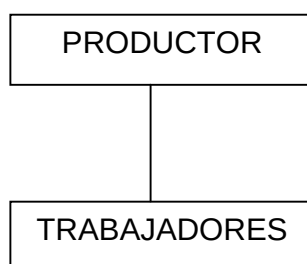
2.7.2 Estructura organizacional

Simple, integrada por el jefe de familia y los miembros del hogar (colaboradores o trabajadores informales), lo cual no les permite alcanzar un nivel socioeconómico aceptable.

2.7.3 Diseño organizacional

Este tipo de organización cuenta con una estructura organizacional simple, la integra el jefe de familia y sus hijos. Las actividades del proceso productivo se realizan sobre la base de experiencia de las personas. El diseño de la organización está integrado de la siguiente manera:

Figura 2
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción de maíz
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Estructura organizacional
Año: 2006



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

Según la encuesta realizada, se estableció que esta actividad no constituye una fuente generadora de empleo de manera significativa, por ser un producto que se utiliza para el autoconsumo.

El cultivo del maíz en total representa 1,983 jornales anuales distribuidos en labores de (siembra, limpia, abono y cosecha), que se traduce en trabajo de tiempo libre y temporal sin relación laboral permanente en el cultivo.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Con base en la Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se realizó en el municipio de Santa Catarina Palopó y al tomar en cuenta las potencialidades que se identificaron, se presenta la siguiente propuesta de inversión.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se elaboro para su implementación en las unidades productivas del caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, con la finalidad de diversificar la producción agrícola y aumentar el flujo comercial de este centro poblado, se considera aquí la calidad de suelo y las variables climatológicas imperantes en el lugar, las cuales favorecen la producción de arveja china.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Los suelos de Guatemala son de vocación forestal; empero, esto no impide que la actividad agrícola sea la ocupación de mayor relevancia en el País, a tal grado que en el área rural la mayoría de la población, depende de los ingresos económicos que genera la actividad agrícola.

Según informe anual de la Asociación Guatemalteca de Exportadores de productos no Tradicionales (AGEXPRONT), Guatemala en el año 2005, ocupó el primer lugar a nivel mundial en exportaciones de arveja china, dirigida hacia el mercado Estadounidense, por lo que este rubro genera altos ingresos económicos para el País en dos vías: por medio de captación de divisas a las agro exportadoras dedicadas a la exportación de este cultivo, y como fuente de empleo en el área rural para las familias dedicadas a producir esta leguminosa.

La producción de este cultivo coadyuvará al desarrollo socioeconómico del Municipio, ya que se identifica un grupo de agro exportadoras interesadas en la compra de la producción de arveja china, para surtir pedidos de mercados a nivel internacional, en especial Estados Unidos de Norte América, Canadá y la Unión Europea.

En el aspecto económico, representará un grado de desarrollo de las unidades productivas del municipio de Santa Catarina Palopó, demandará mano de obra local, tanto en el proceso productivo como en la comercialización hacia las agro exportadoras que se encuentran cercanas al Municipio y en consecuencia mejorarán las condiciones de vida de los habitantes.

3.3 OBJETIVOS

Son declaraciones que crean la finalidad del proyecto en sentido amplio y en concreto, rigen las acciones que para la ejecución del mismo deben realizarse, se dividen en general y específicos.

3.3.1 General

Promover la producción de arveja china en Santa Catarina Palopó, con el propósito de diversificar la producción agrícola, y mejorar los ingresos económicos de sus habitantes, a través de la generación de empleo, así como contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio.

3.3.2 Específicos

- Contribuir a incrementar el nivel de ingresos de las unidades productivas locales por medio de la generación de empleo, que permita la satisfacción de necesidades básicas.
- Promover entre los productores la creación de una organización eficiente de agricultores, para conseguir asesoría técnica que les permita desarrollar la

producción, tendiente a obtener producción de arveja china de primera calidad, y un sistema de comercialización eficiente.

- Crear nuevas alternativas de trabajo a partir de los recursos existentes en el área y las fuentes de ingresos para los agricultores que se involucren en el proyecto como socios y a través de los empleos generados por el desarrollo de este proyecto.
- Establecer las formas adecuadas de organización empresarial de los agricultores, con el propósito de conseguir unidades de acción que faciliten la consecución de las metas propuestas.
- Implementar sistemas de comercialización que respondan a las condiciones fitosanitarias que requieren las agro exportadoras para cumplir con las normas establecidas a nivel internacional.
- Implementación de buenas prácticas agrícolas, para garantizar la inocuidad de los mismos, acorde a las exigencias de las agro exportadoras que compiten en los mercados estadounidense, europeo y centro americano.
- Aplicar tecnología adecuada para alcanzar un nivel optimo de producción y calidad a costos que permitan competir en el mercado con una rentabilidad aceptable

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Establece el nivel de excedentes o insatisfacción de la demanda actual, que determina la factibilidad del proyecto. Define la metodología a implementar para la comercialización del producto, analiza la oferta, demanda y precio del mismo.

3.4.1 Descripción del producto

"El nombre científico es *Pisum sativum*, familia: Fabaceae, otros nombres: alverja de campo, alverjón, alverja de huerta, arveyo, bisalto, chíncharo, ervilha, pésol, guisante, pitipué, poa, tacón.

Los tallos pueden ser erguidos o rastreros, según el cultivar y el objeto del cultivo. Con normalidad, la planta posee algunos zarcillos que le permiten enlazarse a los tutores, aunque determinados tipos no desarrollan ninguno y otras tienen todas las hojas transformadas en zarcillos. La altura de la planta se sitúa entre los 0.30 y los dos metros.

Las flores de la arveja, hermafroditas y completas, tienen la capacidad de autofecundarse, lo que permite la multiplicación por semilla, que mantienen las características de la planta madre. Tienen color azul, púrpura o blanca y se organizan en racimos entre una y cinco flores. El fruto es una legumbre o vaina, con un número de semillas que varían en función del cultivo que se trate.

La arveja es una planta de clima templado fresco, que soporta temperaturas de hasta seis grados centígrados. Las zonas de clima cálido y húmedo deben evitarse; en ellas se da una alta incidencia de enfermedades. La especie es sensible a la acumulación de calor (integral térmica) y su temperatura se basa, definida como la mínima en la que existe crecimiento, es de cinco grados centígrados.”¹⁰

3.4.2 Oferta

En el departamento de Sololá, hay dos regiones que cultivan la arveja china: el municipio de Santa Catarina Ixtaguacán, en donde opera la organización productiva El Buen Sembrador; y en las cercanías del lugar conocido como Los Encuentros.

3.4.3 Demanda

En Guatemala no existe hábito de consumo de arveja china, este producto se destina a la exportación, proceso que exige una especialización comercial que

¹⁰ Ernest Paul Rosental. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. Año 1989. Págs. 366–369.

se alcanza después de una vasta experiencia; además de cumplir con volúmenes de producción altos y tecnología para el manejo de productos perecederos en períodos cortos de tiempo. Lo expuesto justifica la necesidad de vender el producto a las agro exportadoras, que constituyen la demanda local del mercado de estos productos.

El análisis de la demanda del proyecto, permite inferir la cantidad de arveja china que las agro exportadoras están en disponibilidad de comprar a un precio determinado, como resultado de la demanda del mercado internacional que atienden.

El estudio mide las necesidades de abastecimiento de arveja china, generadas por las agro exportadoras que operan en la región V de Guatemala, en especial los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez que se interesan en la adquisición de la producción de arveja china del proyecto.

La demanda del producto en el municipio de Santa Catarina Palopó, del departamento de Sololá, quedó determinada en el estudio de mercado de acuerdo a la demanda actual de algunas agro exportadoras ubicadas en los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango, como lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 15
Región V-Central de Guatemala
Demanda total promedio
Período: 2000–2005

Nombre de la agro exportadora	Cantidad (millones de libras)
Cuatro pinos	7.46
Tierra Nueva	5.71
Det-Pon	4.59
Magdalena	3.43
SIESA	0.30

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de productos no tradicionales de la Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPORT– años 2000 al 2005, e Investigación de campo Grupo EPS. , primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra el promedio de demanda del último lustro de las principales agro exportadoras ubicadas en la región V de Guatemala.

La agro exportadora Servicios Panamericanos de Importación y Exportaciones – SIESA–, que compra Arveja China a los productores de Santa Catarina Ixtaguacán, tiene interés en comprar la producción del proyecto, de acuerdo a lo que se identificó por medio de entrevistas telefónicas.

3.4.4 Precio

La determinación del precio está en función de los costos de producción y el margen de ganancia. La calidad del producto está influenciada por el precio de manera que el monto satisfaga las necesidades, del oferente y del demandante, motivo por el cual es de suma importancia analizar los precios del producto que se manejan en el mercado, para que en el momento indicado puedan ser utilizados como parámetro para la determinación del precio y conjugar con las variables: calidad, situación del mercado y las estaciones climática del País.

El precio promedio del quintal de arveja china que paga la agro exportadora, según consulta a la Asociación Guatemalteca de exportaciones no tradicionales, (AGEXPRONT) es de Q.275.00.

La calidad del producto y las condiciones de mercado definen la política de precios, por lo cual se trabaja con uno de paridad que se estableció en Q.275.00 por quintal.

3.4.5 Comercialización

Este tema para una mejor comprensión, se desarrollará por aparte en el capítulo cuatro.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

En él se establece la función de producción para la utilización de los recursos disponibles con eficiencia y eficacia, que permitan la producción de arveja china comprende: Tamaño del proyecto, localización, tecnología y proceso productivo del producto.

3.5.1 Localización

Las instalaciones de la Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. - COOADE- se ubicará en edificación rentada por Q.12, 000 anuales en el caserío Xepec del Municipio, debido a que cuenta con el mayor número de unidades productivas, lo cual facilita la disponibilidad de mano de obra.

.

3.5.2 Tecnología

Se aplicará el nivel tecnológico intermedio: se utilizarán técnicas de preservación de suelos, aplicación de agroquímicos, se aprovechará el invierno y se emplearán sistemas de riego cuando la demanda lo requiera, se dará asistencia técnica a los agricultores y se empleará semilla mejorada para obtener productos de calidad. Se contratará mano de obra en función de la demanda.

3.5.3 Tamaño del proyecto

El proyecto utilizará una extensión de 4.5 manzanas, en las que se obtendrá una producción total de 675 quintales por cosecha y cuatro procesos productivos al año que hacen un total promedio de 2,700. La Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. –COOADE-, contará con un centro de acopio, el cual incluirá una sección de clasificado y control de calidad, así como un área para pesar el producto, las cuales aplicarán estándares de calidad e higiene que exigen la agro exportadoras. También brindarán asesoría a los asociados para las buenas prácticas agrícolas, asegurará la calidad y cantidad del cultivo, para lograr las metas y objetivos del proyecto, implementará las siguientes unidades: administración, contabilidad, producción, comercialización.

3.5.4 Producción anual

Las negociaciones de preventa con las agro exportadoras de la región V, de Guatemala, condicionarán el nivel de la producción, la capacidad productiva anual del proyecto será de 2,700 quintales.

3.5.5 Proceso productivo

Consiste en una serie de fases, las cuales toman en cuenta los aspectos agronómicos, suelos y época de siembra.

La variedad Oregon Sugar Pod se seleccionó para el cultivo, debido a sus características de mayor aceptación en el mercado. El Proceso productivo se describe a continuación.

3.5.5.1 Preparación del terreno

Eliminación de rastrojos y plantas indeseables, laboreado del suelo con una profundidad de 25 a 30 cm., para mullirlo y disgregarlo.

3.5.5.2 Colocación de bambú

Abertura de agujeros a una profundidad de 60 a 80 cm., colocación de cañas de bambú cada 4 ó 5 metros.

3.5.5.3 Siembra

Previamente se desinfectará el suelo y aplicará la primera fertilización. La distancia entre surcos es de un metro y cinco centímetros entre plantas.

3.5.5.4 Prácticas culturales

Se coloca rafia a 10 cm. del suelo y luego a cada 15 cms., se realizan limpiezas a treinta y sesenta días después de la siembra, se utiliza Nitrato de Calcio para la segunda fertilización. Al inicio de la floración deberá usarse ácido giberélico como base de un regulador de crecimiento.

3.5.5.5 Control fitosanitario

Se realizan monitoreos constantes de la plantación y se aplican plaguicidas y químicos para el control de plagas y enfermedades. Cada 20 días se efectúan tres aplicaciones de abonos foliares. Los productos aplicados deben llevar adherentes.

3.5.5.6 Cosecha

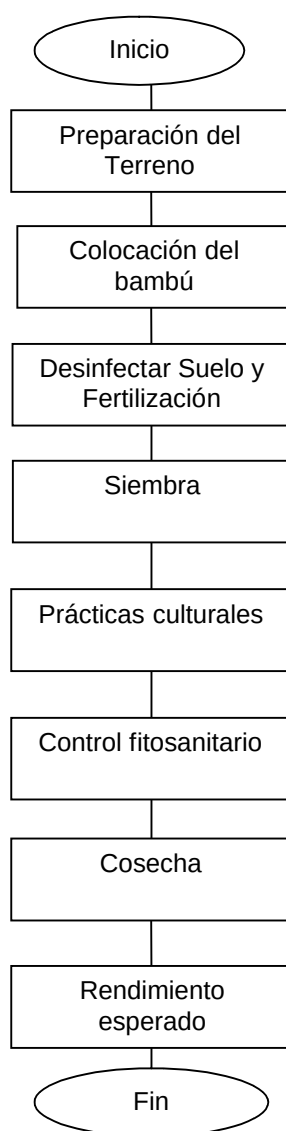
La cosecha se inicia a los sesenta días posteriores a la siembra, se realiza de forma manual y se traslada al centro de acopio.

3.5.5.7 Rendimiento esperado

Se proyecta un total de 2,700 quintales, mediante la producción por manzana de 150 quintales por trimestre en una superficie de 4.5 manzanas.

El flujograma del proceso productivo de arveja china, se aprecia en la siguiente figura

Figura 3
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Flujograma proceso productivo
Año: 2006



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

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para llevar a cabo el proyecto producción de arveja china, se determino como optima la estructura organizacional Cooperativa, en el manejo de la producción y comercialización del proyecto

3.6.1 Organización propuesta

Se propone la formación y constitución de la Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. -COOADE- que representará a los asociados ante cualquier instancia y gestión para obtener la asesoría legal, técnica económica, fiscal y administrativa, necesaria para operar legal y funcionalmente la producción y comercialización de arveja china.

3.6.2 Justificación

Como resultado de la investigación de campo realizada en el mes de junio del año 2006, se sugiere que los agricultores del caserío Xepec, municipio de Santa Catarina Palopó, se organicen en una Cooperativa

Este sistema de organización permite la asociación libre, voluntaria, de esfuerzo propio y ayuda mutua con el fin de prestar servicio bajo el amparo de las leyes del País constituidos como empresa, además obtiene personalidad jurídica propia en el registro de cooperativas y se rige por medio del Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas, que les da garantías especiales a los socios.

3.6.3 Objetivos

- Sostener un redimiendo promedio en la producción de arveja china.
- Dar eficiencia al uso de los recursos: humanos, tierra y capital.
- Negociar con anticipación el total de la producción con el exportador a un precio favorable para el asociado.
- Asesorar en aspectos técnicos de manera individual y colectiva a los agricultores para que aprovechen mejor los recursos, y que a corto plazo sean

autosuficientes para manejar las variables económicas sociales que implican crecimiento y desarrollo.

- Mejorar los procesos de producción de la arveja china, para llenar los estándares de calidad, y establecer los canales adecuados de comercialización.
- Adquirir un compromiso de trabajo en conjunto con los agricultores.

3.6.4 Base legal

La Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. –COOADE- se regirá por disposiciones internas y externas para que las actividades se realicen eficientemente y de acuerdo a la ley.

La base legal interna se constituye por medio de las políticas, los planes, estatutos, los reglamentos y los manuales administrativos que contienen reglas de conducta.

- Escritura Pública o Acta de Constitución
- Manual administrativo, de organización y de normas y procedimientos
- Estatutos internos

La Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. –COOADE- acatará las disposiciones establecidas en las leyes externas que se detallan a continuación.

- Constitución Política de la República de Guatemala Artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 128, 131
- Código Civil – Decreto 106 artículos 15, 16, 19, 24, 445, 451, 454, 455, 464, 1124, 1125, 1126, 1127, 1130, 1131, 1133, 1134, 1135, 1136, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1220, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1593.
- Reglamento de la ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. 7-79

- Reglamento de inscripción y registro de asociaciones cooperativas, Acuerdo 121-85
- Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) según decreto 27-92 del Congreso de la República modificado con el decreto 32-2001
- Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 sus reformas y reglamento 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 38, 40, 47, 48, 49, 50 y 53.

La cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitutiva autorizada por el alcalde de la jurisdicción y contendrá los requisitos siguientes:

- a) El tipo de cooperativa que se trate.
- b) La denominación de la cooperativa.
- c) El objetivo social.
- d) El domicilio.
- e) El valor de las aportaciones, su forma de pago y su reintegro.
- f) La forma de constituir las reservas.
- g) La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio social respectivo.
- h) El porcentaje que se designe a la reserva irreparable el cual no puede ser inferior al 5% de los excedentes.
- i) La forma de transmitir las aportaciones a los asociados.
- j) Forma en que se otorga la representación legal de la cooperativa.
- k) Fijación del ejercicio social, el cual deberá ser anual.
- l) Reglas para la disolución o liquidación de la cooperativa y
- m) Los estatutos de la cooperativa o indicación de si se adoptan estatutos uniformes aprobados por el INACOP.

A continuación se presentan los requisitos para la legalización de una cooperativa.

- Solicitud de asistencia técnica por escrito
- Capacitación de cooperativismo al grupo
- Elaboración y aprobación de estatutos
- Pago de aportaciones
- Elaboración del plan de trabajo

3.6.5 Estructura organizacional

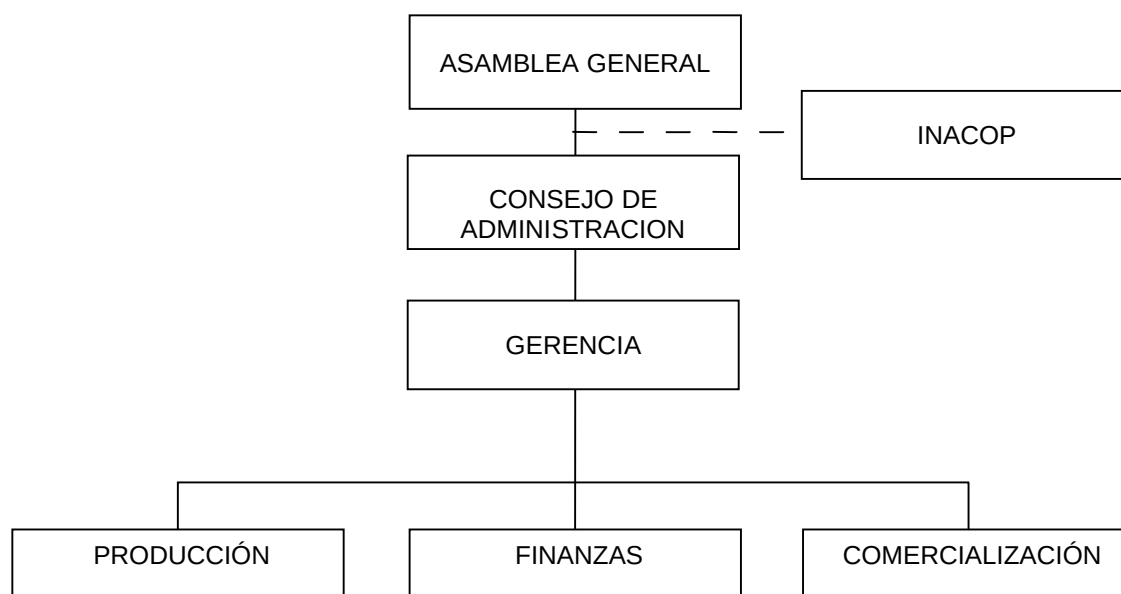
Es la organización que se propone para la Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. –COOADE-, por medio de la cual se podrá llevar a cabo la ejecución del proyecto de producción de arveja china

El objeto del diseño organizacional es demostrar la estructura que tendrá la cooperativa, que permite entender su esquema general y el grado funcional de los elementos que lo componen, lo que facilita conocer la posición relativa del personal así como su campo de acción.

El Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- proporciona orientación y asistencia técnica y administrativa a los grupos que tengan el propósito de organizarse, además se encarga de llevar el registro de la cooperativa, impulsa leyes y reglamentos para el mejor desenvolvimiento del cooperativismo.

La siguiente figura muestra la Estructura de la organización de la Cooperativa Agroindustrial propuesta.

Figura 4
 Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
 Proyecto: producción de arveja china
 Cooperativa Agroindustrial para el Desarrollo, R. L.
 Estructura organizacional



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

3.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Entre las funciones principales de los órganos y unidades administrativas de la Cooperativa Agroindustrial para el Desarrollo, R. L. –COOADE-, se encuentran las siguientes:

- Asamblea General: La asamblea general estará formada por todos los asociados, es la máxima autoridad y encargada de formular las políticas generales de la organización, la aprobación de los estatutos, reglamentos, resoluciones, elegir los integrantes de la junta directiva, entre otros.
- Consejo de Administración: Las atribuciones de la Junta Directiva son: cumplir y hacer que se cumplan los estatutos, reglamento y resoluciones de la

Asamblea General, promover actividades para mantener y ampliar los programas de la entidad.

- Gerencia: Esta unidad depende del Consejo de Administración, delegado por la Asamblea General y será la responsable de velar y cumplir con lo siguiente:
 - El cumplimiento de todas las decisiones y políticas aprobadas por la Asamblea General.
 - Coordinar todas las actividades de las unidades que conforman la organización.
 - Cumplir y hacer que se cumpla lo estipulado en el reglamento interno de la asociación.
 - Convocar a reuniones ordinarias y extraordinarias a los asociados que se consideren necesarios.
 - Verificar que las demás unidades administrativas cumplan con sus responsabilidades para el buen desempeño de la asociación.
 - Esta unidad está apoyada por una secretaria y es responsable de: participar en reuniones de la Asamblea General para elaborar la memoria de las reuniones.
 - Elaboración de la documentación correspondiente de las ventas y asistir al Consejo de Administración.
 - Mantener al día los archivos y la correspondencia de la organización.
 - Realizar otras actividades secretariales.
- Finanzas: Es responsable de velar por el cumplimiento de lo siguiente:
 - Atender asuntos fiscales ante la superintendencia de Administración Tributaria.
 - Velar que la asociación dé cumplimiento de todas las leyes vigentes en el País.
 - Realizar la operatoria contable de las transacciones de la asociación.
 - Elaborar la información financiera necesaria para su análisis.

- Producción: Esta unidad depende de la Gerencia, es la responsable de lo siguiente:
 - Asistir a los agricultores en todas las instancias.
 - Velar para que la producción cumpla con todos los requisitos de calidad requerida por los agro-exportadores.
 - Asesorar y coordinar los procesos productivos de los agricultores.
 - Brindar ayuda a la gerencia en la elaboración del presupuesto de la producción.
 - Brindar apoyo a la gerencia con relación a las decisiones relacionadas a la producción y comercialización del producto.
 - Llevar los controles de eficacia correctos y que se logre una producción de calidad.
 - Garantizar que los insumos utilizados sean los adecuados para la producción de arveja china.
 - Lograr que los agricultores cuenten con materia prima, mano de obra e insumos necesarios para la producción.

- Comercialización: Esta unidad depende de la gerencia, es la responsable de lo siguiente:
 - Coordinar todas las actividades relacionados a la comercialización del producto.
 - Establecer los canales de comercialización.
 - Negociar la producción de fresa al precio fijado por el mercado y grupo de agricultores.
 - Crear estrategias de mercadeo, que permitan la expansión del proyecto a un plazo no mayor de cinco años.
 - Cobrar el producto vendido y entregarlo a contabilidad.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Permite establecer el monto del capital necesario para iniciar el proyecto, determina las fuentes de financiamiento interno y externo, los costos y gastos, la utilidad que se pueda generar y el análisis de los estados financieros.

3.7.1 Inversión

Representa el capital propio o ajeno necesario para la ejecución del proyecto, se divide en:

3.7.1.1 Inversión fija

Es la inversión necesaria en bienes tangibles e intangibles, para poder efectuar el proceso productivo la comercialización del producto y los gastos de organización.

En el siguiente cuadro se visualiza los rubros de la inversión fija y su monto.

Cuadro 16
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Inversión fija
Año uno
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Tangible			59,898
Mobiliario y equipo de oficina			7,430
Computadora de escritorio	1	5,000.00	5,000
Impresora	1	400.00	400
Escritorio	3	300.00	900
Archivo	1	500.00	500
Sillas	3	150.00	450
Calculadoras	3	60.00	180
Herramientas			17,568
Bomba de mochila	36	400.00	14,400
Machetes	36	18.00	648
Azadones	36	60.00	2,160
Limas	36	10.00	360
Sistema de riego			18,050
Equipo de empaque			16,850
Mesas inoxidables	10	1,000.00	10,000
Cajas plásticas	250	25.00	6,250
Báscula	1	600.00	600
Intangible			13,000
Gatos de organización			3,000
Estudio técnico			4,000
Gastos constitución			6,000
Total			72,898

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

La Inversión requerida para este rubro asciende al monto de Q.72, 898.00, que representan un 34% de la inversión total, los cuales serán erogados según se muestra en el cuadro anterior, para la operación de la propuesta.

3.7.1.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión en insumos, mano de obra, costos indirectos, gastos de ventas y fijos para la ejecución de la propuesta, el siguiente cuadro muestra la integración de estos rubros.

El siguiente cuadro muestra la inversión en capital de trabajo para el primer trimestre de la Cooperativa Agroindustrial para el Desarrollo, R. L. –COOADE■

-Cuadro 17
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Inversión en capital de trabajo, 4.50 manzanas, una cosecha, año uno
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	
			Q.	Total Q.
Insumos				26,847
Semilla Oregon Pod	Libras	450	12.00	5,400
Fertilizante Bio-cofya	Sacos	108	30.00	3,240
Fertilizante 15-15-15	Quintal	27	130.00	3,510
Fertilizante Nitrato de Calcio	Quintal	18	170.00	3,060
Fertilizante Metalosato multimineral	Litros	13.5	120.00	1,620
Insecticida Thiodan	Litros	54	70.00	3,780
Insecticida Mocap	Libras	135	5.00	675
Insecticida Javelin	Gramos	2,250	0.50	1,125
Insecticida Perfecthion	Litros	4.5	70.00	315
Fungicida Captan	Libras	67.5	35.00	2,363
Fungicida Kocide	Kg	9	35.00	315
Fungicida Azufre	Libras	81	13.00	1,053
Hormona Bio-gibb	Frasco	4.5	20.00	90
Adherente Citowett	Litros	4.5	67.00	302
Mano de Obra				55,998
Preparación del terreno	Jornal	162	42.46	6,879
Siembra	Jornal	40.5	42.46	1,720
Fertilización	Jornal	63	42.46	2,675
Colocación de bambú y rafia	Jornal	112.5	42.46	4,777
Labores culturales	Jornal	81	42.46	3,439
Control fitosanitario	Jornal	81	42.46	3,439
Cosecha	Jornal	405	42.46	17,196
Bonificación		945	8.33	7,872
Séptimo Día		47,996.55	0.1667	8,001
Costo indirectos variables				28,511
Cuota patronal IGSS.		48,125.72	0.1167	5,616
Prestaciones laborales		48,125.72	0.3055	14,702
Imprevisto 5%/costo primo		82,844.57	0.05	4,142
Pita		108	12.5	1,350
Bambú		5,400	0.5	2,700
Costos fijos de producción				32,807
Producción				12,036
Arrendamiento de terreno	Manzana	4.5	600.00	2,700
Honorarios asesor técnico	Trimestre	1	3,000.00	3,000
Sueldos receptor y control de calidad	Trimestre	1	3,928.00	3,928
Bonificación	Trimestre	1	750.00	750
Cuota patronal		3,927.60	0.1167	458
Prestaciones laborales		3,927.60	0.3055	1,200
Gastos de administración				20,772
Sueldos 2 personas	Trimestre	1	7,855.20	7,855
Bonificación	Trimestre	1	1,500.00	1,500
Cuota patronal		7,855.20	0.1167	917
Prestaciones laborales		7,855.20	0.3055	2,400
Energía eléctrica	Trimestre	1	900	900
Agua potable	Trimestre	1	150	150
Honorario Contador	Trimestre	1	2,400	2,400
Alquiler instalaciones	Trimestre	1	3,000	3,000
Papelería y útiles	Trimestre	1	900	900
Gastos generales	Trimestre	1	750	750
Total				144,163

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

El cuadro anterior, muestra la inversión necesaria para los primeros tres meses de operación del proyecto, tiempo necesario para la primera cosecha, de cuatro y media manzanas, la que asciende al monto de Q.144, 163.00. y representa el 66 % de la inversión total

3.7.1.3 Inversión total

La Inversión total está integrada por el total de las inversiones fija y en capital de trabajo, necesarias para llevar a cabo la ejecución de la propuesta, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Inversión total
Año: uno

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	72,898	34
Inversión en capital de trabajo	144,163	66
Total	217,061	100

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

El proyecto requiere una inversión inicial de Q.217, 061, cantidad que cubre la adquisición de activos fijos, más el capital de trabajo inicial.

3.7.2 Financiamiento

Para la realización del proyecto, se requiere financiamiento interno y externo, los que se desarrollan a continuación.

3.7.2.1 Fuentes Internas

Se originan por la aportación de los productores para financiar el proyecto. La Cooperativa estará integrada por 25 agricultores, cada uno aportará la cantidad

de Q.6, 518.80 producto de ahorros de cosechas anteriores, que representa un total de Q.162, 970.00 y es el 75% del total de la inversión inicial, que se hará efectiva al inicio de operaciones del proyecto.

3.7.2.2 Fuentes externas

La aportación de los agricultores no es suficiente para cubrir la inversión total, por lo tanto, será necesario recurrir al mercado financiero para la obtención de un préstamo, para el efecto se sugiere solicitarlo al Banco Agro Mercantil, proponiendo como garantía hipotecaria las escrituras de los bienes raíces de los asociados a la cooperativa, por la cantidad de Q.54, 092, a una tasa del 11% de interés anual, la que será amortizada en su totalidad a los cinco años de operaciones del proyecto. Esta institución bancaria es una de las que han firmado convenios como otorgantes de créditos con programas como “Dacréditos”, que el gobierno, de la administración de Oscar Berge, impulso. El siguiente cuadro, muestra la amortización del financiamiento externo.

Cuadro 19
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Plan de amortización de préstamo
Año 2006

Año	Tasa de interés 11%	Amortización	Monto	Saldo
0				54,092
1	5,950	10,818	16,768	43,274
2	4,760	10,818	15,578	32,455
3	3,570	10,818	14,388	21,637
4	2,380	10,818	13,198	10,818
5	1,190	10,818	12,008	
Totales	17,850	54,092	71,940	

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

En el cuadro anterior, se describe la forma de pago de capital e intereses devengados al año por el préstamo, el cual será cancelado en cinco años, a una tasa del 11% anual.

En el cuadro posterior se presenta el origen de los fondos para la adquisición de los activos y el capital de trabajo necesario para iniciar la ejecución del proyecto.

Cuadro 20
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Origen y destino de los fondos
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
Inversión fija	55,330	17,568	72,898
Tangible			
Mobiliario y equipo de oficina	7,430		7,430
Herramientas		17,568.	17,568
Sistema de riego	18,050		18,050
Equipo de empaque	16,850		16,850
Intangible			
Gastos de organización	3,000		3,000
Estudio técnico	4,000		4,000
Gastos constitución	6,000		6,000
Inversión en capital de trabajo	107,640	36,524	144,164
Insumos	26,847		26,847
Mano de obra	55,998		55,998
Costo indirectos variables		28,511	28,511
Gastos fijos			
Producción	4,023	8,013	12,036
Administración	20,772		20,772
Total	162,970	54,092	217,062

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

En el cuadro anterior se presenta el origen de los fondos necesarios para la adquisición de los activos tangibles como intangibles y el capital de trabajo necesario para iniciar a ejecutar el proyecto; en donde el financiamiento interno representa un 75% y el 25% será financiado por el banco Agro Mercantil.

3.7.3 Costo directo de producción

Lo integran: los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables a realizarse en el proceso productivo de 4.5 manzanas y cuatro cosechas de la que se obtiene una producción neta de 2,646 quintales al año.

A continuación se presentan los costos de producción estimados, para los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 21
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Costo directo de producción proyectado de 4.5 manzanas y 4 cosechas anuales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	107,388	107,388	107,388	107,388	107,388
Semilla Oregon Pod	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Fertilizante Bio-cofya	12,960	12,960	12,960	12,960	12,960
Fertilizante 15-15-15	14,040	14,040	14,040	14,040	14,040
Fertilizante Nitrato de Calcio	12,240	12,240	12,240	12,240	12,240
Fétil.Metalosato multimineral	6,480	6,480	6,480	6,480	6,480
Insecticida Thiodan	15,120	15,120	15,120	15,120	15,120
Insecticida Mocap	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Insecticida Javelin	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Insecticida Perfecthion	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Fungicida Captan	9,450	9,450	9,450	9,450	9,450
Fungicida Kocide	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Fungicida Azufre	4,212	4,212	4,212	4,212	4,212
Hormona Bio-gibb	360	360	360	360	360
Adherente Citowett	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206
Mano de obra	223,990	223,990	223,990	223,990	223,990
Preparación del terreno	27,514	27,514	27,514	27,514	27,514
Limpia general	9,171	9,171	9,171	9,171	9,171
Labranza	18,343	18,343	18,343	18,343	18,343
Siembra	6,878	6,878	6,878	6,878	6,878
Fertilización	10,700	10,700	10,700	10,700	10,700
Al momento de la siembra	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
2 meses de la germinación	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
Aplicación abono foliar	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586
Colocación de bambú y rafia	19,107	19,107	19,107	19,107	19,107
Colocación de bambú	6,878	6,878	6,878	6,878	6,878
Colocación de pita	9,171	9,171	9,171	9,171	9,171
Fletes y acarreos	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
Labores culturales	13,757	13,757	13,757	13,757	13,757
1era. Limpia	6,878	6,878	6,878	6,878	6,878
2da limpia	6,878	6,878	6,878	6,878	6,878
Control fitosanitario	13,757	13,757	13,757	13,757	13,757
Aplicación de insecticidas	6,878	6,878	6,878	6,878	6,878
Aplicación de funguicidas	6,878	6,878	6,878	6,878	6,878
Cosecha	68,785	68,785	68,785	68,785	68,785
Corte de producto	68,785	68,785	68,785	68,785	68,785
Bonificación	31,487	31,487	31,487	31,487	31,487
250/30= 8.33	31,487	31,487	31,487	31,487	31,487
Séptimo Día	32,004	32,004	32,004	32,004	32,004
1/6=0.166667	32,004	32,004	32,004	32,004	32,004
Costo Indirectos	114,044	114,044	114,044	114,044	114,044
Cuota patronal IGSS.	22,465	22,465	22,465	22,465	22,465
Prestaciones laborales	58,810	58,810	58,810	58,810	58,810
Imprevisto 5%	16,569	16,569	16,569	16,569	16,569
Pita	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Bambú	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Total Costo Directo de Producción	445,422	445,422	445,422	445,422	445,422

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

3.7.4 Programa de producción

Para la proyección de la producción, se consideró la capacidad productiva de los asociados, la demanda, el financiamiento y una merma del 5% del total de la producción anual durante los primeros cinco años.

Cuadro 22
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Programa de producción
Año: 2006

Año	Superficie en manzana	Cosechas por manzana en quintales	Número de cosechas	Producción total en quintales
1	4.5	147	4	2,646
2	4.5	147	4	2,646
3	4.5	147	4	2,646
4	4.5	147	4	2,646
5	4.5	147	4	2,646
Total	22.5	735	20	13,230

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

3.7.5 Volumen de producción y venta

Las ventas proyectadas para los primeros cinco años del proyecto, se presentan a continuación.

Cuadro 23
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Volumen de producción y venta
(Cifras en quetzales)

Año	Producción total en quintales	Precio de venta	Total ventas
1	2,646	275.00	727,650
2	2,646	275.00	727,650
3	2,646	275.00	727,650
4	2,646	275.00	727,650
5	2,646	275.00	727,650
Total			3,638,250

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

3.7.6 Presupuesto de caja

Es el método que demuestra el origen del efectivo y sus aplicaciones futuras, el cual consiste en deducir de los ingresos las erogaciones de un determinado periodo, con el objetivo de establecer la disponibilidad con que se cuenta para el siguiente año.

El presupuesto de efectivo, para el proyecto propuesto integrado por los ingresos, para el primer año el aporte inicial de los asociados, un préstamo bancario y el valor de las ventas de ese año, en lo que respecta a las erogaciones lo integran la adquisición de activos fijos, los gastos de organización y constitución de la cooperación, los costos directos de producción, los egresos

operativos y la amortización del préstamo e intereses, como se muestra a continuación.

Cuadro 24
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Presupuesto de caja
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		277,893	372,597	468,122	564,469
Aporte Inicial	162,969				
Préstamo bancario	54,092				
Ventas	727,650	727,650	727,650	727,650	727,650
Total ingresos	944,711	1,005,543	1,100,247	1,195,772	1,292,119
Egresos					
Herramientas	17,568				
Mobiliario y equipo	7,430				
Equipo de empaque	16,850				
Sistema de riego	18,050				
Gtos. De organización	3,000				
Estudio técnico	4,000				
Gtos. De constitución	6,000				
Insumos	107,388	107,388	107,388	107,388	107,388
Mano de obra	223,990	223,990	223,990	223,990	223,990
Costos indirectos	114,044	114,044	114,044	114,044	114,044
Gtos. Varios de venta	500	500	500	500	500
Gtos. Administrativos	131,230	131,230	131,230	131,230	131,230
Gastos financieros	5,950	4,760	3,570	2,380	1,190
Amortiza. préstamo	10,818	10,818	10,818	10,818	10,818
Impto. Sobre la renta		40,216	40,585	40,953	41,825
Total egresos	666,818	632,946	632,125	631,303	630,985
Saldo caja	277,893	372,597	468,122	564,469	661,134

En el cuadro anterior se reflejan los flujos reales de efectivo para el periodo de vida útil del proyecto de arveja china, de cinco años.

3.7.7 Estados financieros

Comprenden los estados financieros básicos (estado de resultados y balance general) correspondientes al periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, para su análisis e interpretación de los resultados que se proyectan alcanzar al ejecutar el proyecto.

3.7.7.1 Estado de resultados

Estado que expresa en forma resumida y con claridad el resultado de las operaciones de un proyecto, durante un período determinado.

El cual es muy importante porque permite evaluar si las metas y objetivos planeados se han alcanzado, mediante la determinación de ganancia o pérdida obtenida durante el desarrollo de las operaciones registradas.

Con el objeto de conocer el resultado a obtener durante cinco años, se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 25
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (2,646 quintales X Q.275)	727,650	727,650	727,650	727,650	727,650
(-)Costo directo de producción	445,422	445,422	445,422	445,422	445,422
Insumos	107,388	107,388	107,388	107,388	107,388
Mano de obra	223,990	223,990	223,990	223,990	223,990
Costos indirectos de producción	114,044	114,044	114,044	114,044	114,044
Contribución a la ganancia	282,228	282,228	282,228	282,228	282,228
(-) Gastos de venta	500	500	500	500	500
Ganancia marginal	281,728	281,728	281,728	281,728	281,728
(-) Costos fijos de producción	58,378	58,378	58,378	58,378	54,425
Arrendamiento de terreno	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Honorarios asesor técnico	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo receptor / control de calidad	15,710	15,710	15,710	15,710	15,710
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833
Prestaciones laborales	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Dep. equipo de riego y empaque	6,282	6,282	6,282	6,282	6,282
Dep. herramientas	3,953	3,953	3,953	3,953	
(-) Gastos de administración	87,672	87,672	87,672	86,052	86,052
Sueldos	31,421	31,421	31,421	31,421	31,421
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	3,667	3,667	3,667	3,667	3,667
Prestaciones laborales	9,599	9,599	9,599	9,599	9,599
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua potable	600	600	600	600	600
Honorario contador	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Alquiler instalaciones	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gastos generales	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Dep. equipo de computo	1,620	1,620	1,620		
Dep. mobiliario y equipo	365	365	365	365	365
Amort. Gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Amort. Gastos de constitución	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	135,678	135,678	135,678	137,298	141,251
Gastos financieros	5,950	4,760	3,570	2,380	1,190
Intereses préstamo	5,950	4,760	3,570	2,380	1,190
Ganancia antes del ISR	129,728	130,918	132,108	134,918	140,061
ISR 31%	40,216	40,585	40,953	41,825	43,419
Ganancia Neta	89,512	90,333	91,155	93,093	96,642

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

3.7.7.2 Estado de situación financiera

Muestra el activo, pasivo y capital contable de una entidad económica en un momento determinado, pasado, presente o futuro. La situación financiera de la propuesta que a continuación se muestra es óptima en cada uno de los años, los activos disponibles permiten cubrir las obligaciones del período, esto demuestra la factibilidad del proyecto.

Cuadro 26
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	58,078	43,258	28,437	15,286	5,989
Propiedad planta y equipo	47,678	35,458	23,237	12,636	5,989
Mobiliario y equipo	7,430	7,430	7,430	7,430	7,430
Equipo de empaque	16,850	16,850	16,850	16,850	16,850
Herramientas	17,568	17,568	17,568	17,568	17,568
Sistema de riego	18,050	18,050	18,050	18,050	18,050
Depreciación acumulada	(12,220)	(24,440)	(36,661)	(47,262)	(53,909)
Diferido	10,400	7,800	5,200	2,600	-
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Estudio técnico	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gastos constitución	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Amortizaciones acumulada	(2,600)	(5,200)	(7,800)	(10,400)	(13,000)
Activo corriente	277,893	372,597	468,122	564,469	661,134
Efectivo	277,893	372,597	468,122	564,469	661,134
Total Activo	335,971	415,855	496,559	579,705	667,123
Pasivo y patrimonio neto	252,481	342,815	433,969	527,062	623,704
Aportación asociados	162,969	162,969	162,969	162,969	162,969
Excedentes acumulados	0	89,512	179,845	271,000	364,093
Excedente del ejercicio	89,512	90,333	91,155	93,093	96,642
Pasivo no corriente	43,274	32,455	21,637	10,818	-
Préstamo bancario	43,274	32,455	21,637	10,818	-
Pasivo corriente	40,216	40,585	40,953	41,825	43,419
ISR por pagar	40,216	40,585	40,953	41,825	43,419
Total pasivo y patrimonio	335,971	415,855	496,559	579,705	667,123

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

En el cuadro del Estado de situación financiera proyectado se reflejan los resultados de los cinco años de vida del proyecto de Arveja China.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Consiste en la evaluación cuantitativa de los beneficios esperados del proyecto propuesto. Está integrada por todos aquellos índices que determinan el rendimiento del capital que se invierte para que los asociados tengan una perspectiva de los resultados que obtendrían una vez implementado el proyecto. Para la evaluación del proyecto, se utilizarán las herramientas que a continuación se indican y detallan.

3.8.1 Punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio indica la cantidad de venta necesaria para cubrir los costos en que se incurre, es decir, en donde no hay pérdida ni ganancia en la inversión y se calcula con la siguiente fórmula:

$$P.E.V. = \frac{C.F.}{1 - \frac{C.V.}{V}}$$

En donde:

P.E.V. = Punto de equilibrio

C.F. = Costos fijos

C.V. = Costos variables

V = Ventas

Para el primer año de operaciones a continuación se presenta el punto de equilibrio en valores:

$$P.E.V. = \frac{C.F.}{1 - \frac{C.V.}{V}}$$

$$P.E.V. = \frac{152,000}{1 - \frac{445,922}{727,650}}$$

$$P.E.V. = \frac{152,000}{0.3872}$$

$$P.E.V. = 392,587$$

3.8.2 Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad de unidades producidas con las que será suficiente vender para cubrir los costos y gastos de la cosecha, se calcula con la siguiente fórmula.

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{P.U.V.}$$

En donde:

P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades

P.E.Q. = Punto de equilibrio en quetzales

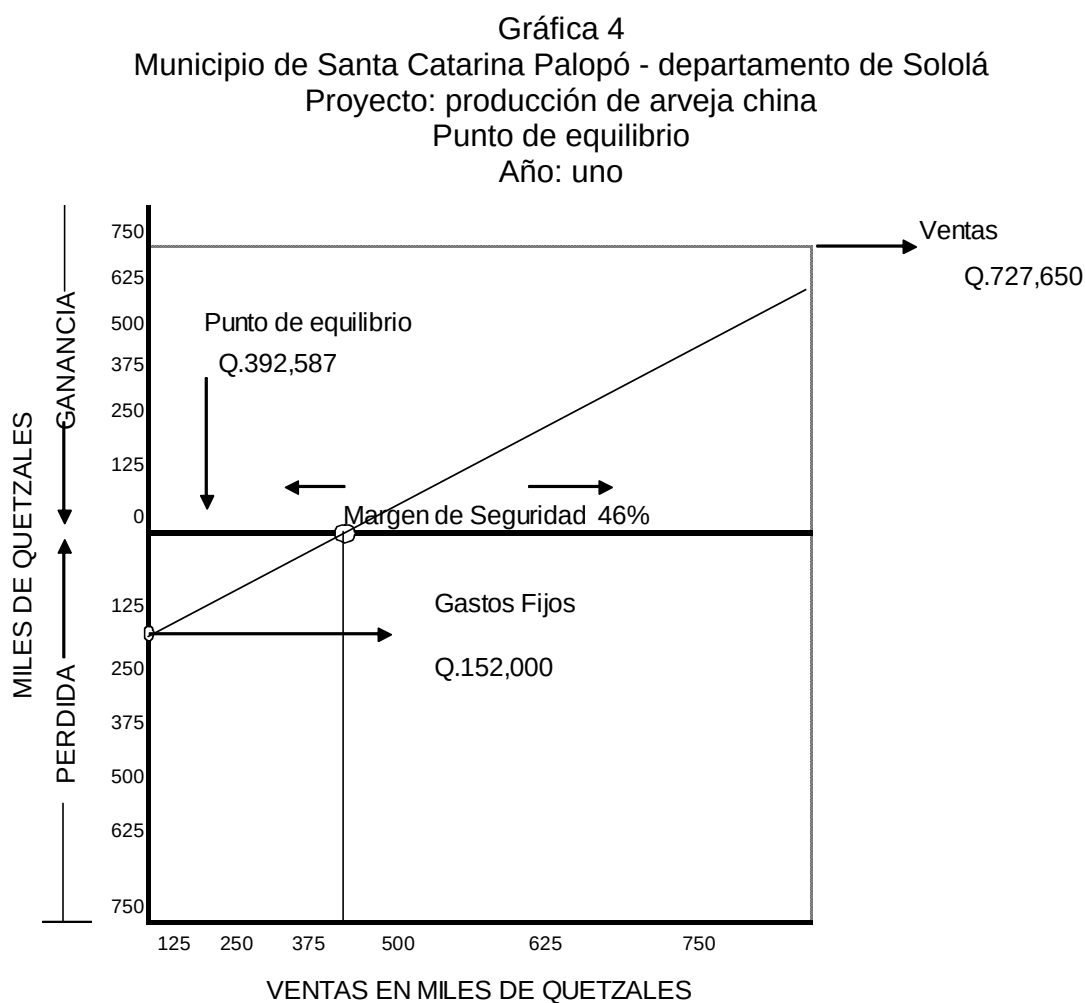
P.U.V. = Precio unitario en ventas

Al aplicar la fórmula a los resultados obtenidos en el punto de equilibrio en valores para el primer año; a un precio unitario de Q275.00 por un quintal de arveja china, se tiene:

El punto de equilibrio en unidades, en el primer año de operaciones se alcanza con la venta de 1,427 quintales de producción de arveja.

El resultado anterior, indica que el volumen de ventas necesario para cubrir costos y gastos debe ser de 1,427 quintales de arveja, donde el proyecto no presentará pérdida o ganancia.

A continuación se desarrolla la representación gráfica del punto de equilibrio.



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

Como se puede apreciar, las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio del producto, donde no se obtiene pérdida o ganancia, ascienden a Q.392, 587.00.

3.8.3 Margen de seguridad

El margen de seguridad es el remanente que resulta al restarle el valor del punto de equilibrio en valores a las ventas.

$$\text{M.S.} = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio en valores} / \text{ventas} \times 100$$

Para el primer año de operaciones del proyecto, el margen de seguridad es el siguiente:

Ventas	727,650	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>392,587</u>	<u>54%</u>
(=) Margen de seguridad	335,063	46%

El margen de seguridad representa el 46%, lo que indica que arriba del 54% el proyecto comienza a generar utilidades y se inicia a recuperar la inversión inicial. Este resultado se considera aceptable, ya que el margen de seguridad supera al 54%; lo que indica que el proyecto genera utilidades superiores al punto medio, donde ni se pierde ni se gana.

3.8.4 Trema

Es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto.

Fórmula:

La tasa de rendimiento mínima $FA = \frac{1}{(1 + r)^n}$ aceptada es del 30%.

Simbología:

FA	=	Factor de actualización
r	=	Tasa de rendimiento mínima aceptada
n	=	Año

El desarrollo del modelo matemático anterior, en donde el límite de la TREMA es el 30%, da como resultado los factores que servirán para actualizar las entradas

y salidas futuras, que deben ser aplicados a los cinco años de vida útil del proyecto, como se muestra a continuación:

Tabla 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: Producción de arveja china (4.5 manzanas)
Ponderación de trema 30%
Año: 2006

Ponderación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FA =	$\frac{1}{(1+0.30)^1}$	$\frac{1}{(1+0.30)^2}$	$\frac{1}{(1+0.30)^3}$	$\frac{1}{(1+0.30)^4}$	$\frac{1}{(1+0.30)^5}$
FA =	$\frac{1}{1.30}$	$\frac{1}{1.69}$	$\frac{1}{2.20}$	$\frac{1}{2.86}$	$\frac{1}{3.71}$
FA =	0.7692	0.5917	0.4552	0.3501	0.2693

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

Los factores que se muestran en la tabla anterior se utilizarán para actualizar el flujo neto de fondos y determinar el valor actual neto; la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el tiempo de recuperación de la inversión.

3.8.5 Flujo neto de fondo

El flujo de fondos se determina con el propósito de analizar la diferencia entre los ingresos y egresos, es la base para evaluar un proyecto financieramente, en cada una de los años que durará el proyecto.

Cuadro 27
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Flujo neto de fondos
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Venta	727,650	727,650	727,650	727,650	727,650
Valor de rescate					5,989
Total Ingresos	727,650	727,650	727,650	727,650	733,639
Egresos					
Costos directos de producción	445,422	445,422	445,422	445,422	445,422
Gastos variables de venta	500	500	500	500	500
Costos fijos de producción	48,143	48,143	48,143	48,143	48,143
Gastos de administración	83,087	83,087	83,087	83,087	83,087
Gastos financieros	5,950	4,760	3,570	2,380	1,190
Impuestos sobre la renta	40,216	40,585	40,953	41,825	43,419
Total	623,318	622,497	621,675	621,357	621,761
Flujo neto de fondos	104,332	105,153	105,975	106,293	111,878

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

El cuadro anterior muestra los flujos netos del proyecto de arveja china, para los cinco años de vida útil, haciendo evidente la rentabilidad del proyecto.

El flujo neto de fondos se comprueba al tomar la utilidad neta del ejercicio de cada año, restarle el valor de rescate y las depreciaciones y amortizaciones, puesto que éstas no son transacciones monetarias y no se consideran en el flujo neto de fondos.

3.8.6 Valor actual neto

Es una herramienta básica que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos, se incluye la inversión total, es decir,

determina el valor del dinero en el tiempo. El siguiente cuadro muestra lo que valdría el día de hoy la cantidad invertida.

Cuadro 28
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Valor actual neto
Año: 2006

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 30%	Valor actual neto Q.
0	217,061		217,061	(217,061)	1	(217,061)
1		727,650	623,318	104,332	0.7692	80,252
2		727,650	622,497	105,153	0.5917	62,219
3		727,650	621,675	105,975	0.4552	48,240
4		727,650	621,357	106,293	0.3501	37,213
5		733,639	621,761	111,878	0.2693	30,129
Total	217,061	3,644,239	3,327,669	316,570		40,992

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

Para el proyecto, el factor de actualización es del 30%, lo que genera un valor actual neto positivo de Q.40,992.00, considerado aceptable, porque el retorno del capital invertido es mayor que la tasa de interés a la que se actualizo.

3.8.7 Relación beneficio costo

Determina la eficacia de la utilización de los recursos en la ejecución de un proyecto, que resulta de dividir los ingresos dentro de los egresos actualizados de efectivo e incluye la inversión total, el resultado que se obtiene permite determinar si se recupera o no la inversión, si el resultado es superior a 1 indica que los ingresos actualizados son superiores a los egresos por lo tanto es aceptable el proyecto, de lo contrario no es aceptable.

Cuadro 29
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Relación costo beneficio
Año: 2006

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	217,061		217,061	1	0	217,061
1		727,650	623,318	0.7692	559,708	479,456
2		727,650	622,497	0.5917	430,551	368,331
3		727,650	621,675	0.4552	331,226	282,986
4		727,650	621,357	0.3501	254,750	217,537
5		733,639	621,761	0.2693	197,569	167,440
Total	217,061	3,644,239	3,327,669		1,773,804	1,732,812

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

El cuadro anterior nos muestra la totalidad de los ingresos y egresos actualizados que nos permite ver la relación entre el beneficio y costo.

$$\text{Rel. } \frac{B}{C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } Q.1,773,804}{\text{Egresos actualizados } Q.1,732,812} = Q.1.02$$

El resultado anterior indica que los ingresos actualizados son superiores a los egresos actualizados por tal razón es factible ejecutar el proyecto.

3.8.8 Tasa interna de retorno

Se refiere a la tasa de actualización que haga que el valor actual de los flujos netos de fondos sea igual a cero, en donde se incluye la inversión total. Este método evalúa la rentabilidad de un proyecto, para la toma de decisiones de invertir o no en el proyecto, cuyo resultado se representa en porcentaje y significa el promedio anual que rinde el proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Tasa interna de retorno
Año: 2006

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 40%	Valor actual neto Q.
0	217,061	(217,061)	1	(217,061)
1		104,332	0.7167821642	74,783
2		105,153	0.5137766709	54,025
3		105,975	0.3682659540	39,027
4		106,293	0.2639664675	28,058
5		111,878	0.1892064559	21,168
Total	217,061	316,570		(0)

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

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

Simbología:

- TIR = Tasa interna de retorno
R = Tasa de actualización menor
AR = Diferencia de tasas
VAN + = Valor actual neto positivo
VAN - = Valor actual neto negativo

Fórmula:

$$TIR = R + AR \frac{(VAN+)}{(VAN+) + (VAN-)}$$

$$TIR = 0.30 + 0.10 \frac{41,833}{(41,833) + (-562)}$$

$$TIR = 0.30 + 0.10 \frac{41,833}{41,271}$$

$$TIR = 0.30 + 0.10 \times 1.01361731$$

$$TIR = 0.405446924$$

$$TIR = 40\%$$

El porcentaje anterior es mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada, que es el 30%, por tal razón se considera aceptable el proyecto, ya que ganará más de su rendimiento esperado en un 10%.

3.8.9 Tiempo de recuperación de la inversión inicial

Este índice determina el tiempo en que se va a recuperar la inversión,

Para obtener el tiempo en que se recupera la inversión total del proyecto es necesario analizar el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de arveja china
Tiempo de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Años	Flujo Neto de Fondos	Inversión Total
1	104,332	104,332
2	105,153	112,729
3	105,975	
4	106,293	
5	111,878	
		217,061

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

Para la conversión del excedente se presenta el siguiente cálculo:

$$\begin{array}{rcl} & \text{Días} & \\ 104,332 & 360 & \\ 112,729 & \times & \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 104,332 \\ 112,729 \end{array}} \right\} 389$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Días} & & \\ 389 & / & 30 = 12.97 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Días} & & \\ 1 & 30 & \\ 0.97 & \times & \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \\ 0.97 \end{array}} \right\} 29.10$$

En el anterior cálculo matemático, se utilizó el año comercial de 360 días.

La inversión se recuperará en los primeros 2 años y 29 días aproximados, de haber iniciado la ejecución del proyecto.

3.8.10 Impacto social

Este proyecto en el aspecto social es importante, debido al impacto que generará en la economía familiar de 25 unidades productivas del caserío Xepec, mediante la generación de 7,398 jornales anuales.

La realización de este proyecto, producirá cambios socioculturales, tales como modificación en prácticas agrícolas diferentes a las tradicionales, y variación en fechas de siembra y cosecha.

Proporcionará ingreso de efectivo a las familias de las unidades productivas participantes, con lo que aumentarán las oportunidades de adquirir variedad de productos procedentes de otros Municipios, que no se producen en Santa Catarina Palopó.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN

PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

En este capítulo, se presenta la situación actual y la propuesta de comercialización del proyecto “Producción de Arveja China” en el municipio de Santa Catarina Palopó del departamento de Sololá.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Por medio de la investigación de campo que se realizó en el Municipio, se determinó que sólo tres productos se cultivan, maíz, frijol y cebolla, de éstos sólo el tercero es dedicado a la comercialización, los otros dos son para el consumo de las propias unidades productivas que lo producen con pérdidas de operación. Por otro lado, se analizaron las potencialidades productivas y se determinó que la Producción de Arveja China, es un proyecto con total viabilidad, por lo cual se propone implementar la comercialización de dicho producto en el presente capítulo

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Es la serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos. La comercialización está integrada por las fases de: acopió, equilibrio y dispersión, por medio de las cuales el productor transfiere los productos al consumidor, el cual se ajusta y adecua al mercado en el momento oportuno.

4.2.1 Concentración

Tiene la función de reunir la producción procedente de distintas unidades, por medio de lotes homogéneos en quintales para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. Se propone la formación y constitución de la Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. -COOADE- que representará a los asociados ante cualquier instancia y gestión para obtener la asesoría legal,

técnica económica, fiscal y administrativa, necesaria para operar legal y funcionalmente la producción y comercialización de arveja china.

La cooperativa tendrá bajo su responsabilidad la comercialización del producto, para lo cual captará el cultivo en un centro de acopio, el cual estará ubicado de forma permanente en el caserío Xepec y debe contar con las condiciones ambientales frescas y adecuadas, para evitar la deshidratación. Debido a que la arveja es un producto perecedero, se hace necesaria la instalación de una bodega que preserve el producto en sus características naturales, para luego ser transportada por las agro exportadoras con las cuales se hayan establecido convenios previos de compra-venta.

4.2.2 Equilibrio

Es la actividad que consiste en la adaptación de la oferta a la demanda, para lo cual se toma en cuenta el factor tiempo, cantidad y calidad. En el caso de la arveja china, este proceso no es posible realizarlo por la asociación, debido a que el producto es perecedero y almacenarlo por mucho tiempo exige instalaciones con inversiones tecnológicas elevadas, por lo cual esta fase y la siguiente, de dispersión, se transfieren a la agro exportadora.

4.2.3 Dispersión

La dispersión es el proceso que se encarga de extender hacia el consumidor los productos que se concentran en lugares destinados para los mismos.

El transporte del producto será realizado por las agro exportadoras, el cual inicia en el centro de acopio hasta las propias bodegas. Durante su recorrido, se realizará el tratamiento necesario al cultivo para luego trasladarlo al consumidor final.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

En esta etapa se estudian los entes que participan en la comercialización, se hace una descripción de la serie de procesos coordinados y lógicos necesarios para la transferencia de los productos que se constituyen en las funciones de comercialización y analiza el comportamiento de los entes que interactúan en el mercado, oferente y demandante o vendedor y comprador.

4.3.1 Instituciones de comercialización

Estudio de las instituciones de mercado que surgen de las relaciones del orden económico y social al amparo y por acción de la ley y su normativa.

En el mercado se da la intermediación que es la institucionalización de los entes que participan en el proceso de comercialización, entre ellos: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Para el caso del proyecto Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. - COOADE-, sólo se analizan tres participantes.

- o El productor, que está constituido por las unidades familiares de producción del caserío Xepec.²⁵ asociados a Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. -COOADE-, El acopiador, representado por COOADE. El mayorista son los intermediarios las Agro exportadoras de la Región V, (Cuatro Pinos, Tierra Nueva, Det-Pon, Magdalena y SIESA), que compraran toda la producción de COOADE, para su distribución en el mercado internacional

4.3.2 Funciones de comercialización

Está constituido por el análisis de una serie de procesos con secuencia lógica y coordinación, que permiten transferir en forma ordenada los productos desde el productor hasta el consumidor. Los pasos que se analizarán en esta sección, serán los de reunión o acopio, de uniformidad o preparación para el consumo y de dispersión o distribución.

4.3.2.1 Funciones físicas

Se denomina así a las funciones relacionadas con las actividades de transferencia física y transformación del mismo tipo o bien incluye en algunos casos los cambios fisiológicos de los productos. Se describen las siguientes.

- **Acopio**

Actividad mediante la cual se realiza la captación de la producción de las unidades productivas, para hacer lotes homogéneos que faciliten el transporte y otras funciones de comercialización.

Centros de acopio: Es el lugar destinado para la reunión de la producción que realizan los agricultores. Tiene como objetivos la concentración de la producción y la regulación de la oferta, éstos se establecen de primarios hasta terciarios:

Para efecto del proyecto, el centro de acopio es primario por su condición de estabilidad, estará ubicado de forma permanente en el caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá. Sus instalaciones físicas proveerán al producto de un ambiente fresco, el cual permita la conservación de sus características naturales sin degradación por deshidratación.

- **Almacenamiento**

Esta función consiste en mantener el producto almacenado por un lapso de tiempo, con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda.

Puede ser estacional para períodos extensos o temporal de horas o días en espera del transporte y preparación de los productos. Este último es el que se hará en el caso del proyecto.

- **Empaque**

Esta función tiene como objetivo la preservación del producto por medio de lotes para facilitar su manejo y distribución. El empaque se puede clasificar según el material de confección, según la duración y según la forma. Se realizará en caja agrícola plástica de múltiples usos y fija.

- **Transporte**

Es la función de traslado del producto de las zonas de producción a los centros de consumo, el cual estará a cargo de las agro exportadoras.

4.3.2.2 Funciones de intercambio

Son Aquellas actividades que se relacionan con la transferencia de los derechos de propiedad sobre los bienes, se encuentran las siguientes.

- **Compra venta**

Los métodos de intercambio que utilizan los productores, intermediarios y consumidores pueden ser de varios tipos, entre ellos por inspección, por muestra o por descripción.

En COOADE, se utilizará el método por descripción, ya que se trabajará con la pre venta, según estándares de calidad preestablecidos por la agro exportadora.

- **Determinación de precios**

El precio del quintal de arveja china se ha predeterminado de acuerdo a consultas con las agro exportadoras y se estableció en Q.275.00.

4.3.2.3 Funciones auxiliares

Se les conoce también con el nombre de funciones de facilitación, las cuales tienen como objetivo contribuir a la ejecución de las mismas en el aspecto físico y de intercambio, se encuentran en todos los niveles del proceso de mercadeo.

- **Información de precios y de mercados**

Consiste en servicios de recolección de datos, su procesamiento, análisis y difusión, para informar a los participantes y transparentar el mercado. El precio negociado con las agro exportadoras, será dado a conocer a todos los asociados de COOADE., antes de iniciar la siembra del producto.

- **Financiamiento**

Se realizará a través de fuentes internas y externas, las primeras por medio de los aportes de los socios y las segundas será a través de un préstamo bancario.

- **Aceptación de riesgos**

En la actividad agrícola se producen dos tipos de riesgos, los de pérdida física de la mercancía y los financieros. Éstos serán asumidos por los asociados en forma solidaria a partir del momento en que el producto ya esté situado en el centro de acopio.

4.3.3 Estructura de comercialización

Éste acentúa el rol que asumen los diferentes actores del mercado y define a los productores, consumidores y los intermediarios en la comercialización de los productores.

Los productores de arveja china de Santa Catarina Palopó, serán los asociados a COOADE y vecinos del caserío Xepec, éstos sólo tendrán la obligación de producir en dos cuerdas por cosecha de acuerdo a los estándares preestablecidos. La junta directiva de COOADE y su personal servirán de intermediarios entre los productores y los demandantes que serán las agro exportadoras, sus funciones serán las administrativas que permitan la organización de la producción, la negociación de pre venta a precios adecuados, el manejo y conservación del producto, la búsqueda de financiamiento, y la distribución de los pagos a los productores.

4.3.3.1 Conducta de mercado

Se refiere a los patrones de comportamiento que adoptan los participantes, relativos a las políticas de precios, volumen de producción y servicios que obtienen por medio de sistemas y medios de promoción y de ventas, los cuales llevan al establecimiento a realizar acuerdos en precios, así como en volumen o cuotas de participación. En algunos casos se da la libre competencia, la guerra de precios en un caso o los acuerdos de exclusión y tácticas depredatorias en el mercado.

Pese a que en Guatemala, son las agro exportadoras las que fijan el precio y el entorno de compraventa, COOADE se encargará de negociar las mejores condiciones con éstas, a fin de garantizar el cumplimiento de estándares de calidad y los tiempos de entrega en época seca o verano.

4.3.3.2 Eficiencia de mercado

Se encuentra definida por medio del desempeño del mercado o los resultados a los cuales llegan los participantes, como producto de las líneas de conducta que adoptan. Las variables que se analizarán para conocer el desempeño del mercado son: la productividad, innovación, el progreso y la participación entre los usuarios.

La asociación tiene como objetivo alcanzar la eficiencia de mercado a través de una buena administración de los procesos productivos y de los recursos a su cargo.

4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Son los pasos que inician con los canales de comercialización, se cuantifican a través de márgenes de comercio y se comparan respecto a otros productos por medio de los factores de diferenciación.

4.4.1 Canal de comercialización

Se encuentra integrado por una serie de etapas, las cuales conforman el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final, señalan la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios. Cada etapa del canal manifiesta un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta durante el proceso de comercialización.

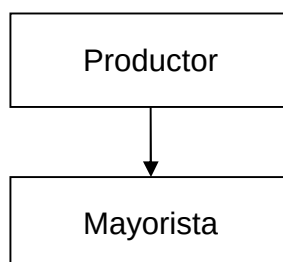
- Tipos de entes o agentes que participan en el mercado

Entre éstos se encuentran: el productor, acopiador rural, mayoristas, detallistas, empresas transformadoras, exportadoras e Importadoras y consumidor.

En el estudio, se analizarán al productor, el cual es socio de la Cooperativa COOADE del caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó del departamento de Sololá, y al mayorista que es la agro exportadora, ésta se encargará de las otras etapas del proceso de comercialización del producto.

A continuación, se presenta la gráfica en donde se puede observar el canal de comercialización que corresponde a la producción de arveja china.

Gráfica 6
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de arveja china
Canal de comercialización
Año: 2006



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

4.4.2 Márgenes de comercialización

Se determina por medio de la diferencia de precios del productor y del distribuidor. Hay dos tipos de margen, el bruto y el neto, el primero se calcula en relación con el precio final o precio del consumidor y el segundo es un porcentaje pagado por el consumidor final que corresponde al agricultor.

Cuadro 32
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Márgenes de comercialización
Proyecto: Producción de arveja china
Quintales
Año uno

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo de Mercadeo	Margen neto	% Inversión	% Participación
Productor	168.00					61.09
Mayorista	275.00	107.00	0	107.00	63.69	38.91
Transporte			0			
Empaque			0			
						100.00

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

4.4.3 Factores de diferenciación

Son acciones que crean utilidad de los bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades, añaden valor a la producción en su función de adecuarla al consumo, recibe la siguiente clasificación.

4.4.3.1 Utilidad de lugar

Se genera en el momento que los productores y los intermediarios transfieren los productos de lugar para hacerlos accesibles a los compradores o consumidores. La arveja china pasa por un largo proceso para llegar al consumidor final. Sin embargo, en este proyecto sólo se estudia el paso del productor directo asociado en COOADE, al mayorista que es el agro exportador.

4.4.3.2 Utilidad de forma

Ésta será realizada por el centro de acopio de la asociación del proyecto, consistirá en el lavado y empacado del producto en una caja retornable.

4.4.3.3 Utilidad de posesión

Ocurre en el momento en el cual el productor asociado concentra en el centro de acopio de la asociación, el producto en condiciones para ser adquirido por la agro exportadora.

CONCLUSIONES

Al realizar la investigación sobre el tema “Comercialización (producción de maíz) y proyecto: producción de arveja china” del municipio de Santa Catarina Palopó, se concluye lo siguiente.

1. En el municipio de Santa Catarina Palopó, el estado en que se encuentran los recursos naturales en general es caótico, entre otras causas por; el desconocimiento de técnicas sobre el manejo del suelo, la inexistencia de políticas de manejo de recursos, que producen; deforestación, reducción de las fuentes hídricas, lo que impacta de manera negativa en el medio ambiente, el desarrollo de la actividad agrícola y la soberanía alimentaria de la población.
2. El crecimiento poblacional en las dos últimas décadas y la desequilibrada distribución de los ingresos, son factores determinantes en el aumento de la pobreza y pobreza extrema en los habitantes del Municipio.
3. La estructura agraria del municipio está predominantemente conformada por microfincas, lo que provoca atomización de la tierra y limita el desarrollo de la actividad agrícola.
4. El impacto de la tormenta Stan en la infraestructura del Municipio y en los servicios básicos, realzó e incrementó las limitaciones de acceso a la salud y a la educación de la población, por lo que se elevaron los niveles de pobreza.
5. La infraestructura productiva del Municipio, no acorde a las necesidades de la población, y las vías de acceso de la localidad que presentan un alto grado de deterioro, son limitantes para la diversificación de la producción.

6. La politización, el alto grado de dependencia de donaciones internacionales y el bajo nivel de gestión de la población desaceleró el aprovechamiento de La Ley de Consejos de Desarrollo, pese a que ésta incidió positivamente en la organización social del Municipio en la última década.
7. Las actividades productivas agrícolas y pecuarias en el Municipio son limitadas, lo que se refleja en un flujo comercial negativo para la población que importa productos en mayor cantidad y valores que los que exporta el municipio.
8. El apego a la tradición de los diseños y al uso de los textiles, así como a las técnicas artesanales, impide innovar y tecnificar los procesos y mejorar la oferta.
9. La demanda insatisfecha de servicios turísticos es alta, contrasta con el desaprovechamiento del alto potencial del Municipio en esa rama económica.
10. El riesgo de desastres de gran magnitud en Santa Catarina Palopó es permanente y tiene dos tipos de origen: Natural como precipitaciones pluviales, inundaciones, deslaves, sequías y erosión. Los antrópicos, entre los cuales figuran; el bajo rendimiento de la producción agrícola y agroforestal.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones planteadas sobre el tema “Comercialización (producción de maíz), y proyecto producción de arveja China” se presentan a continuación las recomendaciones siguientes.

1. Que los pobladores del municipio y caseríos, por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, y el Consejo Municipal de desarrollo –COMUDES- con apoyo del Instituto Nacional de Bosques –INAB- y la mancomunidad de municipios K'aqchikeles –MANKATITLAN-, implementen capacitaciones de técnicas sobre el manejo de suelos y medio ambiente, para beneficio de la comunidad.
2. Que la población en general solicite a la Alcaldía Municipal, la gestión ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el desarrollo de programas preventivos y de planificación familiar, necesarios para contrarrestar el crecimiento poblacional y mejorar el equilibrio en la distribución de los ingresos, factor determinante en la reducción de la pobreza y pobreza extrema de los habitantes del Municipio.
3. Que los pequeños productores agrícolas se organicen en comités y gestionen el apoyo de las autoridades municipales locales para que se efectúe un estudio catastral y se distribuyan las tierras estatales en beneficio de las unidades productivas del Municipio.
4. Que la población del Municipio, organizada en comités, solicite a las autoridades locales y al gobierno central la realización e implementación de un plan de desarrollo municipal que responda a un proceso participativo de la comunidad en su conjunto, para encontrar soluciones a la problemática de los servicios básicos: de salud, educación y vivienda.

5. Que los productores locales organizados en comités, soliciten y promuevan ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y otras instancias, el desarrollo de un sistema de capacitación de largo plazo que permita diversificar los productos y elevar la productividad para la población.
6. Que la población mejore la organización social y productiva del Municipio, en y especial los consejos de desarrollo, por medio de capacitación solicitada a organismos internacionales u organizaciones no gubernamentales y entes gubernamentales en los siguientes ejes temáticos: marco legal, planificación participativa, auditoría social, inversión pública, gestión y relaciones públicas.
7. Que la población organizada en asociaciones con apoyo de la corporación municipal, impulsen el desarrollo de programas de capacitación en áreas técnicas de: electricidad, carpintería, sastrería y otros, para diversificar los productos y servicios, que permitan la generación de nuevas fuentes de empleo.
8. Que las potencialidades productivas del Municipio sean explotadas por las unidades familiares, al organizarse en cooperativas o asociaciones de campesinos que les permita potenciar sus recursos y su capacidad de gestión para impulsar proyectos productivos de beneficio colectivo.
9. Que los pobladores del Municipio, dedicados a prestar servicios turísticos, se agremien para aprovechar la sinergia de los participantes en esta rama económica y puedan así desarrollar el alto potencial del que disponen.

10. Que la población del Municipio impulse por medio de sus representantes ante los Consejos de Desarrollo Comunitarios y Municipal la creación de una política municipal de prevención y manejo de desastres.

A N E X O

A N E X O 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ, SOLOLÁ

Í N D I C E

	Página
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS DEL MANUAL	1
CAMPO DE APLICACIÓN	2
NORMAS GENERALES	2
SIMBOLOGÍA	2
PROCEDIMIENTO 1: Ingreso de Asociados	4
PROCEDIMIENTO 2: Compra de insumos para la producción	10
PROCEDIMIENTO 3: Venta producción de arveja china	14

I, INTRODUCCIÓN

El presente manual contiene las normas y procedimientos para realizar en las actividades administrativas y de comercialización de Arveja China de la Cooperativa Agroindustrial de Desarrollo, R. L. –**COOADE**- de Santa Catarina Palopó, Sololá.

El manual esta conformado por las siguientes secciones: **Objetivos** que define lo que se pretende lograr con el manual, **Campo de aplicación** señala en que actividades tiene aplicación, **Normas generales** en ellas se indica quien es el responsable de su implementación y quienes deben conocerlo y aplicarlo en la Asociación **Simbología**, son los signos que se utilizan para diagramar los procedimientos y fueron tomados de la nomenclatura ANSI, y **Procedimientos** que indican claramente el nombre y número de procedimiento ,el objetivo del mismo, las normas que aplican. El responsable de cada paso la descripción de la actividad y la diagramación del procedimiento mediante símbolos que señalan en donde inicia cada paso y en donde termina así como quien lo ejecuta.

II, OBJETIVOS DEL MANUAL

- Proveer a la administración de **COOADE**, un instrumento que le guie en el seguimiento de los pasos que deben ejecutarse para efectuar las diversas actividades que implique la administración y comercialización del producto de la cooperativa; la arveja china.
- Ordenar las actividades operativas, con el propósito de evitar el desaprovechamiento de los recursos y la duplicidad de esfuerzos para buscar la eficiencia.
- Se debe utilizar para inducir al recurso humano que lleve a cabo la

actividad de administración y comercialización que ingrese a la cooperativa.

- El conocer los procedimientos, posibilita la creación de soluciones a la problemática que pueda surgir en esta actividad.
- Es un documento básico flexible a la adaptación de los cambios que puedan darse a través del crecimiento de la organización.

III. CAMPO DE APLICACIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos, se presenta para la utilización de la **Cooperativa COOADE** en el área de administración y comercialización.

Está comprendido por una descripción en forma escrita, diagramada y técnica de los distintos procedimientos que se realizan en las actividades de administración y comercialización.

IV. NORMAS GENERALES

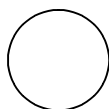
El manual de Normas y procedimientos deberá ser conocido, analizado, comprendido y aplicado por el recurso humano que tenga a su cargo la administración y comercialización de COOADE. El gerente, debe conocer y exigir el cumplimiento de este manual. La periodicidad en la revisión de este manual, deberá ser establecida por el máximo nivel administrativo, quien hará las modificaciones que sean necesarias, para la efectividad de su aplicación.

V. SIMBOLOGÍA DEL DIAGRAMA DE PROCESO

Por la naturaleza de la organización y el nivel académico del recurso humano previsto, se utilizará la nomenclatura de la NORMA ANSI; por la facilidad de su interpretación y manejo, que permite una comprensión total y sin mayor esfuerzo, la combinación de símbolos. Los símbolos utilizados son:



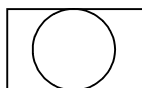
INICIA, FIN DE UN PROCEDIMIENTO: Indica el inicio o bien el fin de un procedimiento



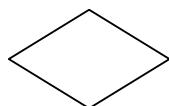
OPERACIÓN: Sinónimo de creación, cambio, adición de un expediente. Representa los pasos más importantes de un procedimiento.



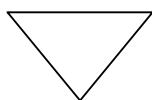
INSPECCIÓN: Chequeo para información, ocurre cuando se chequea, verifica, revisa o examina un ítem, relacionado con calidad o cantidad del expediente y no se modifica.



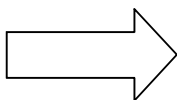
OPERACIÓN COMBINADA: Indica la realización de dos tareas a la vez (operación, Inspección).



DECISIÓN: Indica cuándo debe continuar o no un procedimiento (si o no).



ARCHIVO DEFINITIVO: Sirve para simbolizar el archivo de un expediente, en forma definitiva o sea que ya su trámite ha concluido



TRASLADO: Indica a qué unidad de la organización o persona debe enviarse el expediente, documento o correspondencia.

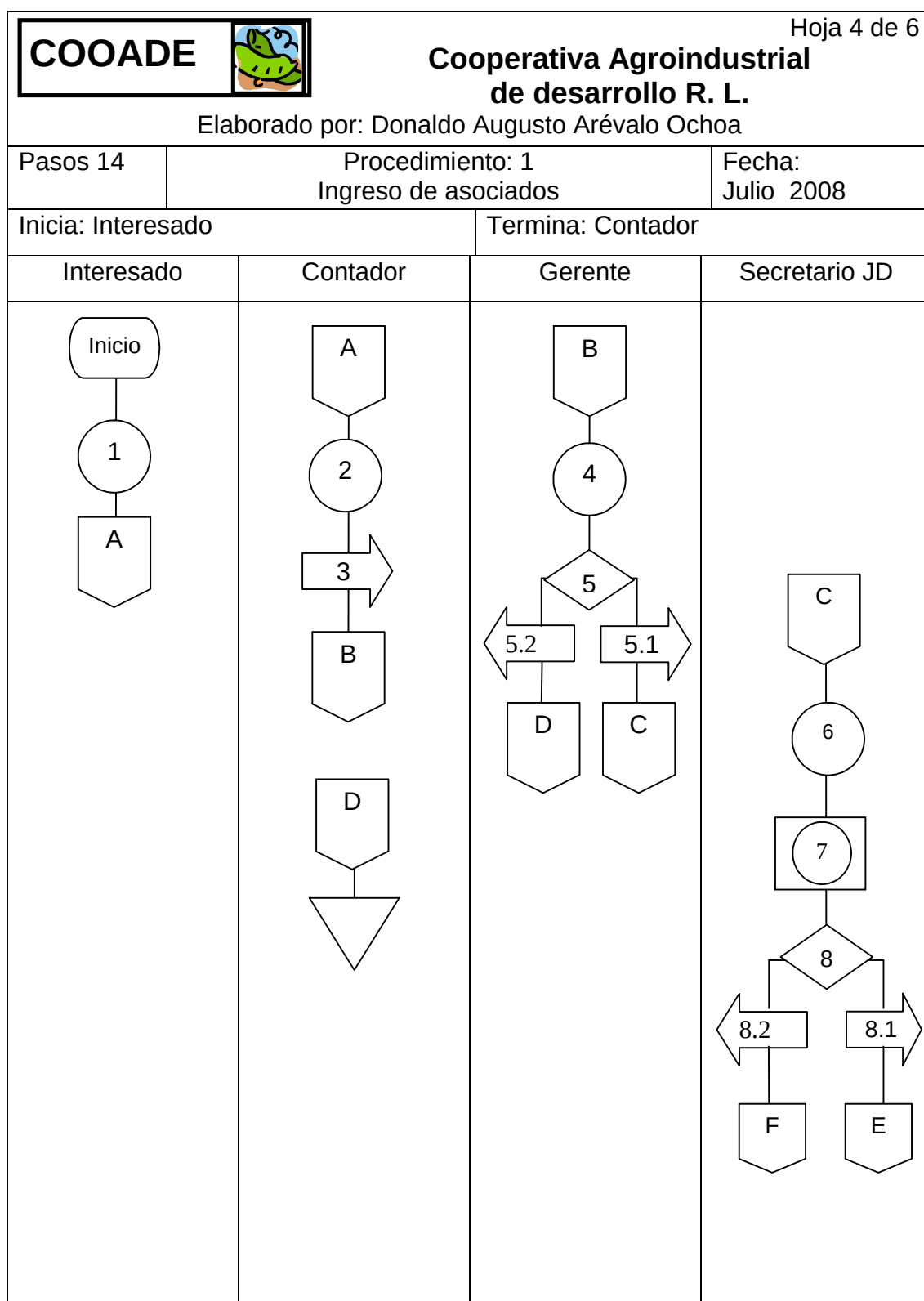


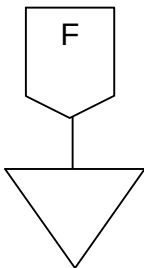
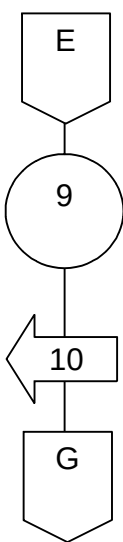
CONECTOR: Sirve para indicar que el proceso continúa en otra columna u hoja.

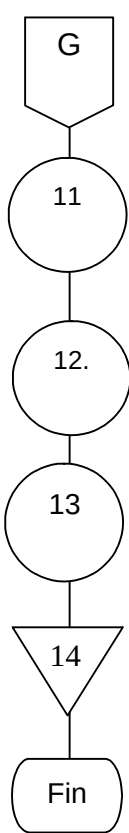
		Hoja 1 de 6	
COOADE		Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.	
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 14	Procedimiento: 1 Ingreso de asociados		Fecha: Julio 2008
Inicia: Interesado		Termina: Contador	
OBJETIVOS: – Regular el ingreso de los nuevos asociados a COOADE – Describir a los interesados los lineamientos necesarios para ingresar a la Asociación. – Incentivar la participación de los habitantes del Municipio para que se asocien y que conozcan los beneficios que obtienen. NORMAS: – Para formar parte de COOADE, el interesado deberá aportar con anticipación una cuota establecida. – El secretario de La Junta directiva, junto con el Gerente, deberán aprobar el ingreso de las personas que soliciten formar parte de la asociación y que cumplan con los requisitos exigidos. – Los asociados, sin excepción, deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades que se les asignen como tal. – El Contador será el encargado de recibir la papelería y efectuar los trámites previstos en el presente manual, para el ingreso de los interesados a la asociación.			

 		Hoja 2 de 6	
		Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.	
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 14	Procedimiento: 1 Ingreso de asociados		Fecha: Julio 2008
Inicia: Interesado		Termina: Contador	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Interesado	1	Presenta solicitud para ingresar a la Asociación.	
Contador	2	Recibe solicitud del interesado.	
	3	Traslada solicitud al Gerente	
Gerente	4	Recibe solicitud.	
	5	Revisa la solicitud para establecer si cumple con los requerimientos establecidos. Y acepta o rechaza solicitud.	
	5.1	Traslada solicitud aprobada por gerencia a secretario J. D.	
	5.2	Traslada solicitud rechazada al contador para que la archive y finalice el proceso.	
Secretario J. D	6	Recibe expediente.	
	7	Revisa expediente para verificar si procede.	
	8	Aprueba o rechaza solicitud,	
	8.1	Traslada solicitud aprobada al Gerente.	
	8.2	Traslada el expediente rechazado al contador para que notifique al interesado, archive y finalice el proceso,	
Contador		Recibe expediente rechazado por J. D Notifica al interesado, archiva y finaliza el proceso	
Gerente	9	Recibe solicitud aprobada	
	10	Traslada solicitud aprobada al Contador.	
Contador		Recibe solicitud rechazada del Secretario de J. D, notifica al interesado, archiva y finaliza el proceso.	
Contador	11	Recibe solicitud aprobada del gerente.	
	12	Elabora recibo de cuota requerida	

 		Hoja 3 de 6	
		Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.	
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 14	Procedimiento: 1 Ingreso de asociados		Fecha: Julio 2008
Inicia: Interesado		Termina: Contador	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Contador	13	Inscribe al nuevo socio y extiende constancia de ingreso.	
	14	Archiva el expediente del nuevo socio. Fin del proceso	

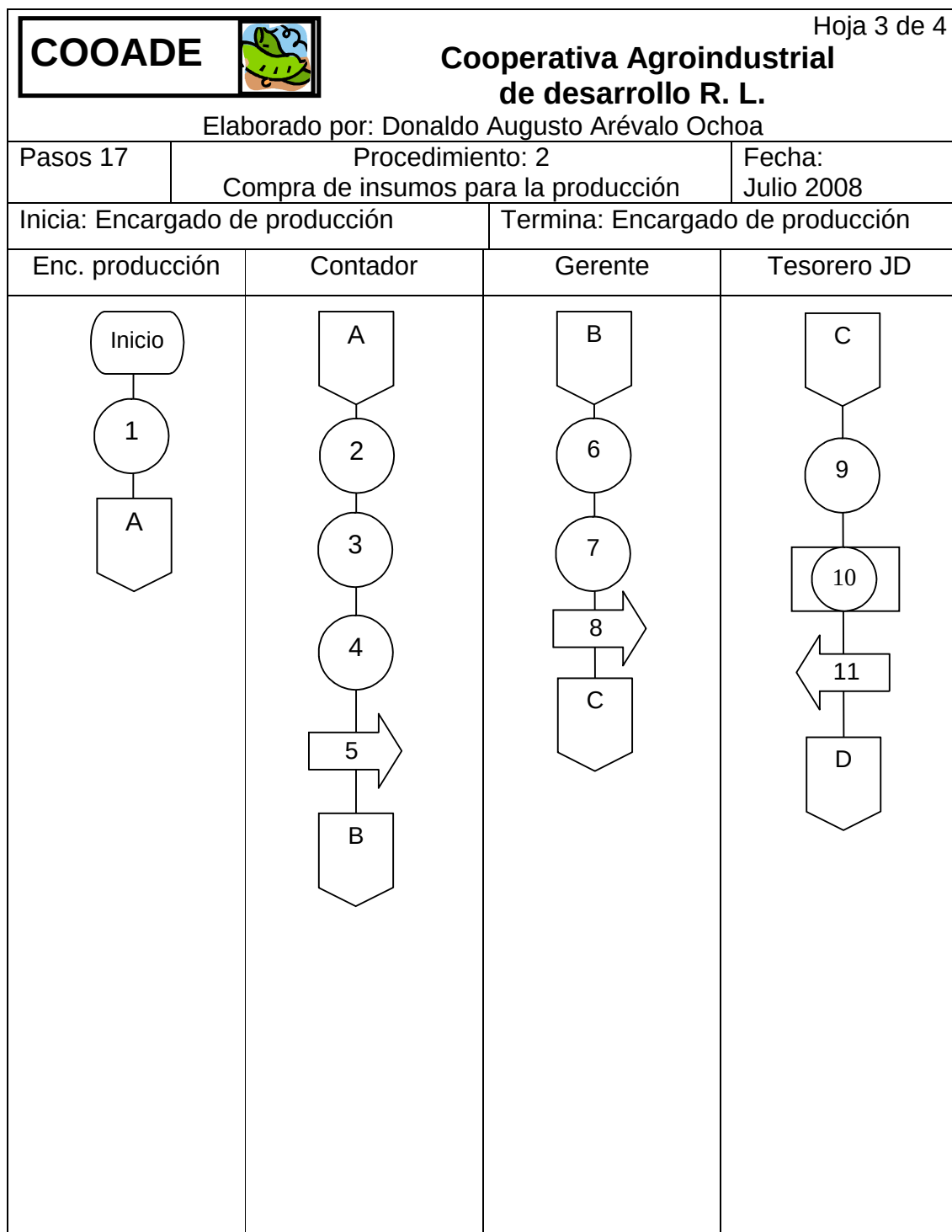


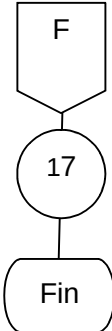
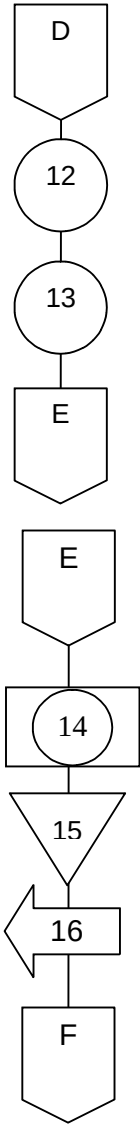
 		Hoja 5 de 6	
Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.			
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 14	Procedimiento: 1 Ingreso de asociados		Fecha: Julio 2008
Inicia: Interesado		Termina: Contador	
Solicitante	Contador	Gerente	Secretario JD
			

 		Hoja 6 de 6	
		Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.	
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 14	Procedimiento: 1 Ingreso de asociados		Fecha: Julio 2008
Inicia: Interesado		Termina: Contador	
Interesado	Contador	Gerente	Secretario JD
			

 		Hoja 1 de 4	
		Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.	
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 17	Procedimiento: 2 Compra de insumos para la producción		Fecha: Julio 2008
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de producción	
OBJETIVOS: – Contactar proveedores que surtan los mejores insumos en calidad y precios. – Administrar los recursos financieros con eficiencia y eficacia optimizarlos con el fin de alcanzar una producción con estándares de calidad y a precios competitivos. – Garantizar las existencias mínimas y de reservas, de insumos preestablecidas. NORMAS: – Las compras de insumos se harán por órdenes de pedidos, autorizados por el tesorero y el gerente. – Las órdenes de pedidos, deben basarse en las requisiciones de insumos y en un mínimo de tres cotizaciones emitidas por proveedores del banco de datos de COOADE – Las requisiciones de los insumos deberán presentarse con un plazo no menor de un mes calendario, se prevé que pueda cumplirse con todos los requisitos administrativos de compra y el cronograma de producción.			

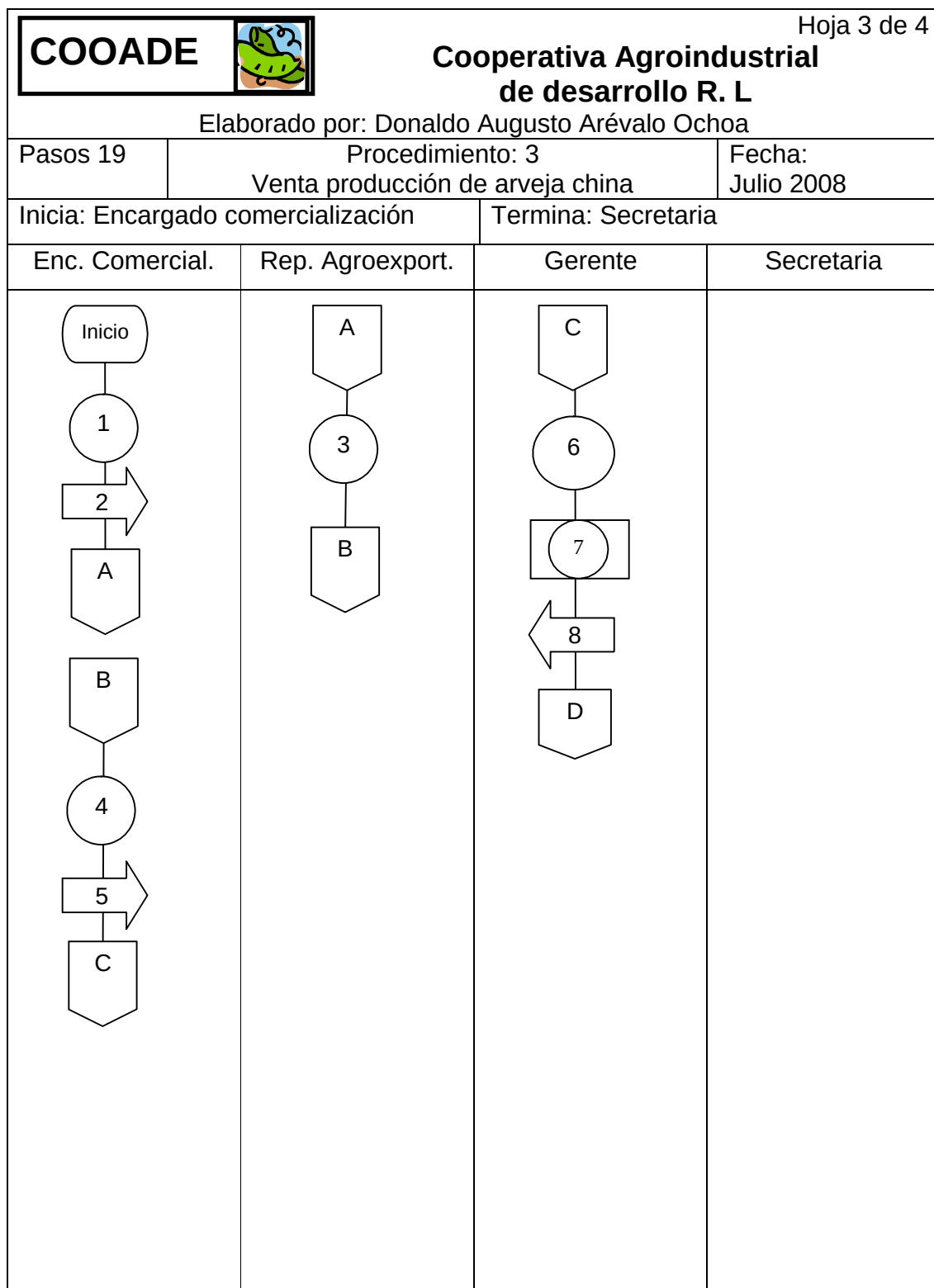
 		Hoja 2 de 4	
Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.			
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 17	Procedimiento: 2 Compra de insumos para la producción		Fecha: Julio 2008
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de producción	
Responsable	Paso No.	Actividad	
E. producción	1	Presenta solicitud de insumos según existencia de inventario y cronograma de producción.	
Contador	2	Recibe solicitud de insumos.	
	3	Obtiene tres cotizaciones con proveedores del banco de COOADE.	
	4	Emite dictamen sobre la mejor oferta y lo justifica.	
	5	Traslada expediente de dictamen y soporte a Administración.	
Gerente	6	Revisa expediente.	
	7	Aprueba la compra de insumos.	
	8	Traslada expediente a Junta Directiva para cheque.	
Tesorero Junta D.	9	Recibe expediente para compra de insumos.	
	10	Tramita Cheque para compra de insumos.	
	11	Traslada expediente y cheque a Contabilidad para que se efectúe la compra.	
Contador	12	Recibe expediente y cheque.	
	13	Compra los insumos.	
	14	Recibe y checa los ingresos de insumos contra facturas.	
	15	Archiva facturas.	
	16	Traslada insumos a Encargado de producción.	
E. Producción	17	Recibe insumos solicitados Fin del proceso	

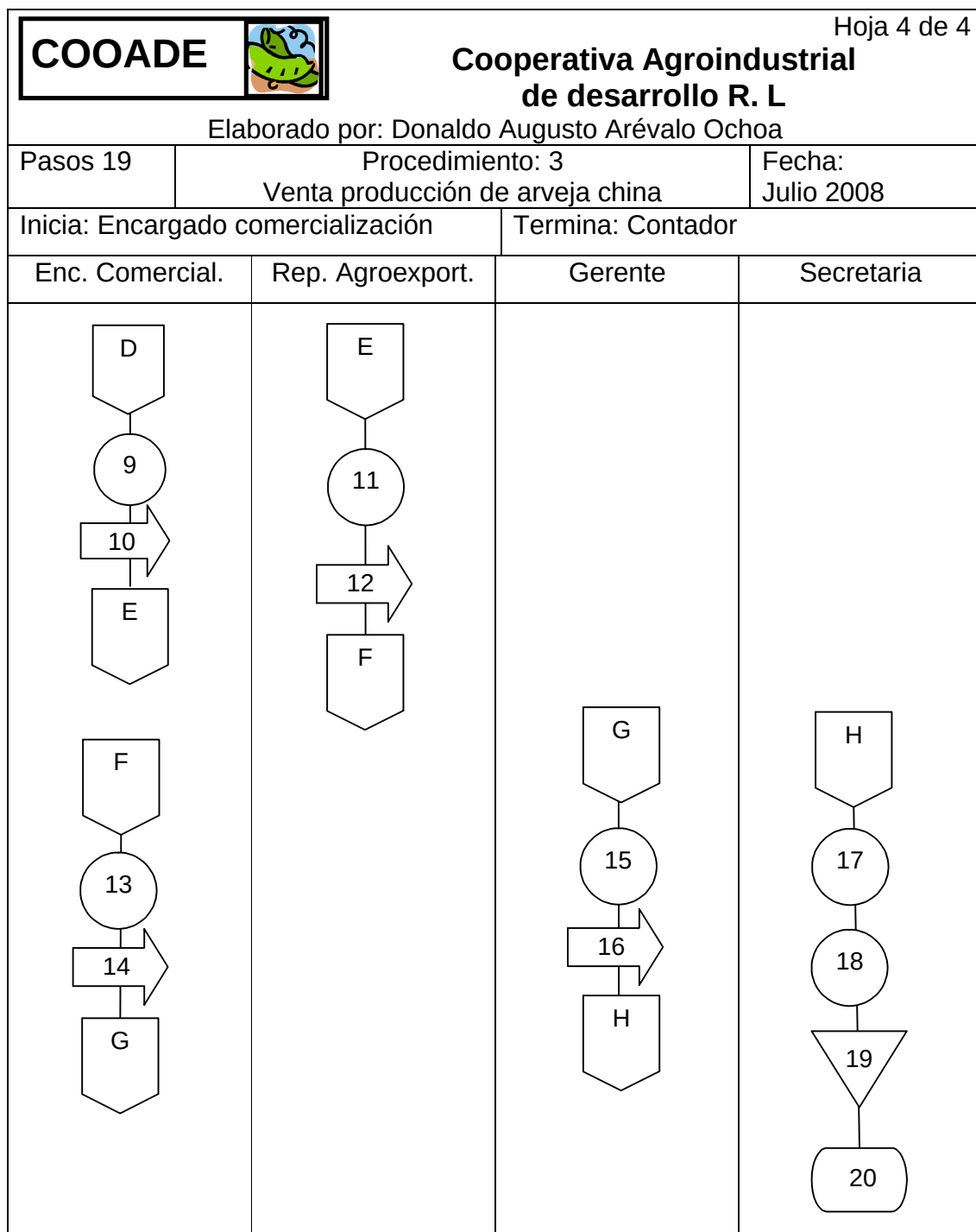


 		Hoja 4 de 4	
Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.			
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 17	Procedimiento: 2 Compra de insumos para la producción		Fecha: Julio 2008
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de producción	
Enc. producción	Contador	Gerente	Tesorero JD
			

 		Hoja 1 de 4	
Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.			
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 19	Procedimiento: 3 Venta producción de arveja china		Fecha: Julio 2008
Inicia: Encargado comercialización		Termina: Secretaria	
OBJETIVOS: – Aplicación de la arquitectura del servicio al Cliente. – Negociar contratos de pre-venta con las empresas Agro exportadoras de su mercado meta. – Manifiestar la disposición de COOADE, de aceptar el monitoreo y apoyo en asesoría para lograr buenas prácticas agrícolas y mantener los estándares de calidad del mercado internacional. NORMAS: – La producción se venderá por medio de contratos de preventa, de forma directa a las agro exportadoras, quienes se encargarán de las siguientes fases del proceso de comercialización. – La primera venta a las agro exportadoras se hará al contado. – El pago en cheques se aceptará sólo en el caso que sea recibido con 48 horas de anticipación a la entrega del producto, salvo en el caso de que se trate de un cheque de caja, el cual se aceptará con sólo verificar por la vía telefónica al banco. – La producción debe cumplir con los requerimientos de calidad que el cliente demande y los tiempos de entrega deben cumplirse con severidad			

 		Hoja 2 de 4	
Cooperativa Agroindustrial de desarrollo R. L.			
Elaborado por: Donaldo Augusto Arévalo Ochoa			
Pasos 19	Procedimiento: 3 Venta producción de arveja china		Fecha: Julio 2008
Inicia: Encargado comercialización		Termina: Secretaria	
Responsable	Paso No.	Actividad	
E. Comercialización	1	Visita al cliente.	
	2	Le entrega al cliente la información sobre COOADE	
Rep. Agro expor.	3	Solicita pedido.	
E. Comercialización	4	Elabora el contrato con los términos acordados con la agro exportadoras.	
	5	Presenta el contrato al gerente.	
Gerente	6	Recibe el contrato.	
	7	Revisa el contrato y lo corrige si hace falta	
	8	Traslada el contrato aprobado al encargado de comercialización, para que siga su proceso.	
E. Comercialización.	9	Recibe el contrato.	
	10	Lleva el contrato a la Agro exportadora para firma.	
Rep. Agroexpor.	11	Firma el contrato.	
	12	Traslada al encargado de Comercialización el contrato firmado.	
E. Comercialización	13	Recibe contrato firmado.	
	14	Traslada el contrato al gerente para que lo firme.	
Gerente	15	Firma el contrato.	
	16	Traslada el contrato a la secretaria para que fotocopie y lo archive.	
Secretaria	17	Fotocopia el contrato.	
	18	Entrega fotocopia del contrato al Encargado de comercialización y representante agroexportadora.	
	19	Archiva el contrato original y fotocopia. Fin del proceso.	





BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Métodología para la Investigación de Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el desarrollo de regiones, en países que han sido mal administrados) Guatemala, Editorial Praxis, Año 2005. 176 páginas.
- AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE-. Memoria de labores 1998-2002. 21 Páginas.
- BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición, McGraw Hill Septiembre 2000. 383 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 17-01. Reformas Decreto 22-71 y 23-73. 14 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Fomento Turístico Nacional. Guatemala, 1,974.
- EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2,002. 1024 páginas.
- FLORES MONTÚFAR, TANIA AMÉRICA El Turismo como actividad productiva, Material de Apoyo. USAC. 25 páginas.
- FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE- , Diagnóstico del Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá. Editorial FUNCEDE. 1,997. 13 páginas.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979. Tomo II, 291 páginas; Tomo I 62 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, IX Censo Nacional Agropecuario y VI de Habitación. Guatemala, 2002.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994.
- KOTLER, PHILLIP, GARY ARMSTRONG. Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall, México 1994. 1,090 páginas.
- MARINO CATTELAN, ATITLÁN. Guatemala, Editorial Xibalba Publicaciones, año 2,003. 12 páginas.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, Apuntes Generales para Técnicas de Investigación Documental. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, febrero 1991, Segunda Edición. 161 páginas
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, febrero 1992, Primera reimpresión de la Segunda Edición. 104 páginas.
- MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Costa Rica, IICA, 2ª. Edición 1995. 343 páginas
- MICROSOFT CORPORACIÓN. BIBLIOTECA DE CONSULTAS. 2006. Encarta. 2006 Recursos Naturales. Discos compactos 1, 2, Reservados todos los derechos.

- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA. Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de Reconocimiento. Tipografía Nacional, Guatemala, 2,002. 50 páginas.
-
- MORGAN SANABRIA, ROLANDO, Manual de Fichas Bibliográficas y de Trabajo. Documento de apoyo a la Docencia, Facultad de Ciencias Económicas. USAC, Año 2003. 143 páginas.
- NUTRAR PREVISION Y SALUD PLENA. (en línea). Consultado el 25 de octubre 2006. Disponible en: [http:// www.nutrar.como/detalle.asp?ID=158.-](http://www.nutrar.como/detalle.asp?ID=158.-)
- PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Sexta Edición, Guatemala, 2005. 281 páginas.
- PRODUCTOS SUPERB AGRÍCOLA, Manual AGRÍCOLA. Guatemala, 2,002. 75 páginas.
- ROSENTAL, ERNEST PAUL. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. Año 1,989. 898 páginas.
- SECRETARÍA EJECUTIVA PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Gestión local del riesgo, un camino hacia el desarrollo municipal. Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. (SINAPRED). Nicaragua, 2002.
- SELDON ARTUR Y F.G. PENNANCE. Diccionario de Economía. Ediciones Oikos Tau S.A., España 1980. 553 páginas.