

MUNICIPIO DE SANTA CARARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE POLLOS) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

ABELINO CASTILLO LUX

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE POLLOS) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

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

2,008

(C)

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

SANTA CATARINA PALOPÓ-VOLUMEN 9

2-60-95-AE-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE POLLOS) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

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 Ciencias Económicas

por

ABELINO CASTILLO LUX

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Octubre de 2,008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de octubre de 2008, según Acta No. 25-2008 Punto **SEXTO**, Inciso 6.8, subinciso 6.8.57 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **“ORGANIZACION EMPRESARIAL (ENGORDE DE POLLOS) Y PROYECTO: PRODUCCION DE FRESA”**, municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá.

Presentó **ABELINO CASTILLO LUX**

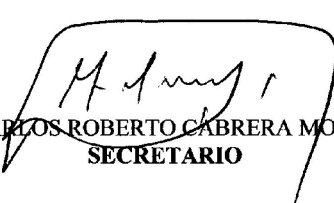
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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

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

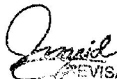
Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A JEHOVÁ: Porque de tal manera amó Dios al mundo, que ha dado a su Hijo unigénito, para que todo aquel que en él cree, no se pierda, más tenga vida eterna. (Juan 3:16), porque Jesucristo dijo: Yo soy el camino, y la verdad, y la vida; nadie viene al Padre, sino por mí. (Juan 14:6).
- A MÍ MADRE: Candelaria Lux Pac por el apoyo que siempre me ha brindado.
- A MI PADRE: Juan I. López, ya no me brindó apoyo por su fallecimiento hace muchos años.
- A MIS HERMANOS: Tomás, Adolfo, Roberto, Enrique Baltazar. Francisca, Nora, Julia, Demetria, Anastasia, Catarina. Por sus buenos consejos.
- A MIS TÍOS: Narciso Luís Pac y Teodora Vicente por apoyarme en mis estudios.
- A MIS HERMANOS
EN CRISTO: Hermano pastor Toribio Vicente, Tomás Hernández, Venancio Lux, Francisca de Lux, agradezco por las oraciones.
- A MIS COMPAÑEROS
DE ESTUDIO: Los Epesistas incansables, Jair, Fernando, Donaldo, Waldemar, César, Valeska y Lucy.
- A: Los Licenciados catedráticos y docentes supervisores de la USAC.

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		
i		
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE		
SANTA CATARINA PALOPÓ		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	3
1.1.4	Orografía, aspectos culturales y deportivas	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2.	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Recursos forestales	8
1.3.1.1	Clasificación y extensión	8
1.3.2	Agua	8
1.3.2.1	Uso y aprovechamiento del agua	9
1.3.3	Suelos	9
1.3.3.1	Clasificación de suelos	9
1.3.4	Flora y fauna	10
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Población económicamente activa (PEA)	11
1.4.2.	Densidad poblacional	12
1.4.3	Alfabetismo	12
1.4.4.	Migración	13
1.4.5	Vivienda	13
1.4.6	Generación de empleo y nivel de ingreso	14
1.4.7	Niveles de pobreza	14

1.4.8	Desnutrición	15
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	15
1.5.1	Tenencia y concentración de la tierra	16
1.5.2	Uso actual y potencial de los suelos	18
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	18
1.6.1	Educación	18
1.6.2	Salud	19
1.6.3	Energía eléctrica residencial y pública	21
1.6.4	Agua entubada	22
1.6.5	Drenajes y letrinas	22
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.6.7	Sistema de recolección y tratamiento de basura	23
1.6.8	Cementerio	23
1.6.9	Servicios de comunicación	24
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.7.1	Centro de acopio	24
1.7.2	Sistema y unidad de riego	24
1.7.3	Mercados	25
1.7.4	Vías de acceso y medio de transporte	25
1.7.5	Puentes	26
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	27
1.8.1	Consejos y comités	27
1.8.2	Asociaciones	28
1.9	ENTIDADES DE APOYO	29
1.9.1	Estatales	29
1.9.2	Municipales	30
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	31
1.9.4	Organizaciones internacionales	31
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	31
1.10.1	Fuentes de financiamiento y crédito	32
1.10.2	Asistencia técnica y capacitación	32
1.11	ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	32

1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	33
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	33
1.12.3	Ingresos por concepto de remesas familiares	34
1.12.4	Créditos	34
1.13	ACTIVIDAD TURÍSTICA	34
1.13.1	Hoteles	35
1.13.2	Ecoturismo	35
1.13.3	Centros recreativos	35
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	36
1.14.1	Actividad agrícola	36
1.14.2	Actividad pecuaria	36
1.14.3	Actividad artesanal	37

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL

ENGORDE DE POLLOS

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	38
2.1.1	Razas	38
2.1.2	Características	38
2.1.3	Nivel tecnológico	39
2.2	PRODUCCIÓN	39
2.2.1	Origen	40
2.2.2	Superficie, Volumen y valor	40
2.2.3	Destino de la producción	41
2.3	PROCESO PRODUCTIVO	41
2.4	COSTO DE PRODUCCIÓN	42
2.5	FINANCIAMIENTO	46
2.6	COMERCIALIZACIÓN	47
2.6.1	Proceso de comercialización	47
2.6.1.1	Concentración	47
2.6.1.2	Equilibrio	48

2.6.1.3	Dispersión	48
2.6.2	Análisis de comercialización	48
2.6.3	Operaciones de comercialización	49
2.6.3.1	Canal de comercialización	49
2.6.3.2	Márgenes de comercialización	49
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	50
2.7.1	Tipo de organización	50
2.7.2	Diseño organizacional	50
2.7.3	Proceso administrativo	51
2.7.3.1	Planificación	52
2.7.3.2	Organización	52
2.7.3.3	Integración	52
2.7.3.4	Dirección	52
2.7.3.5	Control	52
2.8	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	53
2.8.1	Propuesta de solución	53

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	55
3.2	JUSTIFICACIÓN	55
3.3	OBJETIVOS	56
3.3.1	General	56
3.3.1.1	Específicos	56
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	57
3.4.1	Identificación del producto	57
3.4.2	Características y usos	58
3.4.3	Oferta	59
3.4.3.1	Oferta local histórica	59
3.4.3.2	Oferta local proyectada	60
3.4.4.	Demanda	61
3.4.4.1	Demanda potencial histórica	62

3.4.4.2	Demanda potencial proyectada	63
3.4.4.3	Consumo aparente histórico	64
3.4.4.4	Consumo aparente proyectado	64
3.4.4.5	Demanda insatisfecha histórica	65
3.4.4.6	Demanda insatisfecha proyectada	66
3.4.5	Precio	67
3.4.6	Comercialización	67
3.4.6.1	Proceso de comercialización	67
3.4.6.2	Desarrollo de comercialización	68
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	72
3.5.1	Localización	72
3.5.1.1	Macrolocalización	73
3.5.1.2	Microlocalización	73
3.5.1.3	Duración del proyecto	73
3.5.1.4	Tecnología	73
3.5.1.5	Tamaño del proyecto	73
3.5.1.6	Programa de producción	74
3.5.1.7	Proceso de producción	74
3.5.1.8	Requerimiento técnico	80
3.5.1.9	Requerimiento financiero	82
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	82
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	82
3.7.1	Inversión	83
3.7.1.1	Inversión fija	83
3.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	85
3.7.1.3	Inversión total	87
3.7.2	Financiamiento	88
3.7.2.1	Fuentes de financiamiento	89
3.7.3	Costo directo de producción	91
3.7.4	Programa de producción	93
3.7.4.1	Volumen y valor de la producción, venta	94
3.7.5	Estados financieros	94

3.7.5.1	Estado de resultados	94
3.7.5.2	Estado de situación financiera	96
3.7.5.3	Presupuesto de caja	97
3.7.6	Evaluación financiera	99
3.8	IMPACTO SOCIAL	111

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FRESA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	113
4.2	ORGANIZACIÓN PROPUESTA	113
4.2.1	Tipo de organización	113
4.2.2	Localización y denominación	114
4.2.3	Justificación	114
4.2.4	Marco jurídico	115
4.2.4.1	Marco jurídico interno	116
4.2.4.2	Marco jurídico externo	117
4.2.5	Objetivos	118
4.2.5.1	General	118
4.2.5.2	Específicos	118
4.2.6	Funciones generales	118
4.2.7	Estructura organizacional	119
4.2.7.1	Diseño organizacional	119
4.2.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	120
4.3	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	123
4.3.1	Requerimiento humano	123
4.3.2	Requerimiento materiales	123
4.3.3	Requerimiento financieros	125
4.4	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	125
4.4.1	Social	125
4.4.2	Económica	126

4.4.3	Cultural	126
4.5	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	126
4.5.1	Planificación	126
4.5.2	Organización	127
4.5.3	Integración	127
4.5.4	Dirección	127
4.5.5	Control	128
Conclusiones		130
Recomendaciones		131
Anexos		
Bibliografía		

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Pagina
1	Municipio de Santa Catarina Palopó –departamento de Sololá División política por centro poblado, fuente de datos y número de hogares, Años: 2002 y 2006.	5
2	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Uso de energía eléctrica por fuente de datos, según área geográfica, Años: 1994 – 2006.	21
3	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Tipos de producción de la actividad pecuaria, microfincas, Año 2006.	40
4	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Superficie, Volumen y Valor de la producción, Engorde de pollos, Año 2003.	41
5	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Costo directo de producción anual, microfincas, engorde de pollos, Año: 2006.	43
6	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Estado de Resultados, microfincas, engorde de pollos, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006.	44
7	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Engorde de pollos, Microfinca, nivel tecnológico tradicional, Rentabilidad, Año: 2006.	45
8	República de Guatemala, Oferta total histórica de fresa, Período 2001-2005 (miles de Quintales).	60
9	República de Guatemala, Oferta total proyectada de fresa, Período 2006 – 2010.	61
10	República de Guatemala, Demanda potencial histórica, Período 2001 – 2005 (Miles de Quintales).	62
11	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada, Período 2006 – 2010 (miles de quintales).	63
12	República de Guatemala, Consumo aparente histórico, Período 2001 – 2005 (en quintales).	64

13	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado, Período 2006–2010 (en quintales).	65
14	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de fresa, Período 2001–2005.	66
15	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada, Período 2006–2010.	67
16	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Márgenes de Comercialización, Proyecto: producción de fresa, Año: 2006.	72
17	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Inversión fija, año 2006 (en quetzales).	84
18	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Inversión en capital de trabajo, año 2006.	86
19	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Inversión total, año 2006.	88
20	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, origen y destino de los fondos, año 2006.	89
21	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Plan de amortización de préstamo, Período: 2006 - 2010.	90
22	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Costo directo de producción, Año 2006 (en quetzales).	92
23	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, programa de producción, Período 2006 – 2010 (cajas de 35 libras).	93
24	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, volumen de producción y venta, Período 2006 – 2010.	94
25	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Estado de resultados, Del 1 enero al 31 diciembre de cada año.	95

26	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año (en quetzales).	96
27	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Presupuesto de caja, Año: 2006.	98
28	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Flujo neto de fondos proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	103
29	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Ponderación de trema 25%. Año 2006.	105
30	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Valor actual neto del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	106
31	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Relación costo beneficio, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	107
32	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Tasa Interna de Retorno.	109
33	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Tiempo de recuperación de la inversión.	110
34	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Requerimientos financieros, Año 2006.	125

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Pagina
1	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Concentración de la tierra, Censo 1979,2003 y Encuesta 2006.	17
2	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: producción de fresa, punto de equilibrio, año 2006.	101

ÍNDICE DE FIGURAS

No.		Pagina
1	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Administración municipal, Año 2006	7
2	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Flujograma del proceso productivo engorde de pollos, Año 2006.	42
3	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Canal de comercialización, engorde de pollos, Microfinca, nivel tecnológico tradicional, Año 2006.	49
4	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Organigrama, engorde de pollos, Microfinca, nivel tecnológico tradicional, Año 2006.	51
5	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto, producción de fresa, Canal de comercialización, Año 2006.	70
6	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto, producción de fresa, Flujograma proceso productivo, Año 2006.	78
7	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de fresa, Ingeniería del proyecto, plantación, bodega de acopio y oficinas, Año 2006	79
8	Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Proyecto: producción de fresa, Cooperativa de Producción de Fresa, R.L., Estructura organizacional, Año 2006.	120

INTRODUCCIÓN

El informe que se presenta, es resultado de la actividad programada por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como un aporte a la sociedad y en cumplimiento a las leyes y reglamentos, con el objeto que los practicantes conozcan la problemática que se vive en el área rural Guatemalteca. Esta actividad se denomina Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), constituye un medio de evaluación final al estudiante, previo al optar el título de Administrador de Empresas, Economista o Contador Público y Auditor según la carrera correspondiente que se puede optar.

El tema que se presenta permite el desarrollo del presente informe denominado “Organización Empresarial (Engorde de Pollos) y Proyecto: Producción de Fresa”, que integra la parte del tema general: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de Santa Catarina Palopó del departamento de Sololá”.

Este informe es resultado del trabajo de campo desarrollado en el Municipio, para cumplir el estudio, se utilizaron técnicas de investigación científica, se aplicó la observación, consulta a fuentes de información, y entrevistas de cara a cara con personas residentes en dicho Municipio.

El contenido de este documento contiene cuatro capítulos, en el capítulo I, contiene las características generales del Municipio, el capítulo II está conformado por la situación actual producción pecuaria de engorde de pollos. En el capítulo III se desarrolla el proyecto de producción de fresa, este es parte de las potencialidades productivas observadas en el Municipio.

El capítulo IV de este informe está orientado a la organización empresarial propuesta para el funcionamiento del proyecto de inversión y la forma sugerida de organización empresarial para la población.

En la parte final del informe se incluye las conclusiones resultantes de la investigación y las recomendaciones como parte del análisis efectuado, éstas deben ser consideradas debido a que expresan la esencia del informe.

Dentro de este informe incluye también el manual de organización que presenta el detalle de funciones de personal de los productores de fresa, así como el manual de normas y procedimientos que guía la forma de realizar el proceso de producción y comercialización.

Por lo antes expuesto se muestra en los resultados de la investigación según el informe que a continuación se detalla.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE

SANTA CATARINA PALOPÓ

El presente capítulo comprende las características más importantes relacionadas con los aspectos económico y social del Municipio que se estudia.

1.1 MARCO GENERAL

Describen los elementos que caracterizan al Municipio, como la historia, localización, distancia, orografía, extensión y clima.

1.1.1 Antecedentes históricos

La palabra Palopó se origina del cruce de dos palabras de diferente idioma: castellano y cakchiquel: palo, de árbol y po, apócope de poj, planta de amate, lo cual se interpreta como árbol de amate.

“En el período colonial, Santa Catarina Palopó perteneció primero al corregimiento de Tecpán Atitlán, que a partir de 1,730, se convirtió junto con el corregimiento de Atitlán en la alcaldía mayor de Sololá. Al crearse el departamento del Quiché en 1,872, pasa oficialmente a formar parte de Sololá el 12 de agosto del mismo año.

El Arzobispo de Guatemala, Pedro Cortez y Larraz, quien visitó la Parroquia de San Francisco Panajachel, a la que pertenecía Santa Catarina Palopó, entre 1,768 y 1,770, anotó que el poblado tenía 112 familias con 293 personas.

De los registros acerca de su pasado durante el período hispánico, el capitán Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán en su “Recordación Florida” señala que, a finales del siglo XVII (alrededor de 1,690) la población de Santa Catarina

Palopó era de 180 tributarios indígenas cakchiqueles, poblado que mencionó con el nombre de Santa Catalina La Laguna”¹.

- Algunos hechos en la historia reciente del Municipio son los siguientes: el camino principal se inauguró en 1969, el agua entubada no potable en 1,962 beneficia a 30 casas. La primera cooperativa surge en 1,972 de nombre “Rey cakchiquel” cuya actividad fue de consumo, en la actualidad no funciona. La escuela primaria se inauguró en 1,973, se amplió en 1,998 y 2,004. El servicio de energía eléctrica en 1,971. El actual edificio de la Municipalidad fue construido en el año de 1,977. El Puesto de Salud se inauguró en 1,982 y se remodeló y amplió en 1,998.
- Según una leyenda de la tradición oral de Santa Catarina Palopó, la patrona del pueblo, la Virgen Santa Catalina de Alejandría, apareció flotando en el río hace unos doscientos años, después de unas correntadas que arrasaron la población. De acuerdo con otra leyenda, Santa Catalina era pariente de San Andrés y éste Santo como era muy trabajador, no quiso vivir a la orilla del Lago y se fue a la parte alta de la montaña, dio origen a San Andrés Semetabaj. Por su parte, Santa Catalina, como era mujer y tenía que lavar ropa y acarrear agua, decidió quedarse a la orilla del Lago. La Virgen era una patrona muy poderosa y protegía a todos los del pueblo.

1.1.2 Localización geográfica y extensión territorial

Está ubicado en la zona oeste del departamento de Sololá en la Región VI-Sur occidente, a 153 kilómetros de la ciudad capital. Colinda al norte con el municipio de San Andrés Semetabaj; al este con el municipio de San Antonio Palopó; al sur con el Lago de Atitlán; al oeste con Panajachel, no cuenta con

¹ Fundación Centro Americana de Desarrollo, FUNCEDE. Diagnóstico del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá. Guatemala Centro América. Año 1997, Pág. 3,4

Barrios, Cantones y Aldeas rurales. Tiene una latitud oeste de 14° 45'22" del ecuador y longitud de 91° 08'06" del Meridiano de Greenwich. Su extensión territorial es de ocho kilómetros cuadrados, que representa el 0.75% del área departamental.

1.1.3 Clima

El clima predominante en la región es cálido a templado y de frío a templado, sus temperaturas promedio son una máxima de 18 y una mínima de 12 grados centígrados, debido a las condiciones de su latitud y longitud que predomina.

La precipitación pluvial anual es de 1,500 a 2,500 milímetros; con una humedad del 75% según el INSIVUMEH. Los vientos en el mes de enero soplan de sur a este y en febrero al este. Posee bosque húmedo montano bajo (BHMB),

En los caseríos de Xepec y Pacamán, su clima se diferencia del área urbana por las variables bioclimáticas que posee: Altitud 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, temperatura media anual 10 a 16 grados centígrados, latitud 14° 44' 42" y longitud 91° 08' 05", lo que hace que el clima de los caseríos sea frío.

1.1.4 Orografía , aspectos culturales y deportivas

Lo anterior determina que Santa Catarina Palopó se encuentra en el territorio fisiográfico denominado Tierras Altas Volcánicas por la cadena del Lago de Atitlán, y el Relleno Piroclásico alrededor de la caldera de Atitlán. En el territorio se encuentra con 1,585 metros sobre el nivel del mar (msnm). La superficie es accidentada y las pocas extensiones de tierra la dedican a la producción agrícola y de pasto.

La fiesta titular se celebra del 24 al 26 de noviembre de cada año, el día principal es el 25, fecha en que se conmemora el día de Santa Catarina de Alejandría,

patrona del pueblo. Se presentan bailes folklóricos, como: Mexicanos y negritos en honor a Santiago Apóstol, participan hombres y niños con diversos disfraces.

Otros de los aspectos importantes de Santa Catarina Palopó, son las religiones, dentro de las que se identifican como principales la católica y evangélica, que cuentan con infraestructuras para la práctica de las mismas. La iglesia católica es uno de los centros donde el día domingo se concentran sus feligreses para participar en la misa, la misma se ubica en el centro del Municipio; se estima que la mayoría de la población profesa esta religión.

La religión evangélica cuenta con seis iglesias, distribuidas en los diferentes centros poblados, tres en el casco urbano, dos en el caserío Xepec y una en Pacamán, con servicios de acuerdo a las necesidades de sus miembros.

El Municipio cuenta con centros recreativos y deportivos, que son de vital importancia para la educación cultural social y deportiva de la población. En el área urbana existen dos campos, uno de fútbol y una cancha de básquetbol, las que están ubicadas en la Cabecera Municipal, se observó que el caserío Pacamán cuenta con una cancha de baloncesto, cabe mencionar que en el caserío Xepec, se encuentra en construcción una cancha de básquetbol dentro de la escuela.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se dan a conocer todo a los aspectos relacionados al Municipio objeto de estudio, en el campo político y administrativo, relacionado al municipio.

1.2.1 División política

Santa Catarina Palopó se divide en tres centros poblados, la Cabecera Municipal con un casco urbano y dos caseríos, Xepec y Pacamán, según el censo

poblacional que se realizó en 1,994 por el Instituto Nacional de Estadística INE, se encontraba el paraje Chuaxan; sin embargo, según encuesta efectuada durante el mes de junio 2,006, dicho paraje no existe.

En el siguiente cuadro, se muestra la distribución según censo habitacional e investigación de campo que efectuó durante el mes de junio, el grupo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Cuadro 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
División política por centro poblado, fuente de datos y número de hogares
Años: 2002 y 2006

Centro Poblado	Censo 2002	Muestra 2006	Número de hogares 2002
Total	5	4	729
Pueblo	1	1	609
Caseríos	2	2	111
Finca la Pedrera	1	1	6
Parajes	1	0	3

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

1.2.2 División administrativa

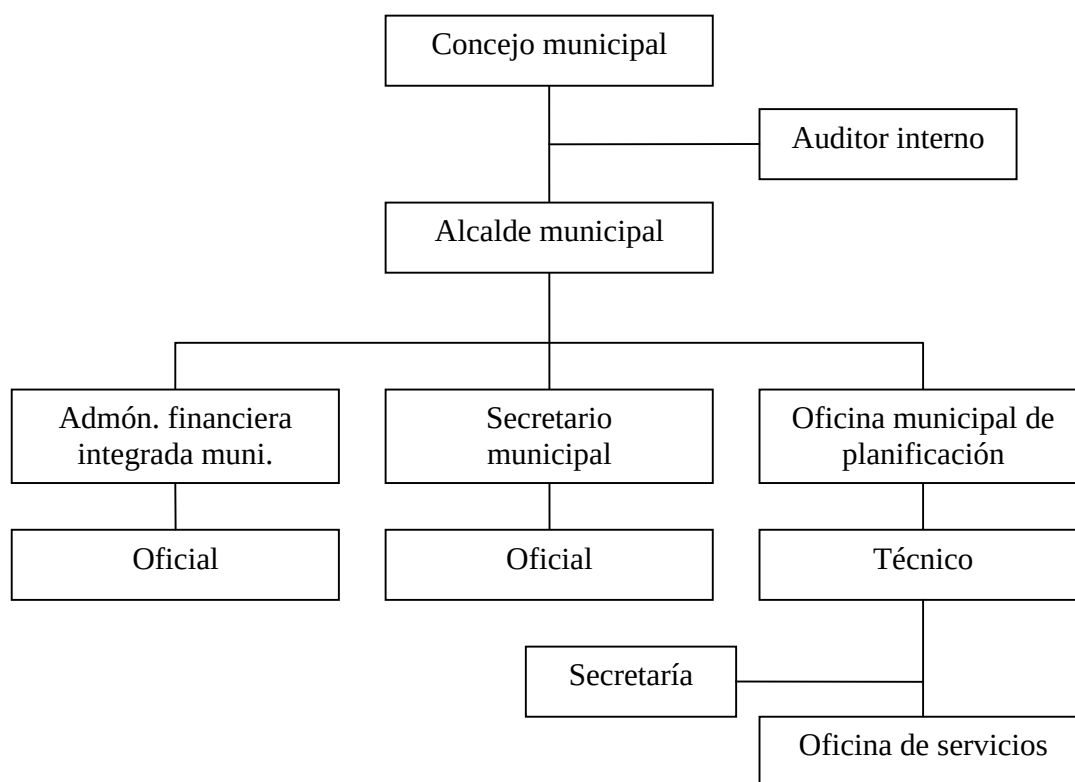
La organización administrativa local está a cargo de la municipalidad de Santa Catarina Palopó, como lo indica el artículo 9 del Código Municipal y 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, la conforma un concejo municipal y alcaldes auxiliares; la máxima autoridad es el concejo municipal, según se establece en la Constitución Política de la República de Guatemala.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, el concejo lo integra el Alcalde Municipal, un síndico primero, un síndico segundo, un concejal primero, un concejal segundo, un concejal tercero, un concejal cuarto, un secretario municipal y un tesorero municipal.

La administración municipal se integra de la siguiente forma: un secretario del alcalde, un oficial de secretaría, un tesorero, un técnico de planificación municipal, una secretaria de planificación municipal, un fontanero I, un fontanero II, un encargado de mantenimiento y limpieza y un piloto recolector de basura.

La estructura organizacional de la Municipalidad, carece de algunos cargos u oficinas, tales como: Juzgado de asuntos municipales, como lo indican los artículo 88 y 161 del Código Municipal, así como el de registrador civil; según lo establece el artículo 89 del Código Municipal y artículos 369 al 390 del Código Civil, este puesto lo cubre el secretario municipal, como se observa en la figura siguiente:

Figura 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Administración municipal
Año: 2006



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

1.3 RECURSOS NATURALES

Por la creciente demográfica en el Municipio, los recursos naturales con que cuenta están amenazados, Los recursos se deriva de renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento, Es importante plantear un importante reto en materia de legislar el ambiente, para garantizar el racional uso del recurso.

1.3.1 Recursos forestales

La especie forestal del Municipio está constituida por tres tipos de pino, *Pinus pseudostrobus*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus Oocarpa*.

1.3.1.1 Clasificación y extensión

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida en 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. Su temperatura media anual es de 12 a 18 grados centígrados.

Las extensiones boscosas del Municipio son de vital importancia, por las condiciones de vulnerabilidad actual que presenta el área, ya que su topografía es de pendientes pronunciadas, porque a mayor extensión forestada menor es la posibilidad de deslaves y erosión del suelo.

1.3.2 Agua

“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, 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 micro cuenca del municipio se encuentra el río Nimayá y los brotes o nacimientos siguientes: En Pacamán hay tres fuentes de agua en el sector Norte, y dos en el sector sur”.²

Las aguas del Lago de Atitlán están en creciente contaminación, por falta de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas. Otros factores contaminantes son el uso de químicos como el detergente, aceite, grasas y combustibles, fertilizantes, pesticidas, herbicidas.

² Fundación Centro Americana de Desarrollo, -FUNCEDE-. Op. Cit. Pág. 22.

1.3.2.1 Uso y aprovechamiento del agua

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

1.3.3 Suelos

Este constituye un recurso de gran importancia para la población, al utilizar para diferentes actividades productivas, en agricultura, producción pecuaria y uso forestal.

En el municipio de Santa Catarina Palopó sólo existe una clase de suelo, el Patzité con una extensión total de 4.71%, que se identifica con el símbolo Pz, posee características como: 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.

1.3.3.1 Clasificación de suelos

La mayoría de los suelos tienen capa que las caracterizan, llamadas horizontes: la naturaleza, el número, el grosor y la disposición de éstas también son importantes en la identificación y clasificación de los suelos.

- **Clasificación agrológica**

La agrología es parte de la agronomía que estudia el suelo en sus relaciones con la vegetación. El municipio de Santa Catarina Palopó, está clasificado con suelos de la siguiente forma:

Una parte en clase III, VI, y VIII. Las tierras de clase III (área más pequeña) son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables. Las de clase VI son áreas no cultivables, salvo para cultivos perennes o de montaña, principalmente para fines forestales y pastos.

Los suelos de clase VIII, es la proporción que más 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.

1.3.4 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 establecido de acuerdo al lugar.

El municipio de Santa Catarina Palopó es un área con poca cobertura forestal. Las flores se cultivan en poca cuantía como Crisantemo, Gladiolo y Tigrillo, debido fundamentalmente a la falta de asesoría y la escasez de agua para regadillos en temporada de verano.

En cuanto a la fauna del Municipio algunas especies se han extinguido por la tala de árboles y los incendios forestales que se dan cada año, especialmente en época cercana a las siembras por las conocidas rozas, o quema de rastrojos. Sobreviven algunas especies entre ellas algunas serpientes como: Mazacuate,

Cascabel, Caracol. Además se sabe la existencia de venados, de tepezcuintles, mapaches, coyotes, comadreas, zorrillos y tacuazines.

Entre las aves conserva colibríes, lechuzas, gaviñancillos, zopilotes, sanates y tortolitas. En las especies acuáticas se ubican las tilapias y Lobina negra black bass. En cuanto a animales domésticos, se identificaron: perros, gatos, cerdos, patos, gallinas, pavos y bovinos.

1.4 POBLACIÓN

El análisis de la población es de suma importancia, debido a que la política económica, tiene como finalidad el incremento del bienestar de los habitantes establecidos del lugar, a través de la planificación y proyectos de inversión social.

La composición de la población se enfoca desde la perspectiva de la distribución espacial, género, edad, indígena, no indígena y la distribución entre el área urbana y rural.

1.4.1 Población económicamente activa (PEA)

Se considera población económicamente activa o fuerza de trabajo al conjunto de personas de siete años y más de edad, que durante el período de referencia ejercieron una ocupación o la buscaban de forma activa. Es decir, la población económicamente activa –PEA- se integra por los ocupados y desocupados.

según el censo del año 1994 era de 352 habitantes que representa el 22% de 1,581 que representa el total de la población, del cual el 92% son hombres y el 8% mujeres; para el año 2002 el comportamiento es de 923 habitantes que representa el 32% de 2,869 del total de la población; conformado por el 73% de hombres y 27% de mujeres, lo que demuestra que el sexo masculino, prevalece en contraposición con el sexo femenino, debido a la incidencia económica que genera como jefe de familia.

Según proyección 2006, la población económicamente activa es de 1,370 personas lo que representa el 34% de 4,068 habitantes estimados para ese año, integrado por el 63% de hombres y 37% de mujeres, lo que refleja incremento en el nivel de participación de la mujer respecto al año 2002.

1.4.2 Densidad poblacional

El municipio de Santa Catarina Palopó, posee una extensión de ocho kilómetros cuadrados. Para el año de 1994 tenía una densidad poblacional de 198 habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es menor al promedio departamental de 209 y mayor del nacional con 103 habitantes.

En tanto el año 2002 mostró una densidad poblacional de 359 habitantes, lo cual reflejó un incremento del 81% con relación al indicador de densidad del año 1994. El año 2006 reflejó un comportamiento de 508 habitantes por kilómetro cuadrado, superior al promedio de densidad del departamento de 352 y del nacional de 119 habitantes. El Municipio muestra un aumento poblacional del 156% al comparar los años 1994 y 2006, lo cual refleja un incremento acelerado de la población.

1.4.3 Alfabetismo

Según lo describe el Instituto Nacional de Estadística –INE-. Muestra que 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.

1.4.4 Migración

Es un área determinada para adoptar residencia en otra en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

De acuerdo a la encuesta, 38 miembros de la comunidad migran anualmente, en busca de nuevas oportunidades, esto representa el 1.32% de la población y su destino es principalmente la costa sur, departamento de Suchitepéquez, con el objetivo de encontrar jornales en las épocas de cosecha de café, durante los meses de septiembre a enero.

Además, existe migración hacia la Ciudad Capital y Antigua Guatemala, en especial las personas que se dedican al comercio; como la comercialización de artesanías y verduras.

En cuanto a la inmigración, que es el fenómeno opuesto al anterior, según datos de encuesta, se determinó que 30 personas han inmigrado al Municipio, lo que representa el 1.04% del total de la población, provienen principalmente de los departamentos de Peten, Quetzaltenango y Totonicapán, los factores más comunes que originan que las personas lleguen a vivir al Municipio son: compromisos familiares, buscar fuentes de empleo, entre otras.

1.4.5 Vivienda

La vivienda se puede sintetizar 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 vivienda en el área urbana como en los caseríos que posee el Municipio, refleja que la mayoría de las paredes son de block, lo que equivale a un 62% de las encuestadas, los techos de lámina representan el 84%, en lo que se refiere al piso el 66% es de cemento.

1.4.6 Generación de empleo y nivel de ingreso

Empleo es la utilización de la mano de obra de una persona a través de una institución o un individuo a cambio de un salario u otro tipo de pago.

Según encuesta realizada en 2006, en el municipio de Santa Catarina Palopó, se determinó que las actividades generadoras de empleo son: agricultura, pecuaria, artesanal y de servicios, de las cuales los servicios representan la mayor fuente de generación de empleo con el 41.78%, mientras que la actividad artesanal revela un 21.29% y las actividades agropecuarias aportan el 36.93%, las cuales se integra por el 31.81% de agricultura que se desarrolla primordialmente en el área rural y el 5.12% pecuaria e incluye la actividad de pesca que representa el 1.35%, la cual se desarrolla exclusivamente en el área urbana.

El nivel de ingreso mide la capacidad de satisfactores que se pueden a obtener para gozar de una vida digna. Según datos de encuesta 2,006 se determinó, que el 51% de la población obtiene salarios dentro del rango de Q.600, el 27% en el rango de hasta Q.1,000.00 y solo un 22% recibe la cantidad de mas de Q.1,000.00, esto se debe ha que los salarios de los jornaleros oscilan entre un promedio mínimo de Q.20.00 y máximo de Q.30.00 por día, lo que refleja un ingreso mensual de Q600.00. De acuerdo al nivel de ingresos que percibe la población, se evidencia que carecen de capacidad para cubrir una dieta mínima y se encuentran en extrema pobreza.

1.4.7 Nivel de 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. A pesar de la riqueza natural y cultural del municipio de Santa Catarina Palopó, el nivel de pobreza es de 45.17%, según datos de

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-
Unidad Técnica de la Pobreza.

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

1.4.8 Desnutrición

La comunidad de Santa Catarina Palopó no goza de buena alimentación y los niños presentan retardo en talla, según información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2,005. Según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- el Municipio presentó un 76% de desnutrición del total de la población, la cual es una cifra alarmante ya que evidencia la situación precaria que atraviesa la población para cubrir sus necesidades alimenticias.

1.5 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.

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- de acuerdo a su extensión las fincas pueden clasificarse en:

- Microfincas 01 cuerda a menos de 01 manzana.
- Subfamiliares 01 manzana a menos de 10 manzanas.
- Familiares 10 manzanas a menos de 64 manzanas.
- Multifamiliar mediana 01 caballería a menos de 20 caballerías.
- Multifamiliar grande 20 caballerías en adelante.

La estructura de concentración de la tierra, al comparar los datos del Instituto Nacional de Estadística, al año 1,979 se encontraban 95 microfincas y en 2,003 hubo un incremento de 14 y encuesta 2006 se contempla un aumento del 33%.

En Guatemala, el latifundio es un problema de tipo estructural que se muestra en el cuadro anterior. Se aprecia que existe un gran número de propietarios de pequeñas extensiones de terreno, que se dedican al cultivo de maíz y frijol para subsistir.

1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra

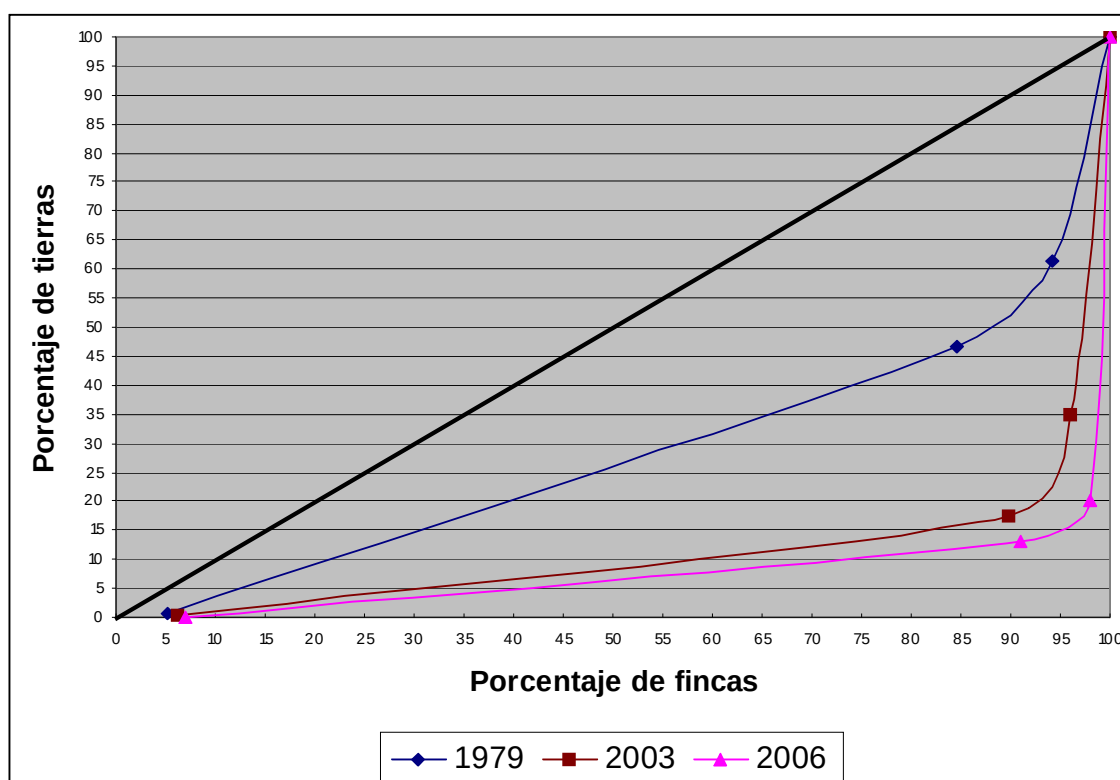
Tenencia de la tierra es la forma de posesión u ocupación de la misma. A través de la presente investigación, se logró identificar las siguientes: propiedad privada, arrendada, prestada, comunal, municipal y otras.

Se estableció una forma especial de otorgar de tierras a los jornaleros, que consiste en proporcionarla a cambio de recibir Q150.00 a Q.200.00 en arrendamiento por cuerda de terreno.

La forma de tenencia de la tierra en el Municipio es limitante para elevar el nivel de productividad, ya que en el 47% de la tenencia de la tierra según la muestra, las fincas no son propias, por lo tanto debe incluir el costo de la renta, repartición de cosecha y pago de mano de obra.

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 relativamente bien distribuida entre la población y el promedio es de 0.08 manzanas por propietario; sin embargo, la curva de Lorenz permite ilustrar ésta situación y relaciona el porcentaje de tierra con el porcentaje de fincas, para mostrar la desigualdad existente.

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 esta gráfica se observa, que a causa del proceso de atomización de la tierra, la tendencia es hacia la línea de equidistribución y como se mencionó anteriormente en este estudio, desaparecieron las fincas Subfamiliares.

1.5.2 Uso actual y potencial de los suelos

Según estudio se determinó que la actividad agrícola es en donde se manifiesta el mayor uso de la tierra. De acuerdo al Censo Agropecuario de 1,979, se puede observar que el 81% del uso de la tierra tenía su destino en la actividad agrícola, el restante 3% y 16% era a la pecuaria y forestal; para el año 2003, se observa que se incrementó en un ocho por ciento la agrícola, el restante 6% y 2% de forestal y pecuaria disminuyó respecto al año 1,979; de acuerdo a la muestra del año 2,006, se constató que el 75% de la tierra se utiliza para la agricultura y el 3% y 22% en pecuaria y forestal.

Para el año 2,006, la actividad agrícola disminuyó en un 14% en el uso actual de la tierra, y la pecuaria se mantiene igual con respecto al censo agropecuario de los años 1,979 y 2,003, esto se debe a que en esta última se necesita más capital para desarrollarse y las condiciones topográficas no permiten mejoras en esta actividad.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son los aspectos que se pueden considerar y que sirven para establecer la calidad y el nivel de cobertura de servicios como: educación, salud, infraestructura sanitaria, energía eléctrica, alumbrado público, extracción etc., constituye la medición de la calidad de vida de la población.

1.6.1 Educación

La educación en el Municipio es bilingüe, es decir que las clases se imparten en castellano y cakchiquel, Existen varias escuelas en el área rural, las cuales

cuentan con varios docentes para impartir clases en diferentes grados, con énfasis en el nivel pre-primario y primario.

Durante los años objeto de análisis 1,998, 2,002 y 2,006, se determinó que la población presta mayor importancia a la formación educativa del nivel primario, esto en función de la carencia de ingresos familiares suficientes, que permitan realizar inversión en educación por largo tiempo.

Para el año 1,998 la población de primaria disminuyó con relación al año 2,002 en un 3%, no obstante que la población en edad escolar para este nivel aumento, debido al crecimiento poblacional del Municipio.

1.6.2 Salud

Para 1,994 en el Municipio existían tres puestos de salud, ubicados uno en cada centro poblado: Xepec, Pacamán y Santa Catarina Palopó, cubriendo el 100% del servicio, para el año 2,006 se redujo en un 67%, actualmente funciona sólo un puesto en la Cabecera Municipal cubriendo el 33% del servicio, el cual no satisface las necesidades mínimas de la población, ya que carece de personal profesional, mobiliario y equipo, servicio de ambulancia y medicamentos adecuados. Esto incide en la inapropiada asistencia a la población, la cual se ve en la necesidad de trasladarse a municipios cercanos como: Panajachel y Sololá, para recibir asistencia profesional. Esta problemática es mayor en el área rural por la distancia que los separa.

- **Natalidad y mortalidad**

La tasa de natalidad refleja los nacimientos que en el año ocurren en un grupo poblacional, se define por la fórmula siguiente:

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{Nacidos vivos}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{530}{3,942} \times 1,000 = 134 \text{ nacimientos, año 2,005}$$

(*) Cifra según información del puesto de salud del municipio de Santa Catarina Palopó, al año 2,005.

El dato anterior muestra que en un año, por cada mil habitantes nacen 134 niños, de estos partos el 98% lo atienden las comadronas y el resto por atención médica, ochenta corresponden al sexo masculino y cincuenta y cuatro al femenino.

La tasa bruta de natalidad en promedio durante los últimos dos años fue de 34 niños nacidos vivos por cada 1,000 habitantes. Lo que se puede considerar alta, pese a las precarias condiciones en las que se atienden los partos en el Municipio.

La tasa de mortalidad indica las defunciones anuales en un grupo poblacional; para su determinación se emplea la fórmula siguiente.

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Defunciones}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{8}{3,842} \times 1,000 = 2 \text{ defunciones, año 2,005}$$

La respuesta anterior indica que en el año 2,005, por cada mil habitantes fallecieron dos.

Según el Puesto de Salud de Santa Catarina Palopó, la tasa de mortalidad general es del uno por ciento para el año 2,005 de lo cual, el 46% se debe a enfermedades respiratorias y virales.

1.6.3 Energía eléctrica residencial y pública

El servicio de electricidad para la población del municipio de Santa Catarina Palopó, se instaló en el año 1,971, servicio que está a cargo de Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-; en el cuadro siguiente se muestra la distribución de este importante servicio público.

Cuadro 2
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, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La cobertura de energía eléctrica, según la investigación para el área urbana, es de un 88% y en el sector rural 74% de hogares para el año 2,006.

De acuerdo a datos del Censo de 1,994, 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 de forma notable en este servicio.

Según información proporcionada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A., -DEOCSA-, para el año 2006, cuentan 670 hogares lo que equivale al 92% del servicio con un contrato para el suministro domiciliario de

energía eléctrica y se asigna un número de Identificación de Servicio -NIS-, que sirve para realizar los cobros correspondientes.

1.6.4 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 cuentan con dos nacimientos de nombre Pana jasar II, que se localiza a 15 kilómetros de distancia y el otro es Pacamán que dista a cinco(5) kilómetros de la ciudad.

El sistema existente es deficiente, ya que el 55% de la población recibe agua entre una a cinco horas por día y el resto entre cinco y diez horas, situación que se observa en todos los centros poblados. Condición que obliga al almacenamiento de ésta en la vivienda, lo que aumenta el riesgo de que los usuarios la consuman contaminada.

El área rural cuenta con cuatro nacimientos de agua, dos en el caserío Xepec y dos en el caserío Pacamán, los que a través de un sistema de gravedad, abastecen del vital líquido los hogares de estos caseríos.

1.6.5 Drenajes y letrinas

La disposición de las excretas en la Cabecera Municipal, se realiza de la siguiente manera: “el 58% de la población utiliza letrinas, hoyo seco que no reúne las condiciones sanitarias mínimas, un 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 utilizar el servicio sanitario del vecino”.³

³ Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno –AMSCLAE–. Memoria de labores 1,998–2,202. Pág. 14.

A causa de la topografía del terreno, el servicio de drenaje y alcantarillado lo presta la Municipalidad en mínima parte, abarca sólo las calles principales de la Cabecera Municipal y desfoga en el lago de Atitlán.

1.6.6 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.

A causa de la topografía del terreno, el servicio de drenaje y alcantarillado lo presta la Municipalidad en mínima parte, abarca únicamente las calles principales de la Cabecera municipal y desfoga en el Lago de Atitlán. En el área rural no existen drenajes, Pacamán y Xepec las fosas sépticas que hay no son suficientes, la municipalidad ya tiene previsto el problema.

1.6.7 Sistema de recolección y tratamiento de basura

El servicio de recolección de basura lo realizan los empleados municipales quienes cuentan con un camión para trasladarla, a causa de que la mayoría de las casas están en alto, por las condiciones del terreno se hace inaccesible el traslado 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 serios daños al medio ambiente y calidad de vida de los habitantes.

El 40% del área rural no utiliza este servicio, la basura es lanzada en sitios baldíos sin control de ninguna autoridad y en otras ocasiones es enterrada y quemada.

1.6.8 Cementerio

El Municipio cuenta con dos cementerios, la primera se localiza a 200 metros del centro de la comunidad, la otra esta ubicada en el caserío Xepec.

1.6.9 Servicios de comunicación

El Municipio cuenta con el servicio de telefonía de Telgua, S.A. que atiende a unos 15 usuarios, además se cuenta con servicio de celulares; las compañías son: Comcel, S.A., PCS digital y Telefónica.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El Municipio no tiene mayor grado de desarrollo y en alguna medida impide el avance económico interna. La infraestructura instalada 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.

1.7.1 Centro de acopio

En el municipio de Santa Catarina Palopó, 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, de maíz y frijol, no acuden a un centro de acopio, lo que producen lo utilizan para consumo y lo almacenan en silos o trojas durante varios meses. Por alguna necesidad económica la venden a municipios vecinos. La actividad artesanal, tejidos típicos, producen poca cantidad.

1.7.2 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 verano mediante la técnica de riego por gravedad.

1.7.3 Mercados

El municipio tiene únicamente un mercado público, de manera informal, por no contar con infraestructura ni servicios básicos. El lugar es muy reducido, posee siete metros cuadrados, días de plaza es lunes y jueves, se encuentra situado en el área urbana, en los dos caseríos Xepec y Pacamán no la poseen. Las familias viajan a la Cabecera departamental y a municipios vecinos, principalmente Panajachel, para realizar sus compras de canasta básica, razón es para complementar lo necesario para el hogar.

1.7.4 Vías de acceso y medio de transporte

El municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, cuenta con cinco vías que permiten su acceso, a continuación se detallan:

- Ruta Interamericana

Es la vía terrestre que más se utiliza, comprende una extensión de 153 kilómetros de la ciudad de Guatemala al municipio.

- Ruta Patzicía

Esta vía comprende un total de 120 kilómetros, de Patzicía al municipio.

- Ruta Occidente

La extensión de esta vía es de 117 kilómetros, por carretera Occidente: de cuatro caminos a los encuentros, luego al municipio.

- Ruta Interamericana, Las Trampas

Siempre por carretera interamericana con una extensión aproximada de 133 kilómetros, salida de ciudad Guatemala a las Trampas, luego al municipio.

- Por carretera del Pacífico

Extensión aproximada de 180 kilómetros, de Cocales se pasa por Patulul, luego por San Lucas, y los municipios Godínez y Panajachel del departamento de Sololá.

- Vía Lacustre

Es un sistema de transporte en cayuco o lanchas, se puede llegar a todos los municipios vecinos que se encuentran a la orilla del Lago de Atitlán.

Medios de Transporte

Para el transporte de pasajeros y bultos, el Municipio cuenta con el servicio diario de una unidad de transporte extraurbano, con el nombre de Rébuli, la cual cubre la ruta de Guatemala a San Antonio Palopó, con un costo de Q18.00 por pasajero vía directa, el costo por bulto varía según el tamaño. También se cuenta con el servicio de ocho pick-ups, que viajan constantemente de la cabecera municipal a Panajachel y Sololá, con la tarifa de tres y cinco quetzales (Q3.00, Q5.00) respectivamente. Los días martes y viernes presta el servicio un bus entre Santa Catarina Palopó y la cabecera departamental con un costo de cinco quetzales (Q5.00).

1.7.5 Puentes

La tormenta Stan destruyó el puente entre Panajachel y Santa Catarina Palopó, vía que se utilizaba para transportar productos y personas hacia la Cabecera municipal y San Antonio Palopó. En la actualidad se encuentra en reconstrucción y utilizan una vía alterna a un costado del río San Francisco, a través del puente que limita entre Godínez y Panajachel.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

Las organizaciones sociales persiguen el beneficio colectivo sin ningún fin lucrativo; en el Municipio existen organizaciones que brindan apoyo a las comunidades mediante la cooperación y ayuda mutua, así como la integración de grupos de interés que colaboran con la Municipalidad en la realización de diferentes obras.

1.8.1 Consejos y comités

Una característica de la participación ciudadana, es que sea de manera organizada. En el artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, se establece el derecho a la libre asociación, que puede interpretarse como similar de libertad de organización de las personas.

Por otra parte, en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Artículos 13 al 17), como parte del Sistema de Consejos de Desarrollo, se encuentra el nivel comunitario, que lo integran los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE).

En Santa Catarina Palopó existen tres Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), uno en el área urbana, otro en el caserío Xepec y el último en Pacamán.

En cada municipio debe funcionar un Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), en Santa Catarina Palopó se integra como lo señala el Artículo 11 de la Ley de los Consejos de Desarrollo: Por el Alcalde Municipal que lo preside y coordina, concejal segundo, síndico segundo; concejal cuarto; un representante del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); un

técnico de la Oficina Municipal de Planificación (OMP), dos representantes del proyecto una vida sin violencia, un representante de la Organización No Gubernamental –ONG-, un representante de la Policía Nacional Civil; un técnico del puesto de salud; un representante del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP); un representante del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) Panajachel; tres miembros del (COCODE) del caserío Pacamán; dos miembros del COCODE del caserío Xepec, dos representantes del COCODE del área urbana del municipio de Santa Catarina Palopó; dos miembros de Acción Católica; un representante de la Cofradía de Santa María; un representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Secretario Municipal, con voz pero sin voto.

Las comisiones compuestas son: Salud, Educación, Cultura y Deporte, Ambiente y Recursos Naturales, Seguridad y Participación Ciudadana de la Mujer, Comisión de la Niñez y Juventud.

Comité pro-biblioteca, fue constituido el 27 junio por iniciativa de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado del primer semestre 2,006 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en colaboración con la asociación de mujeres (ADEMKAN), se inauguró la Biblioteca Comunal, Corazón del Conocimiento; con el fin de asegurar su funcionamiento y permanencia dentro del Municipio, se conformó un comité. Este comité lo conforma una junta directiva, de la siguiente manera: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III.

1.8.2 Asociaciones

En el Municipio se encuentra inscrita en el registro civil, una organización de mujeres, esta institución trabaja en el fortalecimiento de las capacidades administrativas, organizativas y de gestión de las mujeres, el fin primordial es el

desarrollo de proyectos productivos para ellas, entre éstos un molino de maíz, los proyectos agrícolas están estimados en su amplia gama de posibilidades. Esta asociación se ampara en el Código Civil, atiende con prioridad la previsión de la violencia contra la mujer; así mismo trabaja con financiamiento del Servicio Alemán. Está conformada por siete personas, coordinadora, secretaria, trabajadora social, contadora y tres asesoras. Sus siglas son (ADEMKAN).

1.9 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.

1.9.1 Estatales

- El Juzgado de Paz: Son los responsables de la administración de justicia en el Municipio y recibir denuncias de incidentes de otras organizaciones del sector justicia tales como la Policía Nacional Civil.
- Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE) es una institución gubernamental descentralizada, que se dedica al manejo sustentable del lago de Atitlán y su cuenca, a través de la coordinación ejecutiva.
- Puesto de salud: Brinda atención a los pobladores de la cabecera municipal y los caseríos de Xepec, Pacamán, el personal que aparece en el renglón 11 es: un técnico en salud rural, en la Dirección de Área de Salud de Sololá (DASS), un médico ambulatorio y cuatro comadronas adiestradas (CAT).
- La Policía Nacional Civil: es una institución que trabaja para garantizar el ejercicio de los derechos de las personas, organiza y coordina los programas de seguridad pública en el Municipio.

- Ministerio de Educación (MINEDUC): Responsable de coordinar la aplicación de políticas y programas educativos en el Municipio.
- Tribunal Supremo Electoral (TSE): Su función es la inscripción y actualización de ciudadanos en el Padrón Electoral, inscripción de Comités Cívicos Electorales en tiempos de Elecciones Municipales y de información.
- CONALFA: esta organización del ministerio de Educación trabaja la alfabetización de adultos, principalmente con mujeres, cuenta con un maestro.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA): apoya a los agricultores con abonos a bajo precio, es una fuente de información de fácil acceso, y con un técnico del Instituto Nacional de Bosques (INAB). Que ejecuta proyectos de reforestación con voluntarios de los centros educativos.
- Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (COCODES): Son miembros de la comunidad, que se interesan en promover y llevar a cabo políticas públicas participativas, se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas de desarrollo para su comunidad.

1.9.2 Municipales

La municipalidad de Santa Catarina Palopó está constituida por un concejo municipal, compuesto 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, de la siguiente forma: un secretario, un oficial de secretaría, un auditor, un tesorero, un técnico de planificación municipal, una

secretaría de planificación municipal, un fontanero I, un fontanero II, un encargado de mantenimiento y limpieza, un piloto recolector de basura.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

- Centro para la Acción Legal en Derechos Humanos (CALDH): Es una organización que trabaja por los derechos humanos de incidencia, 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 de gobierno que se apoya en la sociedad civil, el primero paga el salario, la comunidad proporciona el local.

1.9.4 Organizaciones internacionales

- Cuerpo de Paz: Organismo de voluntariado, con especialistas estadounidenses en el Municipio, tiene a una profesional en medio ambiente que trabaja con niños de la escuela urbana.
- La Organización Internacional del Trabajo (OIT): vigila el cumplimiento mínimo de normas laborales, en los programas de recuperación de vías de acceso por el efecto económico post-Stan.
- Cooperación Técnica Alemana para el Desarrollo (GTZ): Es una organización alemana que donó equipo de filtración para un sistema municipal de agua potable auto-sostenible, que abastece tres chorros.

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL

Permite la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo socioeconómico para toda región en los aspectos de salud, educación, producción, mitigación de

riegos, desnutrición, fomento al turismo, a través de capacitaciones e inversión de capital fijo y con la participación de los actores sociales del Municipio.

1.10.1 Fuentes de financiamiento y crédito

En cuanto a las fuentes internas las municipalidades las obtienen a través de los aportes según presupuesto del gobierno (inversión fija), también por la población a través de la recaudación de tasas y arbitrios municipales de los servicios que presta. Las externas son aportes de organizaciones no gubernamentales y la cooperación internacional.

En cuanto a las fuentes de crédito, el Municipio carece de organizaciones o empresas que brinden financiamiento, no obstante se cuenta con algunas que tienen sede en municipios vecinos como Panajachel y la cabecera departamental, entre las cuales se ubicaron Banrural y una Asociación vivamos Mejor.

1.10.2 Asistencia técnica y capacitación

Es necesario el apoyo de las Instituciones del Estado: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, Instituto Nacional de Estadística –INE-, Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP-, Gobierno, Organizaciones no Gubernamentales –ONG-, Ayuda Internacional y la comunidad para afrontar las pérdidas de las cosechas del año 2,005 por la tormenta Stan.

1.11 ADMINISTRACION 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. El aumento en el énfasis puesto en el mismo, la aceptación de que los desastres, los problemas de desarrollo y los problemas ambientales están intrínsecamente unidos. Se detalle a continuación:

- Factores ecológicos, Factores naturales y antrópicos, Factores físicos, Factores sociales y culturales, Salud, Transporte, Analfabetismo, Agua, Vivienda, Factores económicos, Factores políticos, Factores institucionales, Gestión ambiental.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

En las comunidades del municipio de Santa Catarina Palopó, 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 excesivos bienes y servicios, únicamente de consumo diario.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

Por falta de tecnología en el Municipio, los productos y servicios que demanda la población proviene 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.

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los principales cultivos agrícolas que se producen en el Municipio son: maíz, frijol y cebolla, este último en menor cantidad debido a que necesita riego constante.

El maíz y frijol lo consumen los productores y en mínima cantidad se exporta a los municipios de Panajachel, Godínez, San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó. La cebolla la comercializa hacia el departamento de Sololá.

1.12.3 Ingresos por concepto de remesas familiares

Las remesas presentan muchos aspectos positivos para la vida nacional, pero también muestran un aspecto negativo que es el riesgo de la desintegración familiar, principalmente porque los actores directos por lo general son los jefes de hogar.

1.12.4 Créditos

Los comerciantes así como los agricultores, no recurren al crédito, primero porque le temen a la tasa de interés que ofrecen las instituciones financieras, o simplemente al embargo de su propiedad. En segundo lugar no existen instituciones financieras dentro del Municipio.

1.13 ACTIVIDAD TURISTICA

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

Ésta actividad es muy rentable porque permite tener la mayor captación de divisas que pueden ser en Euros y en Dólares.

Como principales atracciones turísticas del municipio se encuentran:

- La iglesia católica: que la mayoría de visitantes nacionales la visitan a cualquier hora.
- las pozas de aguas termales: que la mayoría la visitan a cualquier época del año.
- La belleza del Lago de Atitlán: que es una de las fuentes de ingreso de toda actividad.
- Los tres volcanes los cuales son: el de Atitlán, el de Tolimán y el Volcán San Pedro.

- El Mirador Mario Méndez Montenegro: del caserío Pacamán, recorrido a pie o en bicicleta de Panajachel a Santa Catarina Palopó donde se aprecian diferentes paisajes.

1.13.1 Hoteles

Existen varios hoteles que los turistas visitan con más frecuencia los fines de semana y fechas importantes a fin de año y en tiempo de Semana Santa, los cuales se describen a continuación: El hotel Villa Santa Catarina; Casa Palopó, hoteles de tres estrellas, con múltiples servicios para los turistas; también se encuentra la Posada de Don Vitalino y dentro de los servicios cuentan con: habitaciones de dos y tres personas con 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.

1.13.2 Ecoturismo

El municipio de Santa Catarina Palopó pertenece al área protegida de Atitlán, que se ubica 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, administrada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).

1.13.3 Centros recreativos

El municipio de Santa Catarina Palopó, no cuenta con centros recreativos convenientes para los vecinos de la comunidad ni mucho menos para los turistas, con lo único que se cuenta es un campo deportivo de fútbol y unas canchas de papi football y basketball, las que no utilizan, por no contar con iluminación en el lugar.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Las actividades productivas más importantes del municipio de Santa Catarina Palopó, de acuerdo a la información anterior, la actividad servicios contribuye en 78.58% al Producto Interno Bruto (PIB) del Municipio, con un valor de Q.4,314,300.00, representado por los servicios hoteleros y restaurantes localizados en el lugar. Después está la actividad artesanal con 16.30% de aporte al PIB, le sigue la actividad de agrícola 3.30% y pecuaria 1.81%.

1.14.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la que ocupa el segundo lugar en importancia dentro del Municipio como actividad productiva, que emplea a un 42% de la población económicamente activa y aporta el 3.30% al PIB. Los cultivos temporales representan la base de la economía, son utilizados en su mayoría para el consumo, por lo que no generan suficientes ingresos para que ésta se desarrolle de forma eficiente.

1.14.2 Actividad pecuaria

Esta actividad se encuentra limitada a la producción de engorde de pollos, engorde de ganado bovino y pesca, cabe mencionar que el primero, se ha incrementado en los últimos años, debido a la baja inversión para desarrollar esta actividad.

Dentro de la muestra, la actividad pecuaria emplea el 57% de la población económicamente activa del Municipio y aporta el 1.81% al total de la producción del Municipio, lo que demuestra que la actividad principal de las unidades productoras no es ésta, pero en relación a la importancia dentro de los ingresos familiares es significativa.

1.14.3 Actividad artesanal

Dentro de la muestra, la actividad artesanal emplea un 21% de la población económicamente activa y forma parte importante de los ingresos familiares para el Municipio, en cuanto a la participación en el PIB es de 16.30%, representada por los tejidos típicos que se realizan en forma doméstica, producen güipiles y fajas; además, se dedican a la herrería.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL

ENGORDE DE POLLOS

En este capítulo, se desarrolla la situación actual del engorde de pollos que es la principal actividad productiva avícola del municipio de Santa Catarina Palopó, del departamento de Sololá.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El pollo de engorde lo constituyen de tres semanas de nacidos, adquiridos en granjas avícolas o puramente nacidos en el mismo lugar llamados criollos para engorde y posterior para la venta o consumo.

Es pollo avícola que se puede destazar fácilmente en casa, por lo que en su mayoría la conocen por ser, jugosa, suave y mejor sabor.

2.1.1 Razas

Los pollos no se identifican como razas, únicamente se identifican como pollos de plumaje blanco (piel blanca) y pollos de plumaje marrón (piel amarilla). Puramente criolla.

2.1.2 Características

Las características del producto son: pollos de plumaje blanco (piel blanca) y pollos de plumaje marrón (piel amarilla). Estos pertenecen a las carnes blancas, es de fácil digestión y no proveen al organismo humano colesterol u otros elementos nocivos que puedan dañar la salud del consumidor.

2.1.3 Nivel tecnológico

Son los grados de conocimientos y técnicas que se aplican en las actividades agropecuarias. El engorde de pollos sólo requiere la alimentación en forma manual, basada en el maíz o concentrado, no existe asistencia médica veterinaria para cuidar a estas especies, es probable que sean vacunados gratuitamente por el ministerio de salud. El producto alimenticio que se obtiene de estas aves (carne) es en forma manual.

Las unidades productivas en el Municipio, dependerá del tamaño de las unidades productivas y el nivel tecnológico en el engorde de pollos, según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, de acuerdo a su extensión, las fincas pueden clasificarse en:

- | | |
|-------------------------|--|
| – Microfincas | 01 cuerda a menos de 01 manzana. |
| – Subfamiliares | 01 manzana a menos de 10 manzanas. |
| – Familiares | 10 manzanas a menos de 64 manzanas. |
| – Multifamiliar mediana | 01 caballería a menos de 20 caballerías. |
| – Multifamiliar grande | 20 caballerías en adelante. |

2.2 PRODUCCIÓN

En el Municipio, la participación de la actividad pecuaria en la economía, se desarrolla únicamente en microfincas ya que el total de su extensión es de ocho km², el crecimiento activo de la población da como efecto, una densidad poblacional de 359 personas por kilómetro, lo que genera un fenómeno al que se le conoce como atomización de la tierra. Dicha actividad la integra la producción avícola de engorde de pollos, engorde de ganado bovino y la pesca.

Se realizó un análisis respecto a la cantidad de los animales existentes, predominan los pollos y el ganado bovino. Además por la posición geográfica

que ocupa el Municipio que colinda con el Lago de Atitlán, la población se dedica a la pesca.

En el siguiente cuadro, se presenta un resumen de la actividad pecuaria del Municipio, según información del trabajo de campo:

Cuadro 3
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Tipos de producción de la actividad pecuaria, microfincas
Año: 2006

Concepto	# Unidades	Volumen		Producción anual	Total Valor de la producción	%
		Productivas	Producción			
Actividad aviar						
Pollos	88	20	1,744	61,040	44	
Actividad bovina	3	3	8	4,400	32	
Pesca	15	230	3,456	34,560	25	
Total				100,000.	100	

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

De acuerdo al cuadro anterior, el engorde de pollos es la actividad en la que se maneja el mayor número de animales en esta rama productiva, equivale al 44% del total de la producción del municipio seguida por la actividad bovina con el 32% y en última posición se encuentra la pesca con el 25%.

2.2.1 Origen

El 44 % de las actividades avícola engorde de pollos, son de patio, originan de de los dos caseríos del municipio.

2.2.2 Superficie, volumen y valor

La extensión de terreno que se utiliza para la producción de engorde de pollos, en el Municipio, es menor de una manzana, por lo que esta actividad se

desarrolla en el sector de microfincas; es decir, todo el proceso de engorde se da en la vivienda, en especial en los patios, al año se produce un total de 1,744 pollos, el peso promedio de cada pollo oscila entre tres y media y cuatro libras, con un precio unitario de venta de Q.35.00, por lo que el valor de la producción total asciende a Q.61,040.

En el cuadro siguiente se muestra la superficie, volumen y valor de la producción pecuaria engorde de pollos en el Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Superficie, Volumen y Valor de la producción
Engorde de pollos
Año 2003

Tamaño finca	Volumen Producción	Superficie en manzanas	Valor de la producción
Microfincas	1,744	8 km ²	Q61,040.00
Fincas subfamiliares			
Fincas familiares			
Finca multifamiliares			

Fuente: Elaboración propia, con base en información del seminario general EPS., primer semestre 2,006

2.2.3 Destino de la producción

Las microfincas que se dedican a la producción de engorde de pollos son las únicas abastecedoras de carne del Municipio. Los pollos cuando alcanzan un tamaño máximo para la venta, se vende en pie o lo destinan al consumo. Las transacciones se realizan en los días de mercado del municipio.

2.3 PROCESO PRODUCTIVO

El engorde de pollos, de la actividad pecuaria realiza el proceso de producción de la siguiente manera:

Figura 2
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Flujograma del Proceso Productivo Engorde de Pollos
Año 2006

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	COMPRA DE POLLOS Son pollos de tres meses de nacidos.	Propietario	Compra
3	COMPRA DE INSUMO Adquisición de insumos requerido.	Propietario	Compra
4	ALIMENTACIÓN Suministro diario de una ración alimenticia.	Jefe de Familia Propietario	Alimentación
5	VACUNACIÓN Y VITAMINA Aplicación de vacuna contra aviar.	Propietario Trabajador	Vacunación
6	VENTA O CONSUMO Se realiza a los intermediarios en mercados vecinos.	Propietario	Venta
7	FIN.		Fin

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

2.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Para determinar los costos, se tomaron en cuenta los costos de mantenimiento anual de pollos. Se tomó en cuenta la información recabada según encuesta. Las unidades productivas, llevan controles contables y registros en forma manual de las operaciones que realizan.

- **Costo de mantenimiento en la explotación**

El costo anual de mantenimiento de pollos de engorde se analizó los costos por tecnología utilizada.

- **Costos directos de la producción**

En el cuadro siguiente, se presentan los costos según encuesta, de acuerdo a investigación de campo y una comparación con los costos imputados, para la actividad de engorde de pollos.

Cuadro 5
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Costo directo de producción anual, microfincas, engorde de pollos
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos				26,334	26,334	-
Pollos de 3 semanas	Unidad	1,744	10	17,440	17,440	-
Maíz	Libra	8,720	0.9	7,848	7,848	-
Vacuna New Castle	Dosis	1,744	0.5	872	872	-
Vitaminas	Sobre	1,744	0.1	174	174	-
Mano de Obra				-	20,607	20,607
Jornaleros	Jornal	336	43.6	-	14,663	14,663
Bonificación Incentivo				-	3,000	3,000
Séptimo día				-	2,944	2,944
Costos indirectos variables				-	7,777	7,777
Cuotas patronales	Jornal	0.1267		-	2,231	2,231
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055		-	5,396	5,396
Fletes				-	150	150
Total				26,334	54,718	28,384
Producción de pollos				1,744	1,744	
Costo unitario por pollo				15	31	

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

Los costos imputados son mayores a los costos encuestados en Q.28,384.00, porque los productores por lo general no consideran todos los elementos básicos del costo, en especial lo que se refiere a la mano de obra de tipo familiar y las prestaciones que se derivan de ella.

- **Estado de resultados del engorde de pollos**

El cuadro que se presenta a continuación, contiene el estado de resultados que se elaboró para establecer la ganancia marginal en la actividad de engorde de pollos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas para esta actividad.

Cuadro 6
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Estado de resultados
Microfinca, engorde de pollos
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	61,040	61,040	-
(-) Costo de producción	26,334	54,718	28,384
Ganancia Marginal	34,706	6,322	(28,384)
(-) Costos y gastos fijos		250	250
Depreciaciones		250	250
Ganancia antes del I.S.R.	34,706	6,072	(28,634)
Impuesto sobre la renta 31%	10,759	1,882	(8,877)
Ganancia neta	23,947	4,190	(19,757)

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

La variación considerable que existe entre los resultados, según encuesta e imputados, se origina por las diferencias existentes en la cuantificación de los elementos que integran los costos según los productores y los que forman parte de estos procesos.

Según encuesta, el resultado de operación es una utilidad de Q.23,947.00, mientras que según datos imputados es Q.4,190.00, por lo que la variación existente de Q.19,757.00 es lo que el productor no considera como costo y, por lo tanto, no ha previsto para mejorar sus procesos y rendimientos.

Esta situación evidencia que los productores no conocen la situación real de este tipo de actividad, la cual realizan en forma complementaria a la agrícola y por consiguiente no pueden tomar decisiones efectivas sobre la continuidad o no de esta producción, o bien sobre mejorar los procesos que aplican y por ende obtener resultados reales.

- **Rentabilidad**

Al referirse a la rentabilidad, la misma se define como, la calidad o aptitud de producir renta, es decir, los beneficios que producirá el capital que se invierta.

El siguiente cuadro presenta la rentabilidad en el desarrollo de la actividad engorde de pollos, en el estrato de microfincas.

Cuadro 7
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Engorde de pollos
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Rentabilidad
Año: 2006

Descripción	Ventas totales Q.	Costo y gastos de venta Q.	Ganancia neta Q.	Rentabilidad	
				S/costos y gastos %	S/ventas %
Encuesta	61,040	26,334	23,947	43	91
Imputados	61,040	54,968	4,190	90	8

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

Las cifras anteriores permiten analizar la rentabilidad desde dos puntos de vista:

Rentabilidad sobre ingresos (Ganancia neta / Ventas totales x 100)

Rentabilidad sobre la inversión (Ganancia neta / Costos y gastos fijos x 100)

Rentabilidad sobre ingresos en la producción engorde de pollos, según datos de encuesta (23,947 / 61,040 x 100), indica que los ingresos contribuyen en un 39% para cubrir los costos y generación de ganancia. Para las cifras imputadas (4,190 / 61,040 x 100), se establece que los ingresos generan una rentabilidad de 7%, por lo que desde este análisis la actividad es rentable.

Rentabilidad de la ganancia sobre la inversión en datos de encuesta (23,947 / 26,334 x 100), indica que por cada quetzal que se invierte en la producción, se obtiene un rendimiento o ganancia de 91 centavos. Por otra parte, las cifras imputadas muestran el resultado siguiente: (Q.4,190 / 54,968 x 100), el cual indica que por cada quetzal invertido, se obtiene una ganancia de ocho centavos.

2.5 FINANCIAMIENTO

La actividad pecuaria es complementaria en la economía del Municipio y no se desarrolla de una manera adecuada, los productores no obtienen financiamiento externo para expandir dicho sector, puesto que no son sujetos de crédito, por temor a las tasas de interés que cobran los sistemas bancarios. Para cubrir la inversión, necesitan ingresos familiares provenientes de la venta de sus cosechas y de su mano de obra.

- Se determinó que no existen instituciones financieras dentro del Municipio por lo que no se tiene acceso a créditos, lo que viajan al municipio de Panajachel para obtenerlo.

- La producción en su mayoría destinan la producción al consumo, las aves se desarrollan libres en los patios de las casas, las alimentan con desperdicios de comida o concentrado y con eventualidad del maíz que proviene de las cosechas, por lo que toda la inversión es cubierta por ellos mismos.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

En el Municipio, la comercialización de pollos de engorde, es una serie de actividades que permite que los alimentos de origen agrícola, pecuario y materias primas, se preparen para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente, en el momento y el lugar oportunos.

En las microfincas parte de la producción del engorde de pollo, se dedica al consumo, mientras que el resto por la escasa producción, la vende cada productor directamente al consumidor final que en su mayoría son vecinos, de manera que el proceso de comercialización se realiza de forma empírica.

2.6.1 Proceso de comercialización

“Serie de actividades que deben seguirse para facilitar la transferencia de bienes o servicios de la unidad productora a la unidad consumidora”.⁴ Se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción de engorde de pollos.

2.6.1.1 Concentración

La actividad avícola del Municipio no presenta concentración alguna en la producción, porque cada productor realiza la venta de forma inmediata al detallista.

⁴ MENDOZA, GILBERTO, Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Editorial II, C.A., 2da. Edición, 1987. Pág. 5.

2.6.1.2 Equilibrio

Se determinó que existe un equilibrio entre la oferta y la demanda de la carne de pollo, ya que la producción se mantiene constante porque este producto representa uno de los principales alimentos que conforman la dieta alimenticia de la población del Municipio. El precio se mantiene estable en el mercado.

2.6.1.3 Dispersión

La distribución la efectúa el productor que traslada el producto en canastos con capacidad de 10 unidades, para llevar el producto a los detallistas que se encuentran en el Municipio y caseríos del lugar.

2.6.2 Análisis de la comercialización

El análisis de comercialización de la actividad aviar, se determina con base a los aspectos de carácter institucional, funcional y estructural que intervienen en el proceso de comercialización.

Pero en el proceso de engorde de pollos en el municipio de Santa Catarina Palopó para este tamaño de finca, no existen intermediarios, ya que los productores venden directamente al consumidor final, por lo que no aplica el análisis de comercialización.

- **Funciones auxiliares**

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización de engorde de pollos, se mencionan a continuación.

Información de precios: El precio de los pollos lo establecen los productores, en el momento de la compra venta.

Financiamiento: No existe financiamiento para la comercialización por parte de entidades que otorgan créditos.

Aceptación de riesgo: Existen riesgos en el traslado de los pollos de un lugar a otro, los cuales son asumidos por el comprador o vendedor.

2.6.3 Operaciones de comercialización

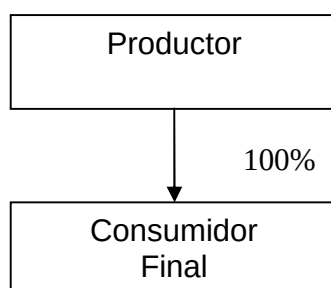
Trayectoria que ha de recorrer el producto hasta llegar al consumidor final. Entre las operaciones de comercialización figuran:

2.6.3.1 Canal de comercialización

Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de bienes y servicios.

Los agentes que participan en el proceso de comercialización de pollos de engorde en canal son: productor y consumidor final.

Figura 3
Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá
Canal de comercialización, engorde de pollos
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Año: 2006



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

2.6.3.2 Márgenes de comercialización

En este caso no es posible determinar los márgenes de comercialización, debido que no existen intermediarios en el proceso de la misma.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización es un aspecto que contribuye al desarrollo de las actividades que se realizan en las unidades productivas, tiene como objeto crear una estructura que permita desarrollar el trabajo en forma efectiva y de esta manera alcanzar las metas y objetivos establecidas.

2.7.1 Tipos de organización

El tipo de organización que se utiliza es lineal. Por lo que la mano de obra es familiar, la característica de este sistema es que cada individuo no tiene más que un solo jefe para todos los aspectos, de quien recibe órdenes y al que reporta. La importancia de este sistema es su sencillez, no se dan conflictos de autoridad ni fugas de responsabilidad, porque se genera una firme disciplina; es de fácil adaptación, en especial en la pequeña empresa; un aspecto negativo lo constituye el hecho de que carece de los beneficios de la especialización y flexibilidad.

- **Sistema organizacional**

Se presenta una organización lineal simple, porque la autoridad es regida directamente por el propietario hacia sus miembros que la conforman, toda función de trabajo que se realiza, es dirigida por el jefe de familia.

2.7.2 Diseño organizacional

Muestra el esquema administrativo de las diferentes actividades pecuarias que se realizan en un campo de acción, así como el canal de las relaciones laborales de la microfinca.

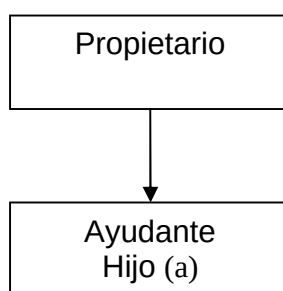
- **Estructura organizacional**

La estructura organizacional de este sistema, es lineal, por lo que el propietario es la persona indicada en dirigir toda actividad, los hijos son los que reciben las

órdenes del jefe de familia, la comercialización y distribución del producto es ejercida por ellos.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de las fincas microempresas dedicadas a la actividad pecuaria de engorde de pollos en el Municipio.

Figura 4
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Organigrama, engorde de pollos
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Año 2006



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

En la figura anterior, se muestra cómo se organizan las microfincas, en donde el propietario es quien delega responsabilidades a los hijos. El tipo de organización para las microfincas es lineal o militar.

2.7.3 Proceso administrativo

Es la aplicación del conjunto de etapas o funciones coordinadas en el proceso administrativo, planificación, organización, integración, dirección y control.

Se aplican en este caso para el engorde de pollos, actividad avícola en las microfincas.

2.7.3.1 Planificación

En esta planificación del engorde de pollos de las microfincas, el proceso de panificar, compra de pollos de tres semanas, insumos y la posterior venta son realizadas por el propietario o dueño de la finca quienes viven en el Municipio.

2.7.3.2 Organización

La adquisición y cuidado de los pollos para engorde, compra de insumos y mantenimiento, es el propietario quien coordina esta dicha actividad conjuntamente con la ayuda de los hijos. Con la finalidad de aprovechar a lo máximo dichos recursos.

2.7.3.3 Integración

Este proceso es el que se encarga de ayudar a obtener y articular los recursos materiales y humanos necesarios para el correcto funcionamiento de la organización. Para el caso de las microfincas engorde de pollos la selección del personal y el requerimiento de insumos materiales para el engorde de la misma lo realiza el propietario de la finca.

2.7.3.4 Dirección

El propietario es el encargado de ver y vigilar que se cumple lo planificado en las unidades de microfincas engorde de pollos, efectúa la supervisión, órdenes de los trámites verbales, no existe incentivo de motivación entre las familias.

2.7.3.5 Control

En el Municipio, el encargado de controlar y verificar las actividades que se realizan en las microfincas engorde de pollos, es el propietario, realiza los ajustes de planificar de acuerdo al libro de control de ingresos y gastos que se requiere.

2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

La actividad pecuaria principalmente avícola en el Municipio es la que se coloca tradicionalmente en el primer plano que participa con porcentaje del 44% del total de las actividades, el siguiente es la producción agrícola principalmente el cultivo de frijol y maíz.

Por la falta de una organización y coordinación de las familias, carecen de conocimiento en la producción pecuaria, específicamente en engorde de pollos, ellos lo hacen en forma individual, por lo que éste no ha permitido el desarrollo productivo en las microfincas.

Otro problema es que por la crisis económica de las familias, esto provoca un bajo desarrollo en la producción, es necesario buscar estrategias y mecanismo que permiten la subsistencia a corto, mediano o largo plazo.

2.8.1 Propuesta de solución

Para la actividad pecuaria, al contemplar el diseño funcional, formal y estructural de una organización, es necesario conformarse en cooperativa en producción de pollos entre las familias, por ser el tipo de organización que más se adecua a la comunidad. Este fortalece el desarrollo económico a través del engorde de pollos en el Municipio. Los objetivos que la Asociación permitirá alcanzar son:

- Ampliar el mercado.
- Facilitar la obtención de créditos a diferentes instituciones financieras.
- Desarrollar adecuadamente la actividad.
- Mejor nivel de vida de las familias.
- Ofrecer los beneficios legales que conlleva la obtención de personería jurídica.
- La compra de insumo será mayor y precio bajo.
- Facilitar la comercialización.

- Diversificar la producción según el clima.
- Obtener mejores beneficios económicos.
- Lograr el mejoramiento de la economía local.

Para conformar la cooperativa se definirá la asamblea general de cooperativistas que será la máxima autoridad de la asociación, estará integrada por todos los asociados y se encargará de coordinar las actividades a realizar. Se delegará la junta directiva que será el órgano ejecutivo y administrativo de la Asociación, lo conforman: Presidente, vicepresidente, secretario, pro-secretario, tesorero, pro-tesorero y vocal. Así mismo se definirán las unidades de producción.

El marco legal interno debe estar compuesto por los estatutos puestos en función a través de la asamblea general.

El externo, estará conformado por las normas jurídicas que brindarán soporte a la creación y funcionamiento de la cooperativa.

Hay otras leyes que afectan las actividades de la cooperativa son: Ley del impuesto sobre la renta (IRS), Ley del impuesto al valor agregado (IVA), Código de trabajo, y Régimen de seguridad social.

Las facultativas para la autorización de la cooperativa son las Alcaldías Municipales y Gobernación Departamental, se avalan a través de la Constitución Política de la República de Guatemala, Código Civil, Código tributario y Código municipal.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

Esta propuesta de inversión, producción de fresa, tiene como finalidad alcanzar una adecuada organización de los productores que permita diversificar las actividades agrícolas, obtener oportunidades de acceso a crédito y asistencia técnica, además de implementar un nivel tecnológico alto que permita tener mejor calidad y rendimiento productivo.

Se describen los elementos necesarios para la inversión del cultivo y comercialización de fresa en el caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Esta propuesta constituye la idea del proyecto de Producción y Comercialización de Fresa; cuya implementación en el caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, pretende contribuir a la diversificación de las actividades agrícolas, y al desarrollo de la región.

3.2 JUSTIFICACIÓN

En su mayoría los habitantes del caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó se dedican a las actividades agrícolas, debido a las características del suelo, clima, recurso agua, entre otros factores que favorecen el desarrollo de estas actividades, en especial la siembra de hortalizas; sin embargo, es necesario que la producción se diversifique para que existan nuevos productos a los que los agricultores puedan dedicarse y que les generen mayores ganancias de las que obtienen en la actualidad. En Guatemala, el cultivo de fresa se encuentra en etapa de desarrollo y existen instituciones que apoyan al agricultor en cada uno de los procesos del cultivo, con asesoría; desde como elegir el suelo, el proceso productivo, comercialización y entrega del producto.

La ubicación del proyecto se realizó mediante el análisis de varios aspectos, dentro de los cuales se pueden mencionar: la aptitud y adaptabilidad de los suelos en cultivos ajenos a las hortalizas, el clima, plagas, accesos de transporte, disponibilidad de mano de obra, entre otros; el lugar que más se adaptó a las necesidades requeridas para el cultivo de fresa, es el caserío Xepec.

Se le da participación a la mujer, como fuerza productiva, lo cual permitirá contribuir a fortalecer la economía familiar de los habitantes del caserío.

3.3 OBJETIVOS

Los objetivos que persigue el proyecto, es lo que sigue:

3.3.1 General

Promover la producción de fresa para exportación, como una forma de diversificación de los productos agrícolas, que ello permita mejorar el nivel de ingresos, fuentes de trabajo y desarrollo económico de los productores del caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó.

3.3.1.1 Específicos

- Organizar a la población para alcanzar la optimización y aprovechamiento de los recursos humanos y físicos.
- Establecer normas y procedimientos para la producción de fresa, que sirvan de guía al agricultor y faciliten su labor.
- Capacitar al recurso humano, para lograr elevar el nivel productivo.
- Mejora el nivel de ingresos a las familias hombres y mujeres.
- Buscar nichos de mercados para incrementar la venta de la fresa.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este apartado permite determinar la viabilidad del proyecto y analizar las variables de oferta, demanda y mezcla de mercadotecnia.

La conjugación de dichos factores permitirá establecer, si es una actividad productiva de provecho económico y su penetración en el mercado de consumo.

3.4.1 Descripción del producto

La fresa tiene gran cantidad de especies. Antes del descubrimiento de América, en Europa se cultivaban las especies *Fragaria vesca*, *Fragaria alpina*, de tamaño pequeño, pero de excelente calidad organoléptica. Con el descubrimiento de América, se encontraron dos nuevas especies de mayor tamaño, una en Chile, *Fragaria chiloensis* y otra en Estados Unidos, *Fragaria virginiana*, que por su tamaño, se les llamó fresones; fueron llevadas a Europa en forma híbrida. En la actualidad estas fresas grandes o fresones dominan el mercado y son producto de una serie de cruces. La planta es pequeña, de no más de 50 cm. de altura, con numerosas hojas trilobuladas de pecíolos largos, que se originan en una corona o rizoma muy corto, que se encuentra a nivel del suelo y constituye la base de crecimiento de la planta; en ella se encuentran tres tipos de yemas; unas originan más tallos, que crecen junto al primero, otras los estolones, que en contacto con el suelo emiten raíces y forman nuevas plantas, y el tercer tipo de yemas, forman los racimos florales cuyas flores son hermafroditas y se agrupan en racimos.

Lo que se conoce como fruta de fresa es en realidad un falso fruto, producto de engrosamiento del receptáculo floral; sobre éste se encuentran gran cantidad de semillas pequeñas, que son frutos verdaderos llamados aquenios. Las raíces de la fresa son fibrosas y poco profundas.

La planta de fresa es perenne, ya que por su sistema de crecimiento, de manera constante desarrolla nuevos tallos, que la hacen permanecer viva en forma indefinida.

La variedad a cultivar es Chandler, su adaptación es muy buena. Es una selección de Douglas. Proporciona buenos resultados a diferentes altitudes, desde los 1,300 hasta 2,000 metros sobre el nivel del mar. La producción anual en una manzana cultivada es entre 30 y 50 toneladas métricas. Con buen manejo y época de siembra adecuada, la producción puede aumentar de forma considerable.

Con aproximación entre 70% y 80%, la fruta cumple con las normas de exportación. Su precocidad es similar a Tioga, pero un poco más tardía que Douglas. El tamaño del fruto es muy grande. Los primeros frutos cuentan con un peso de 20 gramos o más. El peso promedio es entre 14 y 16 gramos. El fruto es resistente, más fuerte que Tioga y Douglas.

Entre los principales usos que puede darse a la fresa, se tienen: consumo en fruto, exportación y como materia prima a los diferentes tipos de industria para elaborar una amplia gama de productos alimenticios y no alimenticios, como ejemplo: platillos dulces, postres, como mousses, refrescos, milk shake, helados, tartas, pasteles, mermeladas, jaleas, mieles, dulces, refrescos, jugos, fragancias, esencias, spray, etc.

3.4.2 Características y usos

El producto posee las siguientes características:

- Altas tasas de crecimiento en una dieta.
- Fácil de cultivar y el cuidado de la misma.
- Poca enfermedad contagiosa.

- Fácil de recolección de la cosecha.
- Contiene gran cantidad de ácidos orgánicos y vitamina C, sustancias minerales y azúcares por lo que es de apreciar su sabor.
- Su aplicación es útil para medicina.

Entre los principales usos que puede darse a la fresa se tienen:

- Consumo en fruto.
- Como materia prima a los diferentes tipos de industrias.
- Para elaborar una amplia gama de productos alimenticios.
- Para postres o platillos dulces.
- Otra forma de preparación en: refrescos, para pasteles, mermeladas, jaleas, Etc.

3.4.3 Oferta

Es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles, durante un período dado de tiempo.

3.4.3.1 Oferta local histórica

Está conformada por la cantidad del bien que se produce a nivel local, más las importaciones. Los agricultores de la localidad no se dedican a producir fresa, ya que están acostumbrados a trabajar en la producción de maíz, frijol y cebolla.

- **Oferta nacional**

La fresa se produce en diferentes departamentos de Guatemala: Chimaltenango, Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Suchitepéquez y el municipio de San José Pinula en el departamento de Guatemala.

El siguiente cuadro presenta la oferta total histórica de fresa:

Cuadro 8
República de Guatemala
Oferta total histórica de fresa
Período: 2001–2005
(en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2001	150,073	493	150,566
2002	229,237	269	229,506
2003	108,314	0	108,314
2004	148,614	0	148,614
2005	105,487	0	105,487

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2,005.

El cuadro anterior muestra que la mayor parte de la oferta total está constituida por la producción nacional, esto significa que las importaciones no han sido significativas, principalmente en los años 2003 al 2005.

3.4.3.2 Oferta total proyectada

La oferta total proyectada está conformada por la cantidad de fresas producida en el Municipio, más las importaciones, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 9
República de Guatemala
Oferta total proyectada de fresa
Período: 2006 – 2010
(en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2006	124,358	0	124,358
2007	125,923	0	125,923
2008	127,488	0	127,488
2009	129,053	0	129,053
2010	131,438	0	131,438

a/Datos proyectados de producción nacional años: 2006-2010. Formula $Y_c = a + b \times 1$) $a = 122,672$ $b = 1,565$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2,005.

Los datos del cuadro anterior muestra que de acuerdo a las proyecciones, ésta aumenta del 2005 al 2010, en 20%; situación que favorece en gran medida a los agricultores nacionales.

Asimismo, se observa que el comportamiento de la oferta total es ascendente. Sin embargo, no es suficiente para cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado; es decir, es insuficiente para satisfacer las necesidades del consumidor nacional.

3.4.4 Demanda

Está constituida por la cantidad de bienes y servicios que el mercado necesita, para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. Según la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la población nacional proyectada para el 2,006 es de 12,764,114 habitantes y toma en cuenta que la utilidad de la fresa es ilimitada.

La población definida se estima para efectos del estudio en un 80% y representa una demanda alta ($12,764,114 \times 80\% = 10,211,291$), lo cual representa 10,211,291 habitantes. Con relación a la demanda, se toma en cuenta que el producto es un fruto que se consume a nivel nacional, por lo cual se estima una población de un 80% con relación a la población proyectada para el 2,006. Así también, se estima una producción anual de 600 quintales por cosecha en una manzana, a un precio de Q.3.00 por libra.

3.4.4.1 Demanda potencial histórica

La demanda potencial histórica de fresa a nivel nacional, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
República de Guatemala
Demanda potencial histórica
Período: 2001 – 2005
(en quintales)

Año	Población	Población delimitada 20%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial
2001	10,211,291	2,042,258	0.0780	159,296
2002	10,623,720	2,124,744	0.0780	165,730
2003	11,051,863	2,210,373	0.0780	172,409
2004	11,496,319	2,299,264	0.0780	179,343
2005	12,285,145	2,457,029	0.0780	191,648

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1,994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Para determinar la demanda potencial histórica de fresa, se delimitó un 20% del total de la población nacional. El 80% restante, lo constituye niños de cero a siete años, ancianos, y aquellas personas que por razones económicas, gustos y preferencias no lo consumen.

El consumo per cápita que se debe incluir en la dieta alimenticia, recomendado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, es del 0.0780 de quintal al año, esto indica la demanda potencial que ha existido durante los últimos cinco años.

3.4.4.2 Demanda potencial proyectada

Esta demanda potencial proyectada es la cantidad de quintales de fresas que se espera sea adquirida por la población a nivel nacional en años posteriores, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 11
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada
Período: 2006 – 2010
(en quintales)

Año	Población	Población delimitada 20%	Consumo per cápita en qq	Demanda potencial
2006	12,764,114	2,552,823	0.0780	199,120
2007	13,261,332	2,652,266	0.0780	206,877
2008	13,777,494	2,755,499	0.0780	214,929
2009	14,313,322	2,862,664	0.0780	223,288
2010	14,869,566	2,973,913	0.0780	231,965

a/Datos proyectados de población nacional años: 2006-2010. Formula $S = P (1 + i)^n$

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1,994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El porcentaje de consumo arriba descrito, muestra la estimación de un 80% de personas respecto a la población proyectada, la cual se considera consumirá fresa a nivel nacional durante los próximos cinco años y éste multiplicado por el consumo que cada persona debe incluir en su dieta diaria de 0.0780 de quintal,

indica la demanda potencial estimada para los años proyectados, ésta es alta y representa un mercado que se debe abastecer en los próximos cinco años; además, es creciente, lo que representa un mercado grande y amplio.

3.4.4.3 Consumo aparente histórico

Para su determinación, se tomó el total de la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones arriba descritas durante el período comprendido del 2,001 al 2,005.

Cuadro 12
República de Guatemala
Consumo aparente histórico
Período: 2001 – 2005
(en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2001	131,438	493	65,146	66,785
2002	229,237	269	85,389	144,117
2003	108,314	0	67,261	41,053
2004	148,614	0	66,280	82,334
2005	105,487	0	75,046	30,441

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2,005.

El cuadro anterior muestra el comportamiento sobre el consumo de fresa en la República de Guatemala durante los últimos cinco años, éste presenta un comportamiento creciente, lo anterior manifiesta la importancia que adquiere el producto a nivel nacional.

3.4.4.4 Consumo aparente proyectado

Es la cantidad de fresa en quintales que la población adquiera en años posteriores para satisfacer las necesidades alimenticias, se obtiene de la

producción nacional más las importaciones menos las exportaciones del producto.

Cuadro 13
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado
Período: 2006–2010
(en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2006	124,358	0	66,483	57,875
2007	125,923	0	66,552	59,371
2008	127,488	0	66,621	60,867
2009	129,053	0	66,690	62,363
2010	131,438	0	66,759	64,679

a/Datos proyectados de exportación años: 2006-2010. Fórmula $S = P (1 + i)^n$

Fórmula $Y_c = a + b x$ b) $a = 66,276$ y $b = 69$ $x =$ año (2006-2010)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2,005.

El consumo aparente proyectado refleja que en los próximos cinco años, existirá un aumento en las exportaciones, por lo que se hace necesario un incremento a la producción nacional.

3.4.4.5 Demanda insatisfecha histórica

La demanda insatisfecha histórica se calcula sobre la demanda potencial histórica menos el consumo aparente histórico como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 14
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica
Período: 2001 – 2005
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	159,296	85,420	73,876
2002	165,730	144,117	21,613
2003	172,409	41,053	131,356
2004	179,343	82,334	97,009
2005	191,648	30,441	161,207

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2,005.

La demanda insatisfecha se determinó a través de la demanda potencial, menos el consumo aparente, lo cual indica que la oferta existente no es suficiente para cubrir dicha demanda de la población.

3.4.4.6 Demanda insatisfecha proyectada

La demanda insatisfecha proyectada es la cantidad de población que el sector productivo no logrará satisfacer aún cuando exista capacidad de compra.

Su base de cálculo obedece sobre el resultado de la demanda potencial proyectada menos el consumo aparente proyectado, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada
Período: 2006 – 2010
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	199,120	57,875	141,245
2007	206,877	58,371	148,506
2008	214,929	60,867	154,062
2009	223,288	62,363	160,925
2010	231,965	64,679	167,286

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, 2,005.

Este cuadro indica que para los próximos cinco años existirá una demanda insatisfecha del consumo de fresa, establecida con base a los requerimientos de dieta básica, según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP.

3.4.5 Precio

La fresa se clasifica en cajas de 35 libras de peso, el precio se determinó por los gastos de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, teniendo un margen de ganancia aceptable. También se evaluaron las condiciones que presenta el mercado y el precio de venta establecido por caja de 35 libras es de Q.105.00.

3.4.6 Comercialización

Esta función inicia al momento que la fresa se encuentra lista para la venta. La producción de fresa en el caserío Xepec, se hará con el fin de comercializarla en los Centros de Mayoreo de la Ciudad de Guatemala.

3.4.6.1 Proceso de comercialización

A continuación se describen los pasos del proceso de comercialización, que incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Los interesados en el proyecto, se encuentran localizados dispersos en forma individual, por lo que se sugiere formar una asociación de productores de fresa, que recolecte toda la producción, para seleccionarla, empacarla y de inmediato ser transportada a los diferentes lugares para la venta de la Ciudad Capital.

- **Equilibrio**

Para obtener un equilibrio entre la oferta y demanda, es necesario que en la Cooperativa de productores efectúen los pasos que indiquen los asesores técnicos, para que al momento de la cosecha, la fruta sea de buena calidad y se pueda comercializar.

- **Dispersión**

La distribución de la fresa se realizará a través de la Cooperativa de productores, quienes se encargarán de llevarla hacia los puntos de venta ubicados en la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital -CENMA-.

3.4.6.2 Desarrollo de comercialización

En este apartado se describe el planteamiento de comercialización que incluye las instituciones, funciones y estructura.

- **Instituciones de comercialización**

Son las que participan directamente en el proceso de comercialización.

Productor

El productor es el encargado de trasladar la producción al detallista.

Mayorista

Serán los intermediarios que comprarán el producto en grandes cantidades, para la distribución en el mercado nacional (zona cuatro y zona doce) que es el mercado objetivo.

Minorista

Minorista: Son las personas que compran a los mayoristas en menor cantidad, para luego venderlo al consumidor final.

- **Funciones de la comercialización**

Comprende las actividades de Intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones física

Funciones físicas: Éstas se refieren a las transferencias físicas y producción, dentro las cuales se mencionan las siguientes:

- Clasificación y empaque: La clasificación del fruto consistirá sólo en separar aquella fresa que por alguna razón esté maltratada, de lo contrario toda la demás se tomará como buena y se empacará en cajas con capacidad para 35 libras.
- Transporte: De acuerdo a la distancia entre el área cultivada por los productores, es aconsejable contratar un pick-up para que recolecte la producción y con posterioridad la traslade de inmediato a la asociación de productores.

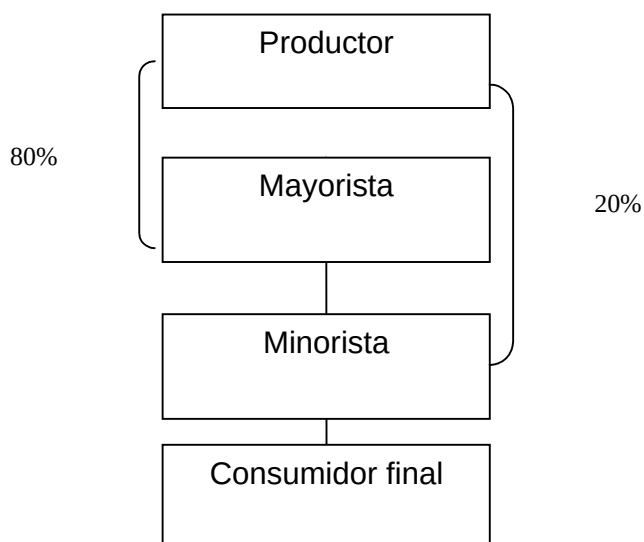
Funciones auxiliar

Estas facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- **Aceptación de riesgos:** Los riesgos que corre la comercialización de este producto son físicos y financieros, dentro de los cuales se pueden indicar daños por mal manejo y manipulación en el traslado del producto, así como pérdidas por precios inestables.
- **Información de precios y mercado:** La Cooperativa de productores deberá velar por recopilar información sobre el comportamiento del producto en el mercado y ver las variaciones periódicas que éste sufre para estar preparados al momento de realizar la comercialización.

A continuación se presenta la figura del canal de comercialización:

Figura 5
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Canal de comercialización
Año: 2006



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

En la figura anterior, se muestra el canal de distribución y comercialización que se dará a la producción de fresa la que se venderá al comerciante mayorista ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA- zona doce y la Terminal de la zona cuatro de la Ciudad Capital, para llegar al consumidor final ya sea en fruto o en producto procesado. En primer lugar se tiene a la cooperativa de productores que abastecerá con el 80% de su producción a los comerciantes mayoristas, y el 20% a los comerciantes minoristas quienes se encargarán de distribuirla al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

La comercialización de la fresa incurre en costos, entre los cuales están: transporte, carga y descarga, otros gastos. El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor.

Dentro de los márgenes de comercialización se toma en cuenta lo siguiente:

Margen bruto de comercialización (MBC):

Diferencia entre lo recibido por el productor y pagado por el consumidor final.

Margen neto de comercialización (MNC):

Es la utilidad que obtienen los intermediarios en el mercadeo de un producto, restándole los costos de comercialización en que incurren.

En el siguiente cuadro se detallan los márgenes de comercialización:

Cuadro 16
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Márgenes de comercialización
Caja de (35 lbs.)
Año: 2006

Institución	Precio venta	Margen Bruto	Costos de mercadeo	Margen Neto	Rendimiento de inversión %	% Participación
Productor	105.00					45
Mayorista (cajas de 35 libras)	140.00	15.00	<u>3.33</u>	11.67	7	22
Empaque			3.00			
Transporte			0.33			
Carga y descarga			0.00			
Minorista	157.50	17.50	<u>2.50</u>	15.00	10	33
Empaque			0.00			
Transporte			1.50			
Carga y descarga			1.00			
Consumidor	157.50					100

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

De acuerdo a los márgenes de comercialización, el productor tiene una participación del 45%, es decir que por cada quetzal invertido, se obtiene Q.0.45, y los intermediarios participan en un 22% y 33%. El productor tiene una participación significativa, por lo que el proyecto si es viable.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende los aspectos del tamaño del proyecto, localización, producción, tecnología, proceso productivo, personas interesadas, volumen y valor de la producción.

3.5.1 Localización

La ubicación del proyecto está determinada por la magnitud, espacio y territorio donde se llevará a cabo dicho proceso productivo.

3.5.1.1 Macro localización

La localización de este proyecto se encuentra ubicada en la región sur occidente de la República de Guatemala, caserío Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, ubicado a 158 kilómetros de la Ciudad Capital, por la carretera Interamericana.

3.5.1.2 Microlocalización

Respecto a la micro localización del proyecto mencionado, se considera realizarlo en el caserío Xepec, el cual se encuentra al sur del municipio de Santa Catarina Palopó, es un terreno ondulado en donde existen todas las condiciones para la siembra del producto, tales como: agua, terreno, clima, abonos, fertilizantes, sistema de riego y mano de obra.

3.5.1.3 Duración del proyecto

Este proyecto tendrá una duración de dos años, tiempo en que se considere la recuperación de la inversión, por lo que en el segundo año disminuye el costo de producción, luego obtener rentabilidad.

3.5.1.4 Tecnología

La tecnología que se utilizará en el proceso productivo, es alta, ya que contará con un sistema de riego por goteo y se empleará un tipo de nylon negro sobre los surcos, donde descansa el fruto, esto para el control de plagas.

3.5.1.5 Tamaño del proyecto

El tamaño del área a cultivar será de una manzana de terreno donde serán sembrados 9,000 estolones con lo que se espera obtener una producción de 1,714 cajas de 35 libras cada una, el primer año, que equivale a 600 quintales

de fresa. El segundo año, el rendimiento aumenta en 857 cajas, para un total de producción de 2,571 cajas o bien, 900 quintales, un incremento del 50% respecto al primer año.

3.5.1.6 Programa de producción

El volumen de la producción será de 600 quintales de fresa por manzana, se considera que se cultivará un ciclo de cosecha, en consecuencia la producción anual alcanzará un rendimiento de 600 quintales para el primer año, esto equivale a un valor de producción de Q.179, 970.00.

3.5.1.7 Proceso de producción

La variedad seleccionada es la denominada CHANDLER, para lo cual serán tomados en cuenta los aspectos agronómicos, suelo y época de siembra,

- **Preparación del suelo**

Permitirá un buen mullimiento en los primeros 0.40 m., lo ideal es subsolar para romper capas compactas e impermeables y mejorar el drenaje, para lo cual se considera una plantación que dura dos años. Desde el punto de vista biológico, el suelo puede presentar peligrosidad para el cultivo por la presencia de hongos patógenos, nemátodos, parásitos, insectos y malas hierbas. Es por ello que se hace necesaria la técnica de desinfección del suelo antes de la plantación del fresal, ésta consiste en la aplicación directa al suelo de un agente biocida de naturaleza física o química, con el que se eliminan total o de forma parcial los agentes negativos mencionados.

- **Arado**

Después de aplicar cal y materia orgánica, se debe realizar el picado de tierra, con azadón, a una profundidad de 30 cm. del suelo.

- Mullido del suelo

Dos o tres meses después de arar y unos días antes de la siembra, se deberá mullir bien el suelo, no es recomendable sembrar en suelos con terrones muy grandes y duros.

- Drenajes

Si el terreno posee partes en las que se puede acumular agua o encharcar, ya sea de lluvia o de riego, es necesario emparejarlo o hacer zanjas para que ésta drene o salga de la parcela con rapidez.

- Preparación de camas

Estas camas deben levantarse a una altura de 30 cm., y un ancho de 70 cm., la distancia entre cama y cama deber ser de 30 cm.

- Establecimiento del sistema de riego y cobertura plástica al suelo

Una vez hechas las camas, se procede a instalar y probar el sistema de riego por goteo y en seguida se pone plástico al suelo. El plástico debe quedar bien templado. Se aprisiona a los extremos del suelo con tierra, luego proceder a marcar las distancias de siembra y ahoyar el plástico. En cada cama se sembrarán dos hileras de plantas a una distancia de 40 cm. entre hilera, 30 cm. entre plantas., para un total de 9,000 plantas en una manzana de terreno. Los agujeros al plástico se hacen con hojas de afeitar, cada uno debe tener un mínimo de 8 cm., de diámetro, ordenados en forma de tresbolillo.

- Siembra

En la siembra las coronas deben quedar no muy enterradas, ni muy salidas, si se entierran demasiado provocarán la pérdida de plantas por pudrición y si es poco, la planta crecerá con insuficiente vigor, debido a que no desarrollará una adecuada cantidad de raíces. La planta debe ser puesta en el agujero de siembra con las raíces hacia abajo, en seguida echar tierra en el agujero y apretarla sobre las raíces, no se deben dejar huecos sin tierra, ya que esto ocasionará la pérdida de la planta. Ésta debe sembrarse a una profundidad tal que el cuello de la raíz quede a nivel del suelo, de manera que no queden raíces

expuestas ni la corona enterrada. Una vez sembradas las coronas y durante el primer mes, es necesario irrigar a menudo, para que la corona siempre esté en contacto con la humedad, porque de esto dependerá que produzca nuevas raíces y que haya un mejor prendimiento.

- Fertilización

Para obtener excelentes resultados en el cultivo de la fresa, se debe aplicar cal y materia orgánica para corregir el pH del suelo.

- Riego

La cantidad y frecuencia del riego dependerá del tipo de suelo, época y tamaño de la planta. Con el sistema de riego por goteo se debe hacer a diario, ya que de esta forma el suelo se mantendrá con un nivel uniforme de humedad.

- Control de malezas

Es necesario mantener limpias las plantas de malezas mediante deshierbe manual.

- Desflorado

Consiste en cortar todas las flores que la planta produce durante los primeros cuatro o cinco meses, ya que éstas le quitan vigor para crecer. Por lo general el corte de las flores comienza desde la segunda o tercera semana después de la siembra y se hace una vez por semana. Cuando la planta tiene entre 25 y 30 hojas (entre los 4 y 5 meses) se debe suspender el desflorado y dejar que la plantación produzca frutos.

- Poda

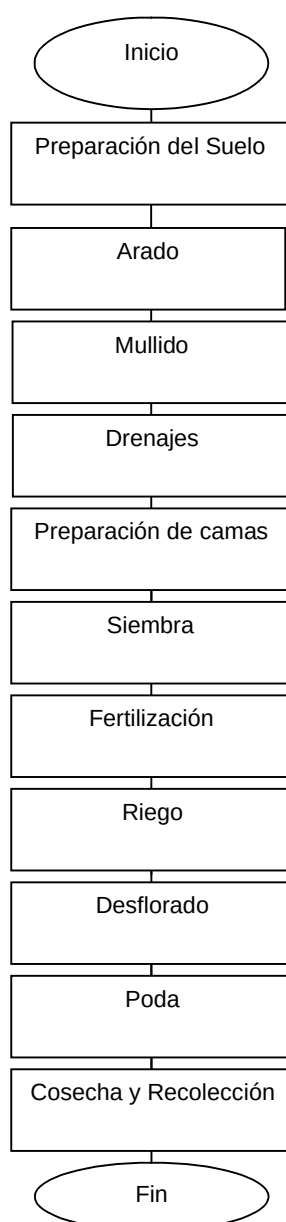
Debe realizarse después de los ciclos fuertes de producción; se quitan los racimos viejos, hojas secas, dañadas y restos de frutos que quedan en la base de la macolla. Se debe tener cuidado de no maltratar la planta y no podar antes de la primera producción. Al aumentar la penetración de luz a las hojas, así como la ventilación, se acelera la renovación de la planta, facilita la aplicación de plaguicidas y previene el ataque de hongos en la fruta.

- Cosecha y recolección

El momento óptimo para cosechar es cuando $\frac{2}{3}$ de la superficie del fruto lucen de color rojo o rosa. Debido a que la fruta es perecedera, debe cosecharse a diario para evitar que se sobre madure en el campo. Los frutos sobre maduros se valúan a un menor precio y son más sensibles al ataque de enfermedades.

La siguiente figura muestra el flujo grama del proceso productivo de la fresa.

Figura 6
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Flujograma proceso productivo
Año: 2006



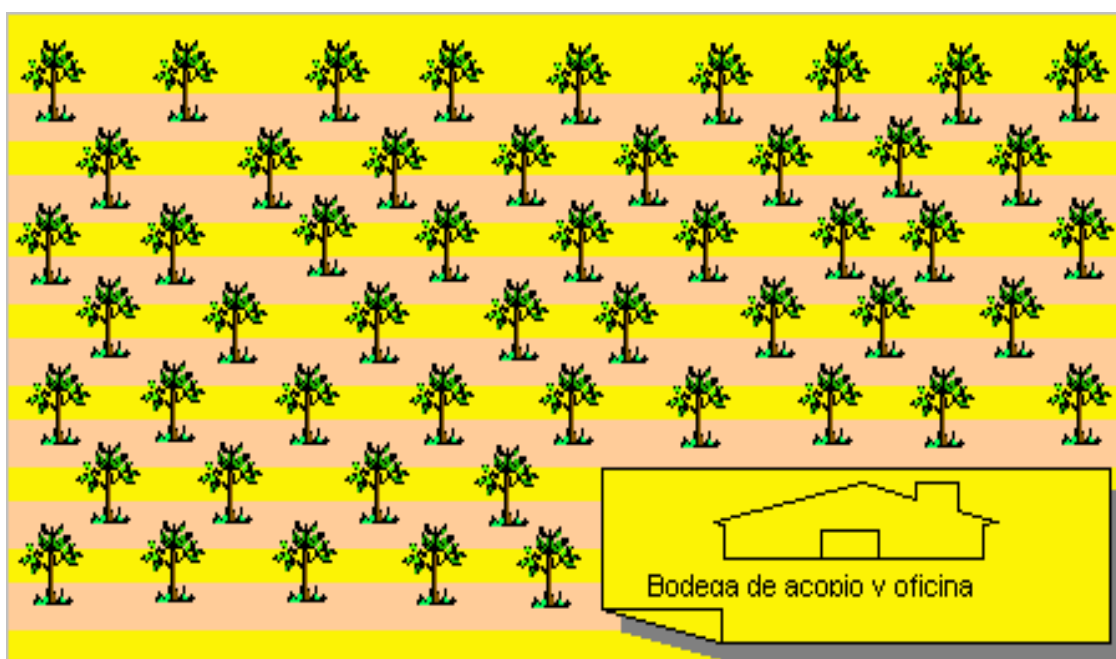
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

A partir del momento de la cosecha, se inicia otro proceso de gran importancia, como es el de seleccionar la fruta, empacarla, transportarla y almacenarla en forma adecuada, para presentar un buen producto en el mercado.

- Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto consiste en la distribución física de la plantación, bodega de acopio y oficinas, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 7
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Ingeniería del proyecto: Plantación, bodega de acopio y oficinas
Año: 2006



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

En la figura anterior, se sugiere la manera de surquear el terreno para la siembra del producto. Cabe mencionar que la ubicación del mismo estará sujeta al lugar específico donde se siembra, derivado que el agua para el riego del cultivo proviene de las montañas, por lo que no afectará en los costos de producción. Asimismo, la bodega que deberá ser construida será básicamente para el acopio

temporal del fruto, dentro del terreno, mientras éste es recogido para ser transportado por el acopiador. Dicha bodega será de construcción rústica, con vigas de madera y láminas como techo y pared, donde se llevará la fresa, la que será clasificada y colocada en cajas para transportarla.

3.5.1.8 Requerimiento técnico

Las instalaciones, equipo de recolección, equipo de pesaje, mobiliario y equipo, insumos y mano de obra son los requerimientos necesarios para la ejecución y comercialización del proyecto fresa, se detalle a continuación:

Tabla 1
 Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de fresa (1 manzana)
 Requerimiento Técnico
 (Expresado en quetzales)
 Año 2006

Concepto	Candida	Valor
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO		18,000
Bodega y oficina	1	18,000
MOBILIARIO Y EQUIPO		6,890
Escritorios	2	1,900
Sillas giratorias	4	840
Archivo	1	750
Mesas	4	3,000
Sumadora	2	400
EQUIPO DE CÓMPUTO		4,900
Computadora	1	4,900
EQUIPO AGRÍCOLA		27,620
Bombas para fumigar	2	1,400
Canastas Plásticas	12	420
Mesas para Clasificar	4	800
Sistema de riego por goteo (Bomba, tubería y mangueras)	1	25,000
HERRAMIENTAS		1,240
Azadones	6	210
Machetes	10	250
Limas	10	60
Rastrillos	6	120
Cucharas para siembra	15	300
Carretilla de mano	2	300
GASTOS DE ORGANIZACIÓN		600
Gastos de organización		600
Total		

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

En este cuadro se detalló lo necesario para la ejecución del proyecto en estudio, observando que el rubro que requiere mayor inversión es el equipo de riego que representa el 42% del requerimiento necesario.

3.5.1.9 Requerimiento financiero

El requerimiento financiero para el proyecto, se determinó que se necesita un capital inicial de Q.122,585.00; para el cultivo, adquisición de equipo agrícola, equipo de oficina, herramientas, sistema de riego por goteo, instalaciones, pago de mano de obra directa y otros gastos, con el objeto de poner en marcha el proyecto. Es necesario acudir a un sistema bancario para realizar un préstamo de Q60, 000.00, ya que el resto lo aportarán los ocho miembros de la asociación campesina.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO — LEGAL

Con el objetivo de llevar a cabo el proyecto producción de fresa y analizar las características del Municipio y sus habitantes, se determinó que la mejor opción para lograr este objetivo es a través de la organización de productores en una Cooperativa, la cual podrá ser conformada por un grupo de campesinos que se beneficiarán entre ellos mismos.

El desarrollo de este estudio corresponde a la organización empresarial para la producción de fresa y se presenta en el capítulo cuatro.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero permite establecer recursos necesarios que se requieren 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

La inversión consiste en los requerimientos necesarios para la ejecución del proyecto, los cuales se presentan a continuación:

3.7.1.1 Inversión fija

Con el fin de desarrollar e iniciar el proyecto, se requieren de los bienes tangibles (terreno, herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo) e intangible (gastos de organización). Para la ejecución del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro siguiente los elementos que lo conforma:

Cuadro 17
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de fresa (1 manzana)
Inversión fija
(Expresado en quetzales)
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO				18,000
Bodega de acopio y oficina		1	18,000	18,000
MOBILIARIO Y EQUIPO				6,890
Escritorios		2	950	1,900
Sillas giratorias		4	210	840
Archivo		1	750	750
Mesas		4	750	3,000
Sumadora		2	200	400
EQUIPO DE CÓMPUTO				4,900
Computadora		1	4,900	4,900
EQUIPO AGRÍCOLA				27,620
Bombas para fumigar	Unidad	2	700	1,400
Canastas Plásticas	Unidad	12	35	420
Mesas para Clasificar	Unidad	4	200	800
Sistema de riego por goteo (Bomba, tubería y mangueras)	Unidad	1	25,000	25,000
HERRAMIENTAS				1,240
Azadones	Unidad	6	35	210
Machetes	Unidad	10	25	250
Limas	Unidad	10	6	60
Rastrillos	Unidad	6	20	120
Cucharas para siembra	Unidad	15	20	300
Carretilla de mano	Unidad	2	150	300
GASTOS DE ORGANIZACIÓN				600
Gastos de organización			600	600
Total				59,250

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

En el cuadro anterior se integran los rubros fijos necesarios para poder iniciar el proyecto, observando que el rubro que requiere mayor inversión es el equipo de riego que representa el 42% del total de la inversión fija.

3.7.1.2 Inversión en capital de trabajo

Representa la cantidad de recursos que necesita cualquier unidad productiva para atender las operaciones ordinarias de producción. El capital de trabajo representa lo que se debe invertir al inicio y durante el período de operaciones, está conformado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los gastos fijos de administración.

En el siguiente cuadro se detalle el capital de trabajo necesario para la operación del proyecto de producción de la presa.

Cuadro 18
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de fresa
Inversión en capital de trabajo
Año: 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				20,310
Semilla (estolones) 9,000 estolones	Caja	6	1,500.00	9,000
Desinfectantes (suelos)				
Banrot	Kilo	10	400.00	4,000
Gallinaza	costal	50	25.00	1,250
Fertilizantes				
NPK 15 - 15 - 15	quintal	10.0	150.00	1,500
Nitrato de calico	quintal	6.0	160.00	960
Abono foliar (Bayfolan)	Litro	6	80.00	480
Insecticidas				
Decis	Litro	10	120.00	1,200
Antracol	Kilo	8	60.00	480
Clorotalonil	Litro	6	100.00	600
Rovral	Kilo	1	200.00	200
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	8	80.00	640
Mano de obra				6,933
Preparación de la tierra	Jornal	15	42.46	637
Siembra	Jornal	15	42.46	637
Limpías	Jornal	30	42.46	1,274
Fertilización	Jornal	15	42.46	637
Riego	Jornal	10	42.46	425
Cosecha	Jornal	32	42.46	1,359
Bonificación		117	8.33	975
Séptimo día				990
Costos indirectos variables				19,702
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	5,958.23	1,820
Cuota Patronal	Porcentaje	12.67	5,958.23	755
Cubierta plástica (nylon)	Rollo	5.00	900.00	4,500
Cajas y empaques	Unidad	1,714	5.00	8,570
Imprevistos	Porcentaje	5	31,131.07	1,557
Fletes y acarreo			2,500.00	2,500
Costos fijos de producción				2,000
Arrendamiento terreno				2,000
Gastos de administración				14,390
Sueldos		6	1,500.00	9,000
Bonificación Incentivo		6	250.00	1,500
Prestaciones Laborales	Porcentaje	30.55	9,000.00	2,750
Cuotas Patronales	Porcentaje	12.67	9,000.00	1,140
Total				63,335

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

El cuadro anterior describe a detalle cada uno de los elementos que integran el total del capital de trabajo. Entre los insumos se describen las semillas, fertilizantes, insecticidas, funguicidas y herbicidas, los cuales deben ser aplicados de acuerdo a especificaciones técnicas para el crecimiento y adecuado desarrollo de la planta.

La mano de obra que interviene directamente en el proceso productivo está calculada en base a lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 640-2005 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en su artículo uno, el cual indica que el salario mínimo para actividades agrícolas es de Q.42.46, el Decreto número 1441, Código de Trabajo establece que por prestaciones laborales el porcentaje será del 30.55%, integradas por indemnización 9.72%, vacaciones 4.17%, aguinaldo y bono 14 por 8.33%, respectivamente.

Las cuotas patronales se calculan al 11.67%; según lo establece la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Acuerdo Gubernativo 1095, que para el departamento de Sololá es el 10.67% de cuota -IGSS- y el 1% es para el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-. No se calculó el 1% que le corresponde al Instituto de Recreación de los Trabajadores -IRTRA-, debido a que la actividad agrícola no está afecta, tal como lo indica el Artículo 12 del Decreto 1528 del Congreso de la República.

3.7.1.3 Inversión total

Es toda erogación en activos fijos que se requieren para la transformación de los insumos, más el capital de trabajo inicial para la puesta en marcha del proyecto, como se presenta a continuación.

Cuadro 19
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de fresa
Inversión total
(Cifras en quetzales)
Año: 2006

Concepto	Valor	%
Inversión fija	59,250	48.33
Inversión capital de trabajo	63,335	51.67
Total	122,585	100

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

El total de la inversión asciende a Q.122,585.00. La inversión fija representa el 48.33% en tanto que la inversión en capital de trabajo es del 51.67%.

3.7.2 Financiamiento

Para poner en marcha dicho proyecto es necesario los medios financieros que el productor considera necesarios para cubrir los requerimientos de la inversión fija y capital de trabajo.

El cuadro siguiente muestra cómo se distribuye el origen y destino de los fondos.

Cuadro 20
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Origen y destino de los fondos
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Interno	Externo	Total
Inversión fija			59,250
Tangible			
Bodega de acopio y oficina	18,000		18,000
Equipo agrícola	10,000	17,620	27,620
Herramientas		1,240	1,240
Mobiliario y equipo	2,978	3,912	6,890
Equipo de computo	4,900		4,900
Intangible			
Gastos de organización	600		600
Inversión capital de trabajo			63,335
Arrendamiento terreno	2,000		2,000
Insumos		20,310	20,310
Mano de obra	6,933		6,933
Costos indirectos variables	17,174	2,528	19,702
Gastos de administración		14,390	14,390
Total	62,585	60,000	122,585

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

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija es de Q.59,250.00 en tanto que la inversión en capital de trabajo es de Q.63,335.00, el total de la inversión para poner en marcha el proyecto asciende a Q.122,585.00

3.7.2.1 Fuentes de financiamiento

Su importancia es significativa para la ejecución y realización del proyecto. Son los recursos financieros necesarios para la ejecución de una nueva actividad de producción de bienes y servicios, se divide en fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Son todos los recursos propios originados por la aportación de los productores sin recurrir al capital ajeno. En este caso el capital aportado por ocho miembros de la Cooperativa asciende a Q.62,585.00, valor que incluye el arrendamiento de terreno de una manzana cultivable por un costo de Q.2,000.00, como aporte propio de los inversionistas.

- **Fuentes externas**

El financiamiento necesario proveniente de las fuentes externas, se obtendrá a través de un préstamo que se sugiere solicitar al Banco Agro Mercantil, por un monto de Q.60,000.00, a una tasa del 11% de interés anual, el cual se amortizará en su totalidad en cuatro años de operaciones.

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo para los cinco años plazo del proyecto:

Cuadro 21
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Plan de amortización de préstamo
Año: 2006

Año	Tasa de Interés 11%	Amortización Q.	Monto Q.	Saldo Q.
0				60,000.00
1	6,600.00	15,000.00	21,600.00	45,000.00
2	4,950.00	15,000.00	19,950.00	30,000.00
3	3,300.00	15,000.00	18,300.00	15,000.00
4	1,500.00	15,000.00	16,500.00	-
Total	20.437,50	60.000,00	95.437,50	

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

En el cuadro anterior se observa que a medida que se amortiza el saldo de capital los intereses disminuyen; lo que permite que el costo total de producción sea menor, al mismo tiempo describe la forma de pago de capital e intereses devengados anuales del préstamo, el cual será cancelado en cuatro años.

3.7.3 Costo directo de producción

Comprenden los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables a realizarse en el proceso productivo, a continuación se presenta el costo de producción, estimado para los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 22
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Costo directo de producción
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	20,310	11,310	20,310	11,310	20,310
Semilla (estolones)	9,000	-	9,000	-	9,000
Desinfectantes					
Banrot	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gallinaza	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Fertilizantes					
NPK 15 - 15 - 15	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Nitrato de calico	960	960	960	960	960
Abono foliar (Bayfolan)	480	480	480	480	480
Insecticidas					
Decis	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Antracol	480	480	480	480	480
Clorotalonil	600	600	600	600	600
Robral	200	200	200	200	200
Herbicidas					
Gramoxone	640	640	640	640	640
Mano de obra	6,933	6,933	6,933	6,933	6,933
Preparación de la tierra	637	637	637	637	637
Siembra	637	637	637	637	637
Limpias y aporque	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Fertilización	637	637	637	637	637
Riegos	425	425	425	425	425
Cosecha	1,359	1,359	1,359	1,359	1,359
Bonificación	975	975	975	975	975
Séptimo día	990	990	990	990	990
Costos indirectos variables	17,202	12,702	17,202	12,702	17,202
Prestaciones laborales	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820
Cuota patronal IGSS	755	755	755	755	755
Cubierta plástica (nylon)	4,500	0	4,500	0	4,500
Cajas y empaques	8,570	8,570	8,570	8,570	8,570
Imprevistos	1,557	1,557	1,557	1,557	1,557
Total	44,445	30,945	44,445	30,945	44,445

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

Para el análisis del costo directo de producción es necesario mencionar que la vida útil de la planta es de dos años. En base a esta teoría, se desarrolló el costo directo de producción para los cinco años de vida del proyecto. Se considera que es de suma importancia conocer el cronograma del proceso productivo desde la siembra, crecimiento, desarrollo de la planta, así como el tiempo entre cada una de las cosechas para cuantificar el volumen de producción.

En el cuadro anterior se establece que el costo de una caja de 35 libras de fresa en el primer año es de Q25.99 y en el segundo año es de Q12.04. La diferencia de Q13.95 a favor de los inversionistas, se refleja en el segundo y cuarto año, puesto que disminuye el requerimiento de insumos.

3.7.4 Programa de producción

A continuación se presenta la producción de fresa en cajas de 35 libras estimada en una cosecha al año, de acuerdo al nivel tecnológico propuesto.

Cuadro 23
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de fresa (1 manzana)
Programa de producción
Período 2006 – 2010
(Caja de 35 libras)

Año	Cosecha anual	Total cajas anual
1	1,714	1,714
2	2,571	2,571
3	1,714	1,714
4	2,571	2,571
5	1,714	1,714
Total		10,284

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

En el cuadro anterior se observa que de la producción que se espera obtener de una manzana cultivada, el total estará destinada al consumo nacional. En

necesario mencionar que al cabo de los dos años de sembrados los estolones, se deberá limpiar y sembrar nuevamente para que la producción sea garantizada. Esto es debido a que el fruto después de los dos años, su rendimiento disminuye en cantidad y calidad.

3.7.4.1 Volumen y valor de la producción y venta

Muestra las ventas proyectadas en cinco años del proyecto en unidades producidas.

Cuadro 24
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de fresa
Volumen de producción y venta
Período: 2006 – 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Producción total cajas	Precio de venta	Total ventas
1	1,714	105.00	179,970.00
2	2,571	105.00	269,955.00
3	1,714	105.00	179,970.00
4	2,571	105.00	269,955.00
5	1,714	105.00	179,970.00
Total			1,079,820.00

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

3.7.5 Estados financieros

A continuación se detallan el estado de resultado y el balance general.

3.7.5.1 Estado de resultados

Es necesario conocer la situación y desarrollo financiero del proyecto se presenta el estado de resultados proyectados de cinco años.

Cuadro 25
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	179,970	269,955	179,970	269,955	179,970
(-) Costo directo de producción	44,445	30,945	44,445	30,945	44,445
(-) Gastos variables de venta	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Ganancia marginal	133,025	236,510	133,025	236,510	133,025
(-) Costos fijos de producción	8,734	8,734	8,734	8,734	8,424
(-) Arrendamiento terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Dep. Bodega acopio	900	900	900	900	900
(-) Dep. equipo agrícola	5,524	5,524	5,524	5,524	5,524
(-) Dep. herramientas	310	310	310	310	0
(-) Gastos de administración	17,521	17,521	17,521	15,887	15,887
Sueldos	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Bonificación incentive	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Prestaciones laborales	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Cuotas patronales	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
(-) Dep. mobiliario y equipo	1,378	1,378	1,378	1,377	1,377
(-) Dep. equipo de computo	1,633	1,633	1,633		
(-) Amortización	120	120	120	120	120
Ganancia en operación	106,770	210,255	106,770	211,889	108,714
(-) Gastos financieros	6,600	4,950	3,300	1,500	
Intereses Préstamo	6,600	4,950	3,300	1,500	
Ganancia antes de ISR	100,170	205,305	103,740	210,389	108,714
ISR 31%	31,053	63,645	32,076	65,221	33,701
Ganancia neta	69,118	141,661	71,395	145,169	75,013

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

• Rentabilidad

Representa el valor que se recupera por cada quetzal que se invierte, a continuación se presenta la rentabilidad del proyecto para el primer año de operaciones:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad después de impuesto}}{\text{Total de costos y gastos}}$$

$$\frac{69,118}{79,800} = 87 \%$$

El resultado anterior indica que por cada quetzal invertido en el proyecto, se obtendrá 87 centavos de ganancia, la cual es aceptable.

3.7.5.2 Estado de situación financiera

También llamado balance general, revela en un momento determinado los activos, obligaciones, capital, depreciaciones y otros valores indicados que posee la unidad económica.

Para efectos del presente estudio se da a conocer el estado de situación financiera proyectado para cinco años.

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

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Propiedad, planta y equipo					
Bodega de acopio y oficina	17,100	16,200	15,300	14,400	13,500
Mobiliario y equipo	5,512	4,134	2,756	1,378	
Equipo de computo	3,267	1,634			
Herramientas	930	620	310		
Equipo agrícola	22,096	16,572	11,048	5,524	
Gastos de organización	480	360	240	120	
Activos no corrientes					
Efectivo	158,370	327,488	362,179	533,723	585,138
Total activo	207,755	367,008	391,833	555,145	598,638
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas					
Aportaciones asociados	62,585	62,585	62,585	62,585	62,585
Ganancia del ejercicio	69,118	141,661	71,395	145,169	75,013
Ganancia no distribuida		69,118	210,778	282,169	427,338
Pasivo no corriente					
Préstamo	45,000	30,000	15,000		
Pasivo corriente					
I:S:R: por pagar	31,053	63,645	32,076	65,222	33,700
Total pasivo y patrimonio	207,755	367,008	391,833	555,145	598,638

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

3.7.5.3 Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de ingresos y egresos de fondos, utilizados para planificar y estimar los costos de gastos a cubrir durante el desarrollo del proyecto.

Constituye el método más importante y amplio de predecir la cuantía y la oportunidad de necesidades futuras de efectivo, el origen de fondos y su aplicación. Consiste en la tabulación de ingresos y egresos de cada año, estima el saldo disponible que se obtendrá para el siguiente año. Los ingresos están integrados por aportaciones en efectivo, provenientes de asociados, préstamo bancario y ventas estimadas. Los egresos están integrados por desembolsos en efectivo que se hagan en inversión fija, costos de producción, gastos variables de ventas, de administración, pago de intereses, capital e impuestos.

A continuación se presenta el presupuesto de caja para el primer año de vida útil del proyecto de fresa.

Cuadro 27
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Presupuesto de caja
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		158,370	327,488	362,179	533,723
Aportaciones	62,585				
Préstamo	60,000				
Ventas	179,970	269,955	179,970	269,955	179,970
Total de ingresos	302,555	428,325	507,458	632,134	713,693
Egresos					
Arrendamiento terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Bodega de acopio	18,000				
Mobiliario y equipo	6,890				
Equipo de computo	4,900				
Equipo agrícola	27,620				
Herramientas	1,240				
Gastos de organización	600				
Insumos	20,310	11,310	20,310	11,310	20,310
Mano de obra	6,933	6,933	6,933	6,933	6,933
Costos indirectos variables	17,202	12,702	17,202	12,702	17,202
Gastos variables de venta	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Gastos de administración	14,390	14,390	14,390	14,390	14,390
Intereses	6,600	4,950	3,300	1,500	
Amortización préstamo	15,000	15,000	15,000	15,000	
ISR 31%		31,053	63,645	32,076	65,221
Total de egresos	144,185	100,838	145,280	98,411	128,556
Saldo caja	158,370	327,487	362,178	533,723	585,137

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

El presupuesto de caja muestra las entradas de efectivo, que provienen de las aportaciones de los asociados, el préstamo adquirido en el Banco Agro Mercantil, por medio del programa de Dacrédito-MAGA, y las ventas realizadas. Como se observa, los ingresos cubren las erogaciones que son necesarias para que el proyecto se realice y a su vez existe un excedente de caja durante los cinco años de vida del proyecto.

3.7.6 Evaluación financiera

La evaluación financiera determina los beneficios esperados del proyecto, asociados a una decisión de inversión que contempla el flujo de desembolsos programados, con la aplicación de las principales herramientas para medir su rentabilidad. Para la evaluación del proyecto, se utilizarán las herramientas que a continuación se desarrollan:

- **Punto de equilibrio**

Permite conocer la cantidad mínima de unidades que se necesita vender para igualar los ingresos con los costos. Los dos métodos para calcular el punto de equilibrio son: en valores y unidades

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio indica la cantidad de ventas en unidades monetarias necesario 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

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

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

$$P.E.V. = \frac{32,855}{1 - \frac{46,945}{179,970}}$$

$$P.E.V. = \frac{32,855}{0.7392}$$

$$P.E.V. = 44,450$$

Con el resultado anterior, se describe que las ventas mínimas del proyecto para lograr el punto de equilibrio en valores es de Q.44,450.00; que relacionado con las ventas totales cuyo monto es de Q.179,970.00, el punto de equilibrio en términos relativos representa únicamente el 25%. Si se vende en una cantidad superior al punto de equilibrio, el producto habrá realizado una contribución a la ganancia marginal, lo cual es un beneficio para el proyecto. Sin embargo, si se vende una cantidad inferior, se obtendrá una pérdida financiera.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio en unidades representa la cantidad de unidades producidas con las que será suficiente vender para cubrir los costos de la cosecha, se calcula con la siguiente fórmula:

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

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 Q105.00 por una caja de fresas de 35 libras, se tiene:

El punto de equilibrio en unidades, en el primer año de operaciones se alcanza con la venta de 423 cajas de 35 libras de producción de fresa.

El resultado anterior, indica que el volumen de ventas necesario para cubrir costos y gastos debe ser de 423 cajas de 35 libras, donde el proyecto no presentará pérdida o ganancia.

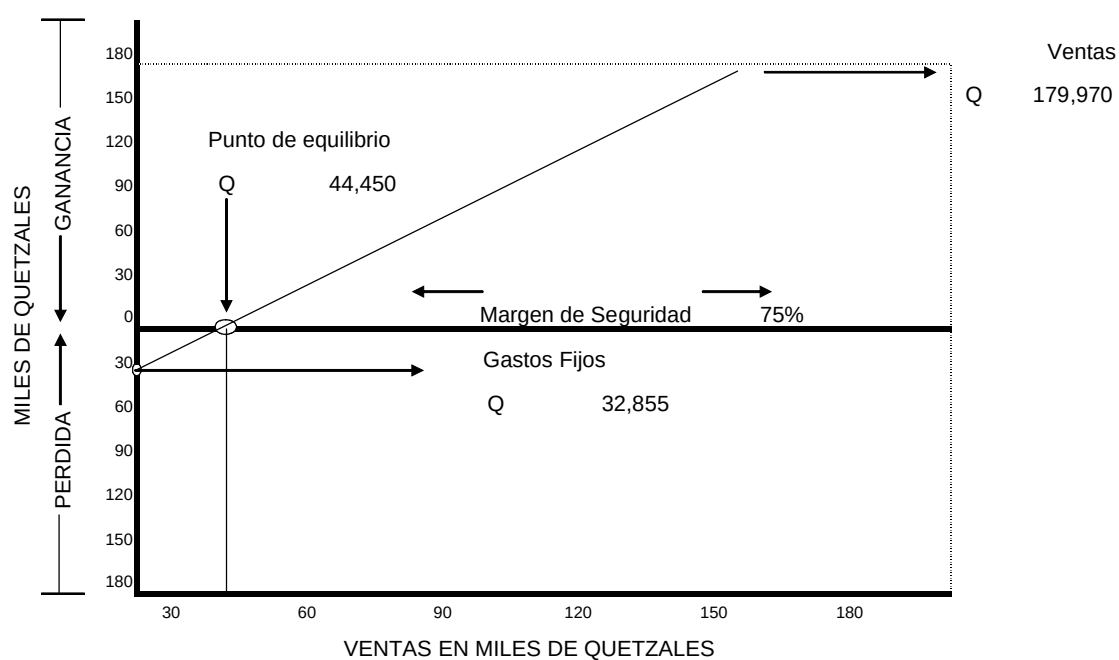
$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.Q.}}{\text{P.U.V.}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{44,450}{105}$$

$$\text{P.E.U.} = 423$$

Representación gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 2
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Punto de equilibrio
Año: 2006



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.44,450.00.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad es el remanente que resulta al restar las ventas y el punto de equilibrio en valores. Este remanente es donde ya no se incurre en ningún gasto porque los mismos han sido cubiertos al determinar el punto de equilibrio.

La fórmula para calcular el margen de seguridad es la siguiente:

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio en valores

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

Ventas	179,970	100%
(-) Punto de equilibrio	44,450	25%
(=) Margen de seguridad	135,520	75%

El margen de seguridad representa el 75%, lo que indica que arriba del 25% el proyecto comienza a generar utilidades y con ello se inicia a recuperar la inversión hecha al inicio de las operaciones. Este resultado se considera aceptable, ya que el margen de seguridad supera al 25%; lo que indica que el proyecto genera utilidades superiores al punto medio, donde ni se pierde ni se gana.

- **Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada, sirve de base para evaluar de forma financiera un proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

La importancia del flujo neto de fondos, es que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, donde se toma en cuenta el saldo de efectivo neto en la temporalidad del proyecto. Además de ser una herramienta de análisis financiero que permite calcular el valor actual neto (VAN), la relación beneficio costo (Rel. B/C), la tasa interna de retorno (TIR) y el tiempo de recuperación de la inversión (TRI).

El siguiente cuadro muestra a detalle la el flujo neto de fondos para los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 28
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Flujo neto de fondos 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
Ingresos					
Ventas	179,970	269,955	179,970	269,955	179,970
Valor de rescate					13,500
Total	179,970	269,955	179,970	269,955	193,470
Egresos					
Costo directo de producción	44,445	30,945	44,445	30,945	44,445
Gastos fijos	14,390	14,390	14,390	14,390	14,390
Gastos variables de venta	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Gastos financieros	6,600	4,950	3,300	1,500	
Impuesto sobre la Renta	31,053	63,645	32,076	65,221	33,701
Total	98,988	116,430	96,711	114,556	95,036
Flujo neto de fondos	80,982	153,525	83,259	155,399	98,434

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

Al analizar el flujo neto de fondos, es necesario aclarar que para el final del proyecto (quinto año), se cuenta con un valor de rescate de Q13,500.00 que corresponde a los activos fijos que se estimaron en la inversión fija. Además, es

preciso mencionar que durante los primeros cuatro años, existen las erogaciones en los gastos financieros, que asciende a Q16,350.00, correspondiente a los intereses pagados por el préstamo adquirido a una tasa de interés del 11% anual sobre saldos.

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.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Conocida como TREMA, es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. Para el presente proyecto el límite de la TREMA es el 25%.

La fórmula del factor de actualización de la TREMA es la siguiente:

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

En donde:

F.A. =	Factor de actualización
i =	Tasa de rendimiento mínima aceptada
n =	Año

Al desarrollar la fórmula anterior, en donde el límite de la TREMA es el 25%, se obtendrán 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:

Cuadro 29
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Ponderación de trema 25%
Año: 2006

Ponderación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FA =	$\frac{1}{(1+0.25)^1}$	$\frac{1}{(1+0.25)^2}$	$\frac{1}{(1+0.25)^3}$	$\frac{1}{(1+0.25)^4}$	$\frac{1}{(1+0.25)^5}$
FA =	$\frac{1}{1.25}$	$\frac{1}{1.56}$	$\frac{1}{1.95}$	$\frac{1}{2.44}$	$\frac{1}{3.05}$
FA =	0.8000	0.6400	0.5120	0.4096	0.3277

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; así como la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el tiempo de recuperación de la inversión.

- **Valor actual neto**

El VAN también llamado valor presente, es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos que incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

El siguiente cuadro refleja el valor actual neto del presente proyecto:

Cuadro 30
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Valor actual neto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor Actual 25%	Ingresos Actualizados	Egresos actualizados
0	122,585		122,585	1		122,585
1		179,970	98,988	0.8	143,976	79,190
2		269,955	116,430	0.64	172,771	74,515
3		179,970	96,711	0.512	92,145	49,516
4		269,955	114,556	0.4096	110,574	46,922
5		193,470	95,036	0.32768	63,396	31,141
	122,585	1,093,320	644,306		582,862	403,870

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

El criterio de evaluación indica que si el VAN es mayor o igual que cero, el proyecto debe aceptarse; de lo contrario, el mismo debe rechazarse. En el cuadro anterior, el VAN al final de los cinco años es de Q177,138.00. Esto refleja un incremento en el valor del proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

- **Relación costo**

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID) y es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, donde se incluye la inversión total. A su vez, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

La relación costo beneficio se determina mediante la fórmula y datos del cuadro siguiente:

$$\text{Rel. } B/C = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

Cuadro 31
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Relación costo beneficio
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor Actual 25%	Ingresos Actualizados	Egresos actualizados
0	122,585		122,585	1		122,585
1		179,970	98,988	0.8	143,976	79,190
2		269,955	116,430	0.64	172,771	74,515
3		179,970	96,711	0.512	92,145	49,516
4		269,955	114,556	0.4096	110,574	46,922
5		193,470	95,036	0.32768	63,396	31,141
	122,585	1,093,320	644,306		582,862	403,870

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

La determinación de la relación beneficio costo del proyecto se presenta en base a la información del cuadro anterior.

$$\text{Rel. } B/C = \frac{582,862}{403,870} = Q1.44$$

Previo al análisis del resultado anterior, se debe tomar en cuenta que si el resultado de la relación beneficio costo es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión debe aceptarse; de lo contrario, deberá rechazarse. Para el presente proyecto el resultado es Q1.44, cuyo valor es mayor que la unidad, por lo que se considera que el proyecto debe aceptarse ya que los ingresos alcanzan a cubrir los costos y gastos.

- **Tasa interna de retorno**

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo como la inversión total de un proyecto. Es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos, La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse. Este resultado garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado, en caso contrario deberá rechazarse.

La fórmula para determinar la tasa interna de retorno es la siguiente:

$$TIR = Tasa\ 1 + \left\{ (Tasa\ 2 - Tasa\ 1) \times \frac{VAN\ 1}{VAN\ 1 - VAN\ 2} \right\}$$

En donde:

TIR = Tasa interna de retorno
 Tasa 1 = Tasa de actualización menor
 Tasa 2 = Tasa de actualización mayor
 VAN 1 = Valor actual neto positivo
 VAN 2 = Valor actual neto negativo

El cálculo de la tasa interna de retorno para el proyecto en estudio se desarrolla a continuación:

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= \text{Tasa 1} + \left\{ \frac{(\text{Tasa 2} - \text{Tasa 1}) \times \text{VAN 1}}{\text{VAN 1} - \text{VAN 2}} \right\} \\
 \text{TIR} &= 0.81 + \left\{ \frac{0.831139 - 0.811139 \times 2,440.50}{2,440.50 - (410.47)} \right\} \\
 \text{TIR} &= 0.811139 + \left\{ 0.0200000000 \times 0.856025691 \right\} \\
 \text{TIR} &= 0.811139 + 0.017121 \\
 \text{TIR} &= 0.83 \\
 \text{TIR} &= 83 \%
 \end{aligned}$$

A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno:

Cuadro 32
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1 manzana)
Tasa interna de retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos en Q.	Factor de Actualización 0.81%	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.	Factor actual 0.83%	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.	Tasa Interna de Retorno 0.82%	Flujo Neto de Fondos Actualizado en Q.
0	(122,585.00)	1.000000000	(122,585.00)	1.000000000	(122,585.00)	1.000000000	(122,585.00)
1	80,982.00	0.552138737	44,713.30	0.546108187	44,224.93	0.546983739	44,295.84
2	153,525.00	0.304857185	46,803.20	0.298234152	45,786.40	0.299191211	45,933.33
3	83,259.00	0.168323461	14,014.44	0.162868112	13,560.24	0.163652728	13,625.56
4	155,399.00	0.092937903	14,442.46	0.088943610	13,821.75	0.089515381	13,910.60
5	98,434.00	0.051314616	5,051.10	0.048572833	4,781.22	0.048963458	4,819.67
	449,014.00		2,440.50		(410.47)		0.00

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

El análisis de los resultados anteriores demuestra que el proyecto es viable; debido a que la tasa interna de retorno es de 82%, la cual supera a la tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista TREMA del 25%. El proyecto puede ser aceptado por los inversionistas sin que se corra ningún riesgo.

- **Tiempo de recuperación de la inversión inicial**

Este índice determina el tiempo en que se va a recuperar la inversión, se calcula con la siguiente formula:

El período de recuperación de la inversión es el número de años requeridos para que el proyecto recupere la inversión inicial. Compara la inversión inicial con los flujos netos de efectivo anuales para determinar el plazo de recuperación.

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

Cuadro 33
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa (1manzana)
Tiempo de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Años	Flujo Neto de Fondos	Inversión Total
1	80,982	80,982
2	153,525	41,603
3	83,259	
4	155,399	
5	98,434	
		122,585

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

Al analizar el cuadro anterior, se observa que la recuperación de la inversión será mayor a un año. La inversión total del proyecto asciende a Q.122,585.00; este monto se aplicó al flujo neto de fondos de la siguiente manera: para el primer año, el monto de Q.80,982.00 lo que significa que cubre la totalidad del año uno y la diferencia de Q.153,525.00, representa el excedente que se expresará en meses y días, éste complementará el tiempo de recuperación de la inversión del proyecto.

Para la conversión del excedente se presenta el siguiente cálculo:

$$\begin{array}{rcl} & \text{Días} & \\ 80,982 & 360 & \left. \vphantom{\begin{array}{r} 80,982 \\ 41,603 \end{array}} \right\} 185 \\ 41,603 & \times & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Días} & & \\ 185 & / & 30 = 6.16 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Días} & & \\ 1 & 30 & \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \\ 0.16 \end{array}} \right\} 4.80 \\ 0.16 & \times & \end{array}$$

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

La evaluación realizada anteriormente presentó un resultado razonable, puesto que el tiempo en que se recuperará la inversión total del proyecto es de: un año, seis meses y cinco días.

Esto significa que el tiempo en el que se recuperará la inversión será de un año y seis meses aproximados.

3.8 Impacto social

Se espera que al implementar el proyecto de fresa se obtendrán beneficios sociales y a la vez económicos, puesto que la ejecución del mismo proveerá fuentes de empleo equivalente a 117 jornales, que generará ingresos por Q.34,965.00; en el área administrativa generará seis empleos cuyos ingresos ascienden a Q.71,950.00, ambos incluyen el salario ordinario, bonificación

incentivo y las prestaciones laborales, de acuerdo a lo establecido por la ley para los cinco años de vida del proyecto.

Los ingresos serán adicionales a los que obtienen por la siembra de los cultivos tradicionales, este impacto social y económico mejorará las condiciones de vida en las que actualmente se encuentran los habitantes.

Es importante considerar que la diversificación de la producción agrícola, aporta al Municipio un desarrollo económico y social en beneficio de cada familia, permitiéndoles cubrir las necesidades de educación, salud, alimentación y vivienda.

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FRESA

La organización es un aspecto que contribuye al desarrollo de las actividades que se realizan en las unidades productivas, tiene como ente, crear una estructura para la división de las distintas áreas de trabajo, con la finalidad de alcanzar las metas y objetivos de la entidad.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el municipio de Santa Catarina Palopó, en la investigación realizada se pudo observar que existen variedad de potencialidades productivas o áreas geográficas donde existen recursos naturales que aún no han sido aprovechados por el ser humano. De las potencialidades productivas encontradas se seleccionó la producción de fresa, debido al lugar en donde se llevará a cabo, es un lugar que cumple con las condiciones climatológicas y topográficas adecuadas, así mismo las vías de acceso son adecuadas para el envío de la producción.

4.2 ORGANIZACIÓN PROPUESTA

Después de haber realizado un estudio de los distintos tipos de organizaciones, se considera que para implementar el proyecto productivo que se propone la formación y constitución de una Cooperativa, se denominará Cooperativa de Productores de Fresa, de Responsabilidad Limitada, (COOPROFRE, R. L.)

4.2.1 Tipo de organización

El tipo de organización que se propone es una Cooperativa de Responsabilidad Limitada sobre sus aportaciones, estará integrada por ocho asociados y su capital es propio.

4.2.2 Localización y denominación

Es el área física o lugar en donde se instalará el proyecto. Se divide en Macrolocalización y Microlocalización.

- **Macro localización**

La localización de este proyecto se encuentra ubicada en la región sur occidente de la República de Guatemala, en el Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, debido a condiciones climatológicas en que se encuentra el lugar.

- **Microlocalización**

Respecto a la microlocalización del proyecto mencionado, se considera realizarlo en el caserío Xepec, el cual se encuentra al sur del municipio de Santa Catarina Palopó, a 153 Kilómetros de la ciudad por la carretera Interamericana.

4.2.3 Justificación

La forma de proponer la Cooperativa como tipo de organización para el desarrollo del proyecto de producción de fresa, obedece a que, se requiere contar con un ente que administre las actividades conjuntas de organización de los asociados, así mismo el proceso de producción y comercialización del producto.

Al establecer la Cooperativa de Productores de Fresa, de Responsabilidad Limitada de forma común en la organización, permite la participación individual e integral de los miembros que lo conforman.

La integración de este tipo de organización proporcionará a los asociados beneficios y utilidades económicas, facilitará la obtención de financiamiento y

asistencia técnica, ayudará a minimizar los costos de producción y comercialización del producto.

4.2.4 Marco jurídico

Comprende el conjunto de normas jurídicas y de conducta que rigen en comportamiento y funcionamiento de la Cooperativa, se ha de considerar el marco jurídico interno y externo en este proyecto. Se deberán realizar los siguientes pasos y mecanismos legales:

- Se citarán en general a todos los interesados en participar en el proyecto para elegir una junta directiva provisional, se anotará en un acta administrativa donde se haga constar el nombre de los integrantes que se debe conformar por todos los presentes.
- En la reunión se informará sobre la importancia del proyecto, ventajas y desventajas, la conveniencia de formar la Cooperativa de productores de fresa, y la denominación social del mismo.
- La junta directiva elegida o provisional se encargará de iniciar los trámites correspondientes para la conformación de la Cooperativa.
- Para solicitar a la Municipalidad la certificación del acta, es responsabilidad de la junta elegida y se describe a continuación:
 - El objetivo primordial que debe perseguir la Cooperativa y el propósito para su conformación en organizarse.
 - La duración de la organización estimada es de cinco años (5).
 - La sede de la asociación.
- En la superintendencia de administración Tributaria (SAT) se debe llenar el formulario respectivo, para la autorización del acta.
- Acudir a un notario, para que se efectúe el acta notarial, en la cual se registren los requisitos, obligaciones y responsabilidades de cada uno de los asociados.

- Para obtener el número de identificación tributario (NIT). Es en la Superintendencia de administración Tributaria (SAT).
- Se solicita a gobernación departamental de Santa Catarina Palopó la autorización de inscripción y aprobación de al personería jurídica.

4.2.4.1 Marco jurídico interno

Lo conforman los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta de observancia general para los miembros de la asociación. Estas serán aprobadas en asamblea general. Para que la asociación pueda establecerse legalmente deberá realizar los siguientes pasos:

- Llenar los requisitos legales que la municipalidad de Santa Catarina Palopó exige en su oportunidad.
- Efectuar un acta notarial en la cual se fije el nombre con el que se identificará la Cooperativa, nombres de los integrantes de la junta directiva y las funciones que cada uno desempeñará, nombre del representante legal, los estatutos y el objetivo de la creación de la cooperativa, así como el tiempo de duración que se persigue.
- Presentar a Gobernación el acta de constitución y ratificar ante la municipalidad de Santa Catarina Palopó para quedar formalmente inscritos.
- El acta de constitución aprobada por Gobernación y Municipalidad será el documento que respalde la Cooperativa de Productores de Fresa de Responsabilidad Limitada, (COOPROFRE, R. L.).
- Serán de aplicación general la Cooperativa normada de funciones aprobada ante asamblea general, así mismo contará con manuales administrativos y de normas y procedimientos.

4.2.4.2 Marco jurídico externo

Son normas jurídicas que brindarán soporte a la creación y funcionamiento de la Cooperativa, así mismo asegurarán el desenvolvimiento ordenado y designarán los derechos y obligaciones a adquirir, entre las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, (Artículo 34, 43 de la libertad industrial de comercio y trabajo).
- Código Municipal. Decreto 12-2002 y reformas al decreto 56-2002 (artículo 18 organización de vecinos).
- Decreto Gubernativo 2082, del 30 de agosto de 1940, (artículo 3 Ley de la Contraloría General de Cuentas).
- Código de trabajo. Decreto ley 1441.
- Código civil. Decreto Ley 106 (artículo 3 de las personas jurídicas).
- Código de Salud. Decreto 90-97 (artículo 74 evaluación del impacto ambiental y salud).
- Ley del reglamento del Impuesto Sobre al Renta ISR Decreto 26-92 y Acuerdo Gubernativo 596-97.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA. Decreto 27-92.
- La Transformación Agraria y su Reglamento, Decreto número 1551 del Congreso de la República de Guatemala, Capítulo IV, Artículo 77, inciso b), modificado por el artículo 12 del decreto número 27-80
- Ley y Reglamento del I.G.S.S. Decreto 295
- El código de Comercio y su reglamento.
- Acuerdo Gubernativo 10-87 Junta Directiva modificaciones de las cuotas patronal y laboral sobre la mano de obra.

4.2.5 Objetivos

Dentro de los objetivos que persigue La Cooperativa de Productores de Fresa, R.L. se encuentran:

4.2.5.1 General

Contribuir al mejoramiento de los sistemas de producción del Municipio a corto plazo, al integrar a los productores de fresa en una Cooperativa, que produzca y comercialice de manera rentable, con el propósito de obtener beneficio común para los miembros del mismo, así como a la población en general.

4.2.5.2 Específicos

- Organizar a la población para alcanzar la optimización y aprovechamiento de los recursos humanos y físicos.
- Determinar la estructura organizacional adecuada para establecer líneas de autoridad y responsabilidad, identificación de puestos de trabajo.
- Implementar métodos y técnicas, para que la población logre productividad y calidad del producto.
- Promover en un 100% el uso eficiente de los recursos tierra, capital y recurso humano.
- Mejora el nivel de ingresos a las familias hombres y mujeres.
- Crear nuevas fuentes de empleo para mejorar las condiciones de vida de la población.

4.2.6 Funciones generales

Se detallan a continuación las funciones generales más importantes que la Cooperativa que debe realizar:

- Velar por el buen funcionamiento de los asociados.
- Evaluar periódicamente los procedimientos en estudio.

- Ejecutar el proceso de producción de fresa.
- Recaudar las aportaciones de cada uno de los miembros de los socios.
- Comercializar la producción de acuerdo a la competencia.
- Planificar las actividades de producción y comercialización del producto.
- Obtener los recursos indispensables para el proceso de producción.
- Realizar el proceso de producción de fresa.
- Ejecutar el proceso de comercialización de la fresa
- Gestionar asistencia técnica, crediticia y financiera de acuerdo a las necesidades de la cooperativa.
- Capacitar a los miembros de acuerdo a la necesidad.
- Controlar y vigilar las fuentes de ingresos.

4.2.7 Estructura organizacional

Son relaciones estructurales que deben existir entre los niveles jerárquicos y coordinación de las actividades de los elementos humanos de la organización a fin de lograr la eficiencia y eficacia en concordancia con los objetivos establecidos.

El estudio efectuado para el proyecto de cultivo de fresa, considera que el sistema se adecua para la organización propuesta es el de tipo lineal, en el cual las órdenes se giran en línea recta sin duplicidad de mando ni de funciones.

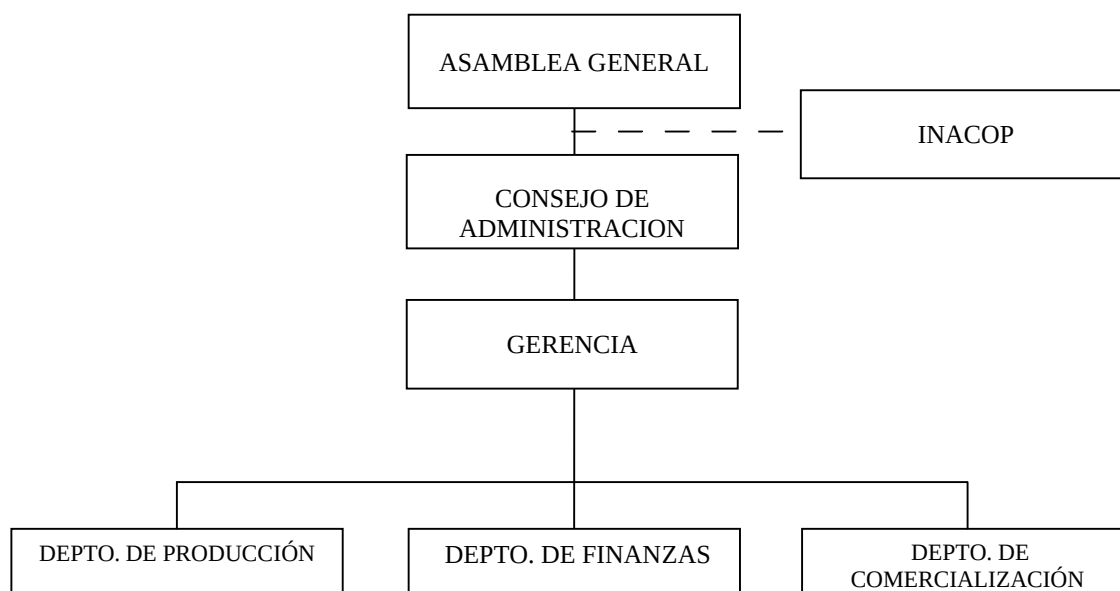
4.2.7.1 Diseño organizacional

El objetivo del diseño organizacional es demostrar la estructura administrativa de la Cooperativa RL, de los productores de fresa, conocer el esquema general y el grado funcional de los elementos que lo integran, lo que permite saber la posición relativa del personal, así como el campo de acción y los canales a

través de los cuales desarrollan las relaciones formales dentro de la organización.

A continuación se presenta la figura que muestra el organigrama específico de la organización propuesta.

Figura 8
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Proyecto: producción de fresa
Cooperativa de Productores de Fresa, R. L.
Estructura organizacional
Año: 2006



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

4.2.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se detallan las principales funciones que cada uno de los órganos y unidades administrativas de la Cooperativa de Productores de Fresa, R. L., deberá ejecutar dentro de la organización.

- Asamblea general

Es la que se encarga de elegir a los miembros de la junta directiva, aprobar los reglamentos internos y normas de la asociación ya conformada, definir las políticas establecidas, discutir, aprobar y tomar decisiones de interés para la organización. Será el máximo organismo de decisión dentro de la Cooperativa, facultada para discutir y aprobar las disposiciones necesarias a las actividades planificadas, como programas, planes o presupuestos. La que está conformada por los socios activos.

- Consejo de Administración

El Consejo de Administración es el encargado de ejecutar las decisiones y políticas, coordinar, dirigir y supervisar las labores realizadas.

- Gerencia

Esta unidad administrativa depende del Consejo de Administración y será la responsable del buen cumplimiento de lo siguiente:

- 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.
- Verificar que las demás unidades administrativas cumplan con sus responsabilidades para el buen desempeño de la asociación.
- Rendir informes a la junta directiva.

- Departamento de producción

Esta unidad depende de la Administración y será la responsable de velar y cumplir con lo siguiente:

- Velar porque la producción presupuestada se ejecute a cabalidad.

- Llevar los controles de calidad correctos y que se logre una producción de calidad.
- Velar porque la mano de obra sea la adecuada y se encuentre disponible.
- Garantizar que los insumos utilizados sean los adecuados para la producción de fresa.
- Lograr que los agricultores cuenten con materia prima, mano de obra e insumos necesarios para la producción.

- Departamento de finanzas

Esta unidad es la responsable de velar por el buen cumplimiento de lo siguiente:

- Apoyar al grupo en actividades secretariales.
- Archivar papelería relacionada a la organización.
- Recoger aportaciones monetarias de los integrantes del grupo.
- Llevar el control de los ingresos y egresos de los asociados.
- Manejar y controlar cuentas corrientes de la Cooperativa.
- Llevar el control de Kardex de materiales e insumos.
- Solicitar cotizaciones a proveedores de herramientas y equipos e insumos.
- Comprar las herramientas, equipos, materiales e insumos.

- Departamento de comercialización

Esta unidad administrativa depende de la Administración y es responsable de velar por el cumplimiento de lo siguiente:

- Establecer los canales de comercialización a nivel nacional como internacional.
- 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 a cinco años.
- Cobrar producto vendido y entregarlo a contabilidad.

4.3 REQUERIMIENTO TÉCNICO

Para el funcionamiento dicho proyecto es necesario acudir a los elementos técnicos siguientes:

4.3.1 Requerimientos humanos

Es un recurso más importante para la ejecución del proyecto, se contará con seis socios productores, además se requiere de un perito en administración un sueldo aproximado Q2,000.00, secretaria contadora Q1800.00, un técnico en producción Q2,000.00 y un perito contador para asuntos importantes Q1,500.

4.3.2 Requerimientos materiales

Para instalar el proyecto a dicho lugar es necesario de contar como mínimo una manzana de terreno, del cual es alquilada a un vecino de dicho lugar. Para efecto de costeo se le da un valor de Q2,000.00 quetzales a cada mes. Se utilizará una bomba de regadillo por goteo e instrumentos de labranza.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para poder ejecutar el proyecto:

Tabla 2
 Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de fresa
 Requerimientos Técnicos
 (Expresado en quetzales)
 Año: 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario
INSTALACIONES			
Arrendamiento de terreno	Manzana	1	2,000.00
EQUIPO AGRÍCOLA			
Bombas para fumigar	Unidad	2	700.00
Canastas Plásticas	Unidad	12	35.00
Mesas para Clasificar	Unidad	4	200.00
Sistema de riego por goteo (Bomba, tubería y mangueras)	Unidad	1	25,000.00
HERRAMIENTAS			
Azadones	Unidad	6	35.00
Machetes	Unidad	6	25.00
Limas	Unidad	2	6.00
Rastrillos	Unidad	6	20.00
Cucharas para siembra	Unidad	10	20.00
Carretilla de mano	Unidad	2	150.00
INSUMOS	Varios		20,310.00
MANO DE OBRA	Varios	4	6,933.00

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

Estos datos son conforme a los datos de los costos estimados, al iniciar el proyecto, los sueldos son mensuales para el personal.

4.3.3. Requerimientos financieros

Son los recursos necesarios para poder ejecutar el proyecto es necesario de fondos internos y externos de los cuales se presenta en dicho cuadro.

Cuadro 34
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de fresa
Requerimientos financieros
(Expresado en quetzales)
Año 2006

Descripción	Valor
Financiamiento propio que incluye el	
Terreno	Q62,585.00
Financiamiento externo mediante	
Préstamo bancario	<u>Q60,000.00</u>
Total de requerimientos financieros	<u>Q122,585</u>

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

En el cuadro muestra el financiamiento propio de cada uno de los socios que son miembros, el terreno es en alquiler por lo tanto cada socio aportará Q10,430.83 cada uno. El préstamo es en el banco Agro mercantil.

4.4 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Es la aportación que la organización proporcionará en los aspectos sociales, económicos y culturales, en beneficio individual y colectivo.

4.4.1 Social

A través de la producción de fresa, la Cooperativa, contribuirá a crear una fuente permanente de trabajo, con lo cual se mejorará su nivel de vida al adquirir más ingresos, se trabajará en equipo y se evitará la migración y desintegración familiar de dicho Municipio.

4.4.2 Económica

La producción de fresa, es un producto complementario de la dieta alimenticia, contribuye al desarrollo de esta actividad, para que cada vez sean más las personas interesadas en ejecutar estos proyectos, se logrará un mayor ingreso económico para los productores y mejora el nivel de vida de la comunidad.

4.4.3 Cultural

Contribuirá en aprender conocimientos nuevos por la producción y comercialización del producto, además se fomentará la convivencia y participación de los miembros en actividades comunitarias que serán el medio para promover el desarrollo del caserío del Municipio.

4.5 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para que los objetivos se cumplan por la asociación de productores de fresa, se requiere de una administración de los recursos, por lo cual se llevará a cabo el proceso administrativo.

En este proceso es necesario aplicar el proceso administrativo, en la cual esta conformado por un conjunto de etapas coordinadas que se detallan a continuación.

4.5.1 Planificación

El administrador a través de planes establecerá los objetivos que debe perseguir la Cooperativa de productores de fresa, elaborará la misión y visión de la asociación con ayuda de sus miembros, establecerá estrategias, programas, presupuestos, que orientan al proceso productivo.

En su cronograma de labores debe tener programado el control de las actividades en el proceso productivo, la proyección de ventas y el presupuesto para la compra de insumos.

4.5.2 Organización

Para obtener el máximo aprovechamiento de los recursos, es necesario asignar la responsabilidad y autoridad a las personas, con el fin de separar las diferentes actividades de trabajo, para que los recursos aplicados al proyecto cumplan con los objetivos establecidos.

4.5.3 Integración

La Cooperativa de productores de fresa RL, dependerá de la integración de recursos humanos, materiales y financieros.

En primer lugar están los recursos humanos, estos deben reunir los requisitos mínimos para desempeñar un puesto de trabajo y para que los resultados de las actividades se ajusten a los objetivos establecidos, con apoyo de la junta directiva y el administrador lograrán que las funciones de reclutamiento, selección, contratación y capacitación sea un éxito.

En los recursos materiales que se consideren sea de buena calidad, durabilidad, el tamaño adecuado con forme la necesidad de los productores de fresa.

Los recursos financieros se obtendrán por aportación de los asociados y un crédito en el Banco Agro Mercantil, la solicitud estará a cargo de la junta directiva con el aval de la asamblea general.

4.5.4 Dirección

El administrador es el encargado de la dirección, quien delegará funciones de las distintas actividades con base a las motivaciones, comunicación y un liderazgo participativo, con la finalidad de tener un ambiente de confianza y buenas relaciones interpersonales.

La comunicación que dará el administrador, es por escrita y verbal, para que el proceso productivo y comercialización logren mejores esfuerzos.

4.5.5 Control

El control se llevará acabo de acuerdo a los planes y programas establecidos por el administrador y los encargados de la producción y ventas. Es necesario verificar constantemente los resultados, a través de parámetros estadísticos.

En el proceso productivo se aplican controles de los tales se mencionan:

Proceso productivo

- Llevar el control de los insumos para la producción, la mano de obra necesaria y los requerimientos materiales. La meta a producir por los productores de fresa, y la calidad de la misma.
- Controlar el tiempo de la plantación y el crecimiento de las plantas de fresa.
- Que el abono químico es de aplicar a su debido tiempo y la porción necesaria.

Proceso administrativo

- Controlar lo programado en el plan de trabajo.
- Controlar la compra de insumo.
- Controlar los sistemas contables.
- Controlar las ventas.
- Medición de la capacidad del personal mediante experiencia.

- Controlar los inventarios.
- Evaluar el comportamiento del personal.
- Medir los resultados mediante objetivos.
- Asistir a reuniones de jefes a cada mes, para verificar los resultados o problemas encontrados en el trabajo.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la investigación de campo, en el municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá sobre el tema “Organización Empresarial (Engorde de Pollos)” se concluye lo siguiente:

1. La falta de técnicas sobre el manejo del suelo, la tala inmoderada de bosques, y los efectos de la tormenta Stan, ocasionaron graves daños a las vías de acceso, a los servicios básicos y la infraestructura del Municipio en detrimento de su desarrollo.
2. La actividad avícola, representa el 44% de la actividad pecuaria, está conformada principalmente por el engorde de pollos. El sector avícola se presenta favorable debido a que el Municipio posee las condiciones climáticas adecuadas para la producción en beneficio de los habitantes.
3. El municipio de Santa Catarina Palopó, específicamente en el caserío Xepec, posee las condiciones topográficas y climáticas, para la implementación y ejecución del proyecto producción de fresa, constituye una inversión rentable de beneficio para los pobladores.
4. En el caserío Xepec, las unidades productivas no cuentan con ningún tipo de organización, que les permite adquirir insumos a precios bajos, asesoría técnica, así como planeación de la producción y comercialización, lo que dificulta el acceso a fuentes de financiamiento, debido a que no están legalmente constituidas.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones que se derivaron de la investigación realizada en el municipio de Santa Catarina Palopó se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los habitantes del Municipio soliciten a las Autoridades Municipales, se implementen planes y proyectos de desarrollo comunitario, sobre los servicios básicos indispensables y para conservar el medio ambiente, tendiente a mejorar la infraestructura productiva, y el desarrollo del Municipio, el cuidado y protección del recurso natural principalmente el lago de Atitlán como un medio turístico.
2. Que los productores de engorde de pollos aprovechen las condiciones topográficas y climáticas del Municipio, para incrementar la actividad avícola con la finalidad de alcanzar mayor productividad en beneficio económico de los habitantes principalmente la creación de nuevas fuentes de trabajo.
3. Que los productores agrícolas impulsen la implementación del proyecto de producción de fresa en el caserío Xepec, en provecho de las condiciones climatológicas y topográficas que existen en Municipio. El estudio técnico presenta indicadores económicos y financieros satisfactorios para la viabilidad del proyecto.

4. Que los habitantes del caserío Xepec, dedicados al cultivo de fresa, adopten un tipo de organización legalmente constituido y la estructuración administrativa adecuado, para que de manera técnica se obtengan resultados satisfactorias del proyecto, principalmente para los participantes del Municipio.

ANEXO 1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización ha sido elaborado con el objetivo de ofrecer a los productores de fresa caserío Xepec, un instrumento administrativo por medio del cual se detalla la estructura organizacional de la misma, así como los distintos organismos y puestos de trabajo y las relaciones que existen entre ellos, explica la jerarquía, grado de autoridad y responsabilidad, funciones, actividades y principalmente la descripción técnica de los puestos.

Este manual es un instrumento útil para una organización formal y eficiente, debido a que su aplicación permitirá facilitar el logro de sus objetivos.

OBJETIVOS DEL MANUAL

- Proporcionar información a los empleados con relación a las diferentes atribuciones que le son asignadas.
- Construir un documento de base para la ejecución de las tareas del personal, que permita alcanzar los objetivos.
- Proporcionar una guía donde se especifiquen las atribuciones de cada miembro de la Cooperativa de Productores de Fresa RL, y las relaciones de autoridad y responsabilidad en la realización de las actividades.
- Delimitar el campo de acción, funciones, atribuciones y responsabilidades de cada órgano director y cada puesto de trabajo.
- Orientar a los empleados y personas externas que deseen conocer la estructura organizacional de una asociación.

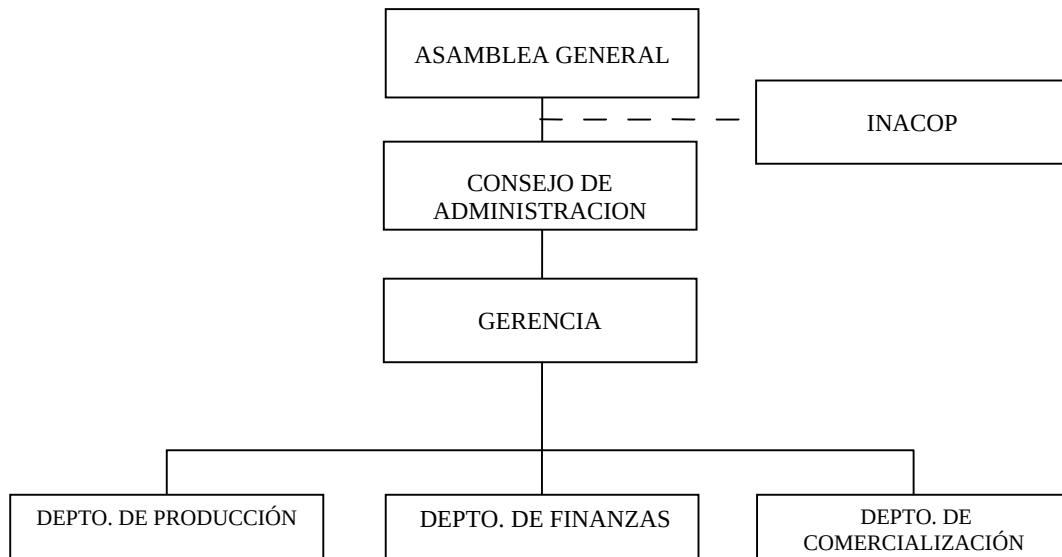
CAMPOS DE APLICACIÓN

Se aplicará específicamente a los productores de fresa del caserío Xepec, municipio de Santa Catarina Palopó, en las principales áreas de directivos, administrativos y operativos que conforman la organización.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para que la asociación de productores de fresa realice su labor eficiente y cumpla con sus propósitos, en la siguiente gráfica de organización muestra la estructura orgánica de las diferentes funciones y jerarquías.

Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Cooperativa de Productores de Fresa, R. L.
Estructura organizacional



Funciones de los órganos Administrativos

- **Asamblea general:** Es la que se encarga de elegir a los miembros de la junta directiva, aprobar los reglamentos internos y normas de la asociación ya conformada, definir las políticas establecidas, discutir, aprobar y tomar decisiones de interés para la organización. Será el máximo organismo de decisión dentro de la Cooperativa, facultada para discutir y aprobar las disposiciones necesarias a las actividades planificadas, como programas, planes o presupuestos. La que está conformada por los socios activos.
- **Consejo de Administración:** El Consejo de Administración es el encargado de ejecutar las decisiones y políticas, coordinar, dirigir y supervisar las labores realizadas.
- **Gerencia:** Esta unidad administrativa depende del Consejo de Administración y será la responsable del buen cumplimiento de lo siguiente:
 - 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.
 - Verificar que las demás unidades administrativas cumplan con sus responsabilidades para el buen desempeño de la asociación.
 - Rendir informes a la junta directiva.

- **Departamento de producción:** Esta unidad depende de la Administración y será la responsable de velar y cumplir con lo siguiente:

- Velar porque la producción presupuestada se ejecute a cabalidad.
- Llevar los controles de calidad correctos y que se logre una producción de calidad.
- Velar porque la mano de obra sea la adecuada y se encuentre disponible.
- Garantizar que los insumos utilizados sean los adecuados para la producción de fresa.
- Lograr que los agricultores cuenten con materia prima, mano de obra e insumos necesarios para la producción.

- **Departamento de finanzas:** Esta unidad es la responsable de velar por el buen cumplimiento de lo siguiente:

- Apoyar al grupo en actividades secretariales.
- Archivar papelería relacionada a la organización.
- Recoger aportaciones monetarias de los integrantes del grupo.
- Llevar el control de los ingresos y egresos de los asociados.
- Manejar y controlar cuentas corrientes de la Cooperativa.
- Llevar el control de Kardex de materiales e insumos.
- Solicitar cotizaciones a proveedores de herramientas y equipos e insumos.
- Comprar las herramientas, equipos, materiales e insumos.

- **Departamento de comercialización:** Esta unidad administrativa depende de la Administración y es responsable de velar por el cumplimiento de lo siguiente:
 - Establecer los canales de comercialización a nivel nacional como internacional.
 - 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 a cinco años.
 - Cobrar producto vendido y entregarlo a contabilidad.

Manual de Organización
Cooperativa de productores de fresa, R.L.
Caserío Xepec, Santa Catarina Palopó

I. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Encargado del área administrativa
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato superior:	Asamblea General
Subalternos:	Encargado de producción y de Mantenimiento

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Es un puesto de carácter administrativo, que consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas y contables de la Cooperativa de productores de fresa, con el fin de alcanzar los objetivos establecidos.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Atribuciones

- Preparar la agenda, convocar y dirigir las sesiones de asamblea y de junta directiva.
- Gestionar los documentos necesarios para la creación de la Cooperativa.
- Representar al grupo de productores de fresa en todas las actividades y compromisos que a este le corresponda.
- Coordinar y dirigir todas las actividades administrativas y compras.
- Controlar los gastos que efectúe la Asociación de productores.
- Supervisar que los recursos sean bien utilizados, para ello revisa facturas, codos de recibos, nominas, libros de ventas entre otros.
- Elaborar el plan de trabajo anual y el presupuesto ingresos y gastos.

Relaciones de trabajo

- Con la Asamblea General y Consejo de Administración.
- Con el personal a cargo.
- Con los proveedores de insumo.
- Con los encargados de producción y comercialización.
- Con la comunidad.
- Con otros no previstos.

Autoridad:

- Delega funciones para la toma de decisiones.
- Delega funciones al personal a su cargo.
- Para la contratación al personal.

Responsabilidad

- Es responsable de las labores propias y de los empleados de la junta.
- Velar por el buen funcionamiento de la Cooperativa.
- Representar a la Cooperativa de Productores de Fresa, R.L.
- En la compra de insumos y herramientas.

Requisitos del puesto:

- Tener título de perito contador en computación.
- Tener experiencia en aspectos administrativos y contables.
- Mayor de edad,
- Sexo masculino, don de mando.
- Residir en la Comunidad.
- Dominio de idioma Kaqchikel-Español.

Manual de Organización
Cooperativa de productores de fresa, R.L.
Caserío Xepec, Santa Catarina Palopó

II. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Encargado de Producción
Ubicación administrativa:	Producción
Inmediato superior:	Gerencia
Subalternos:	Jornaleros Trabajadores.

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Es un puesto de carácter administrativo-operativo, encargado de dirigir y coordinar el proceso productivo, llevar el control de insumos y mantener la calidad del producto en buen estado.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Atribuciones

- Elaborar los reportes de producción.
- Llevar el control de insumos de la producción puramente.
- Apoyar al proceso de compra de insumos o materiales.
- Coordinar la cosecha del año y del próximo año.
- Controlar los gastos que efectúe en el departamento de producción.
- Velar por el buen uso de las herramientas y dirigir al personal a su cargo.
- Reportar al administrador el inventario de insumos mensualmente.
- Elaborar el plan de trabajo anual y el presupuesto ingresos y gastos puramente de producción.

Relaciones de trabajo

- Con Gerencia y Administrador
- Con el encargado de personal.
- Con los proveedores de insumo.
- Con los jornaleros y otros jefes de otros departamentos.
- Con la comunidad.
- Con la Asamblea General si así lo amerite.

Autoridad:

- Delega funciones al personal a su cargo en producción.
- Para implementar nuevos procesos productivos.
- Para relacionarse con proveedores en compra de insumos.

Responsabilidad

- Es responsable de las labores propias y de los empleados a su cargo.
- Velar por el buen funcionamiento de la producción.
- Velar por los insumos, materias primas, herramientas.
- En la calidad del producto.

Requisitos del puesto:

- Tener título de perito agrónomo o similar
- Tener experiencia en aspectos productivos y cultivos.
- Mayor de edad.
- Sexo masculino, don de mando.
- Residir en la comunidad.
- Dominio de idioma Kaqchikel-Español.

Manual de Organización
Cooperativa de productores de fresa, R.L.
Caserío Xepec, Santa Catarina Palopó

III. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Contabilidad
Ubicación administrativa:	Finanzas
Inmediato superior:	Gerencia
Subalternos:	Comercialización, producción.

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Es un puesto de carácter administrativo-contable, encargada de llevar el archivar papelería, y todo asunto lo relacionado con aspectos contables.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Atribuciones

- Elaborar los reportes de control de efectivo.
- Llevar el control de conciliaciones bancarias.
- Apoyar al proceso de compra de insumos o materiales.
- Coordinar horario de atención a clientes proveedores y visitantes.
- Controlar los gastos que efectúe en caja chica.
- Velar por el buen uso y manejo de la papelería y manejo de mobiliario y equipo.
- Reportar a Gerencia cualquier anomalía encontrada en el puesto.

Relaciones de trabajo

- Con el Administrador
- Con el encargado de otros departamentos.
- Con los proveedores de insumo.
- Con los jornaleros y otros jefes de otros departamentos.
- Con la comunidad.
- Con la junta directiva mensualmente.

Autoridad:

- Delega funciones al personal a su cargo si lo hubiera.
- Dependerá del administrador.
- Para relacionarse con proveedores en compra de insumos.

Responsabilidad

- Es responsable de las labores propias de su departamento.
- Velar por el buen funcionamiento de los equipos de oficina.
- Velar por los insumos, materias primas, herramientas.
- En el manejo de la papelería.

Requisitos del puesto:

- Tener título de Contador.
- Experiencia no indispensable.
- Edad comprendida de 18 a 30 años.
- Sexo masculino o femenino.
- Residir en la comunidad.
- Dominio de idioma Kaqchikel-Español.

Manual de Organización
Cooperativa de Productores de Fresa, R.L.
Caserío Xepec, Santa Catarina Palopó

IV. IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Encargado de comercialización
Ubicación administrativa:	Comercialización-Ventas
Inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Vendedores, Compradores y Producción.

II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Es un puesto de carácter administrativo-operativo, que tiene a su cargo de la coordinación de la comercialización del producto.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Atribuciones

- Elaborar los reportes de control de ventas mensuales, diarios.
- Llevar el control de los clientes.
- Apoyar al proceso de compra de insumos o materiales.
- Coordinar las estrategias de ventas.
- Innovar nueva presentación de las cajas como embalajes.
- Velar por el buen manejo del traslado de la producción a diferentes lugares.
- Reportar al administrador cualquier anomalía encontrada en el puesto.

Relaciones de trabajo

- Con el Administrador.
- Con el encargado de otros departamentos.
- Con los proveedores de insumo.
- Con la competencia para ver el precio de mercado.
- Con la comunidad.

Autoridad:

- Delega funciones a los vendedores o ayudantes.
- Con el contador.
- Para relacionarse con proveedores en compra de insumos.

Responsabilidad

- Es responsable de las labores propias de su departamento.
- Velar por las ventas diarias.
- Velar por los insumos, materias primas, herramientas.
- En el manejo de la oferta y demanda en el mercado.
- Por la publicidad del producto.

Requisitos del puesto:

- Ser de la comunidad.
- Experiencia en ventas.
- Edad comprendida de 18 a 30 años.
- Sexo masculino.
- Conocimiento en publicidad.
- Dominio de idioma Kaqchikel-Español.

ANEXO 2

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo de información, que dentro de la Cooperativa de Productores de Fresa sea un documento de carácter informativo, en el que se presenta la secuencia procedimental, para llevar a cabo la ejecución de las actividades propias de las funciones de las unidades administrativas.

El presente manual se realizó para facilitar las funciones de cada integrante de los asociados en la Cooperativa, aclara toda función que se quiere desarrollar dentro de una organización, con el propósito de lograr la eficiencia en cada una de ellas.

En cada procedimiento se incluyen los objetivos, normas y flujo gramas.

OBJETIVOS DEL MANUAL

- Evitar la duplicidad de actividades y contratiempos en la ejecución de las tareas asignadas.
- Proporcionar al personal una guía para optimizar las actividades y hacer eficientes los procesos.
- Presentar en forma gráfica cada uno de los pasos por los cuales debe pasar el proceso de producción.
- Establecer un criterio estandarizado que ayude a las personas a proceder de similar forma en la ejecución de actividades.
- Conocer los tiempos reales de las tareas dentro de cada proceso.

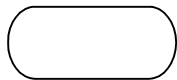
CAMPO DE APLICACIÓN

- El presente documento normas y procedimientos, es aplicable en cada uno de los órganos administrativos que lo conforman, este normará la participación de las personas principalmente a la Cooperativa de Productores de Fresa en el caserío Xepec, del Municipio de Santa Catarina Palopó, según las actividades programadas.
- Es una herramienta administrativa que señalará cada uno de los lineamientos a seguir de manera correcta en cada una de las actividades del personal que integra la asociación, es necesario que lo conozcan todos los miembros que lo integra, debido a que son los encargados de velar por el buen funcionamiento del proyecto.

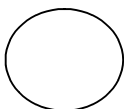
NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- En el presente manual de normas y procedimientos, se detallarán los pasos a seguir, este debe ser respetado, cumplido y ejecutar por todo el personal de la organización, de acuerdo a la secuencia que presenta cada uno de los pasos en la realización de las actividades.
- Mayormente es responsabilidad del representante legal de la organización en velar por la utilización, ejecución y manejo del manual en forma técnica. Lo que permitirá alcanzar objetivos trazados en su organización.

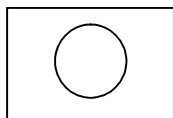
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS



Inicio y fin de cada procedimiento.



Operación. Ocurre cuando se firma un documento, se llena un formato, se recolecta datos o manejar una maquina.



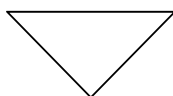
Operación e Inspección. Indica la realización de dos tareas a la vez (operación combinada).



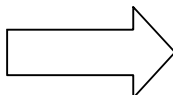
Documento. Simboliza un formulario, libro, folleto o impreso, antes de que se presente la acción que recaerá sobre dicho documento.



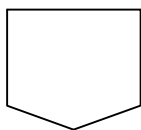
Inspección. Ocurre cuando se verifica, revisa o examina un documento.



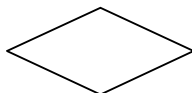
Archivo definitivo. Simboliza el archivo de un expediente en forma definitiva en archivar.



Traslado. Representa los traslados de un documento de un lugar a otro.



Conector. Indica el paso de una actividad de un puesto a otro, así como que el proceso continua en otra hoja.



Decisión alternativa. Representa una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento, si o no, falso o verdadero.

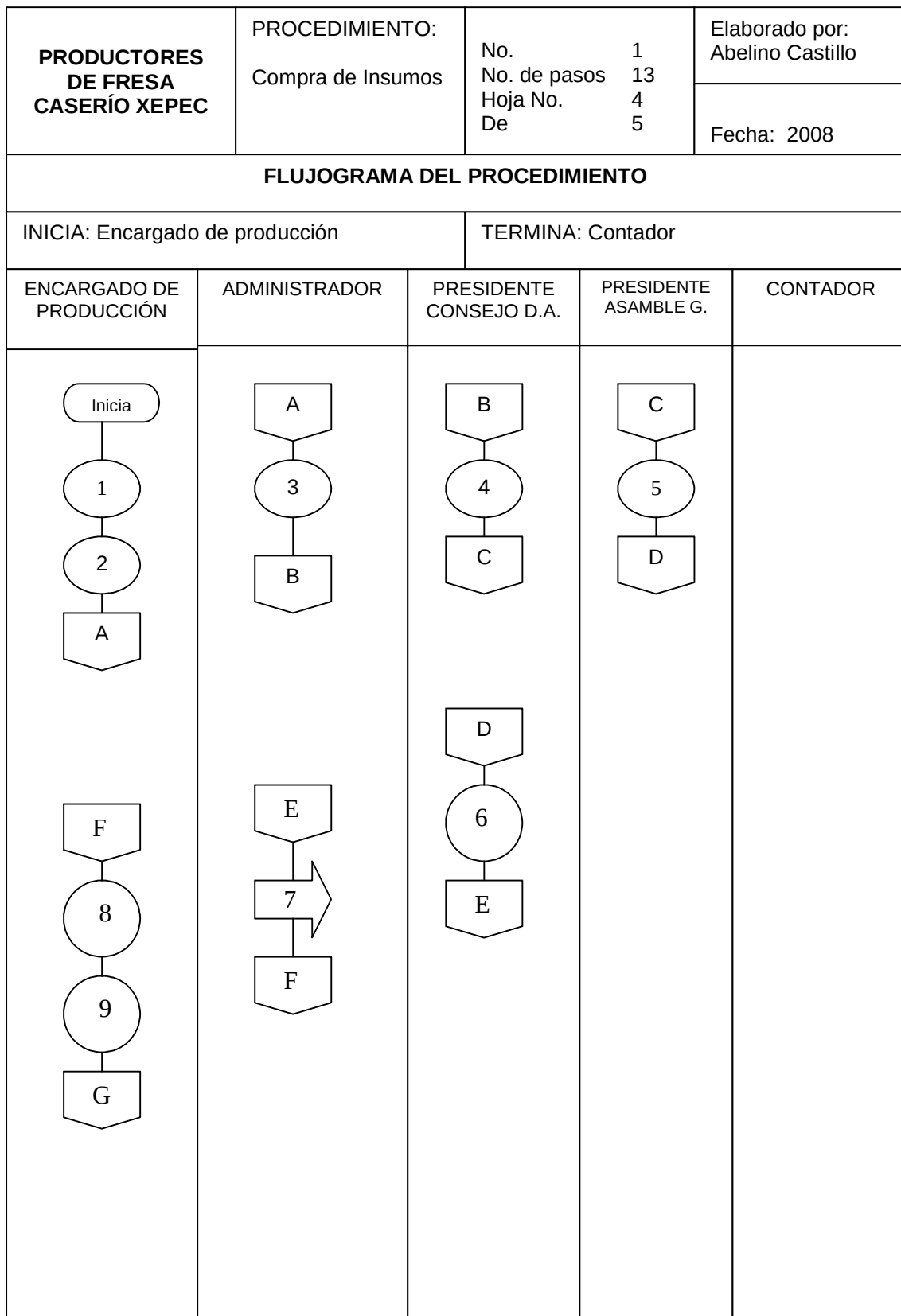


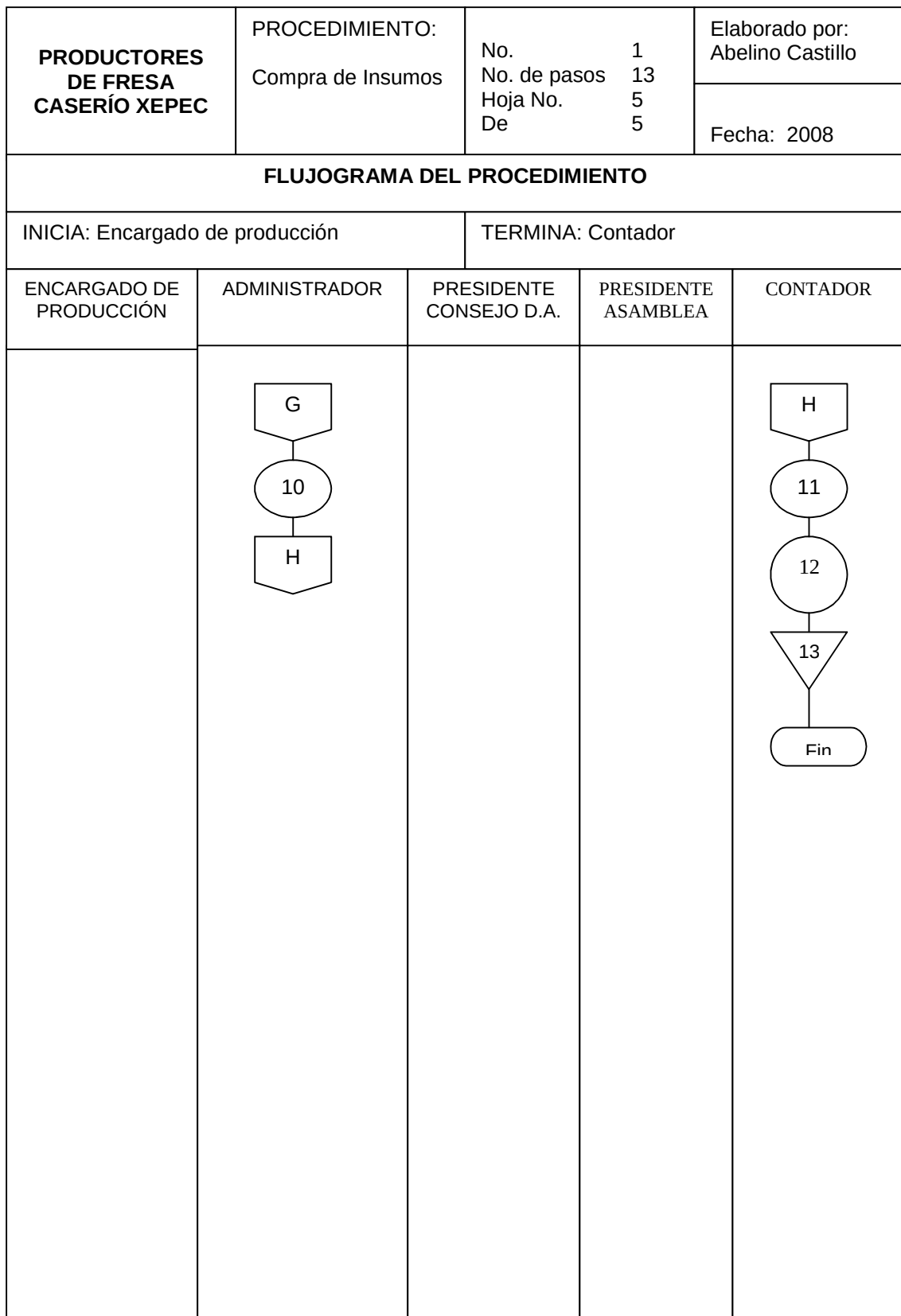
Archivo temporal. Se utiliza para simbolizar el archivo de un expediente temporal.

PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC	PROCEDIMIENTO: Compra de Insumos	No. 1 No. de pasos 13 Hoja No. 1 De 5	Elaborado por: Abelino Castillo
			Fecha: 2008
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Contador	
Objetivos: • Evaluar la compra de insumos. • Determinar las personas involucradas en el proceso para identificarlas cuando sea necesario. • Presentar el orden en que se desarrollara la compra de insumos. • Conocer la forma en que se desarrollarán las actividades para que se ejecuten adecuadamente. • Establecer estrategias adecuadas para la compra de insumos. Norma del procedimiento: • Debe ser autorizado por el administrador, la compra de insumos, luego que sea presentado al Consejo de Administración para poder dar a conocer a Asamblea General le dé el visto bueno. • Debe cotizar antes de hacer la compra, por lo menos a cuatro proveedores. • Todo documento de compra debe tener tres copias, una para el proveedor, Contabilidad y otra para ser archivada.			

PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC	PROCEDIMIENTO: Compra de Insumos	No. 1 No. de pasos 13 Hoja No. 2 De 5	Elaborado por: Abelino Castillo
			Fecha: 2008
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Contador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Producción	Encargado de producción	1	Elabora solicitud de compra de insumos.
Gerencia	Administrador	2	La solicitud es entregada a Gerencia.
		3	Da a conocer a Consejo de administración.
Consejo de Administración	Presidente	4	Da a conocer a Asamblea General
Asamblea General	Presidente Junta Directiva	5	Aprobación de la solicitud de compras, entrega al Consejo de Administración.
Consejo de Administración	Presidente	6	Entrega documentos a Gerencia
Gerencia	Administrador	7	Traslada a Producción documentos autorizados.
Producción	Encargado de producción	8	Procede a solicitar los pedidos a proveedores.
Producción	Encargado de producción	9	Recibe el pedido a proveedores, solicita a Gerencia el pago respectivo.

PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC	PROCEDIMIENTO: Compra de Insumos	No. 1 No. de pasos 13 Hoja No. 3 De 5	Elaborado por: Abelino Castillo
			Fecha: 2008
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Contador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Gerencia	Administrador	10	Autoriza la emisión del pago, se dirige a Finanzas.
Finanzas	Contador	11	Elabora cheque de pago a proveedores.
Finanzas	Contador	12	Paga al proveedor por la compra de insumos. Archiva documento.
Finanzas	Contador	13	Archiva documento.

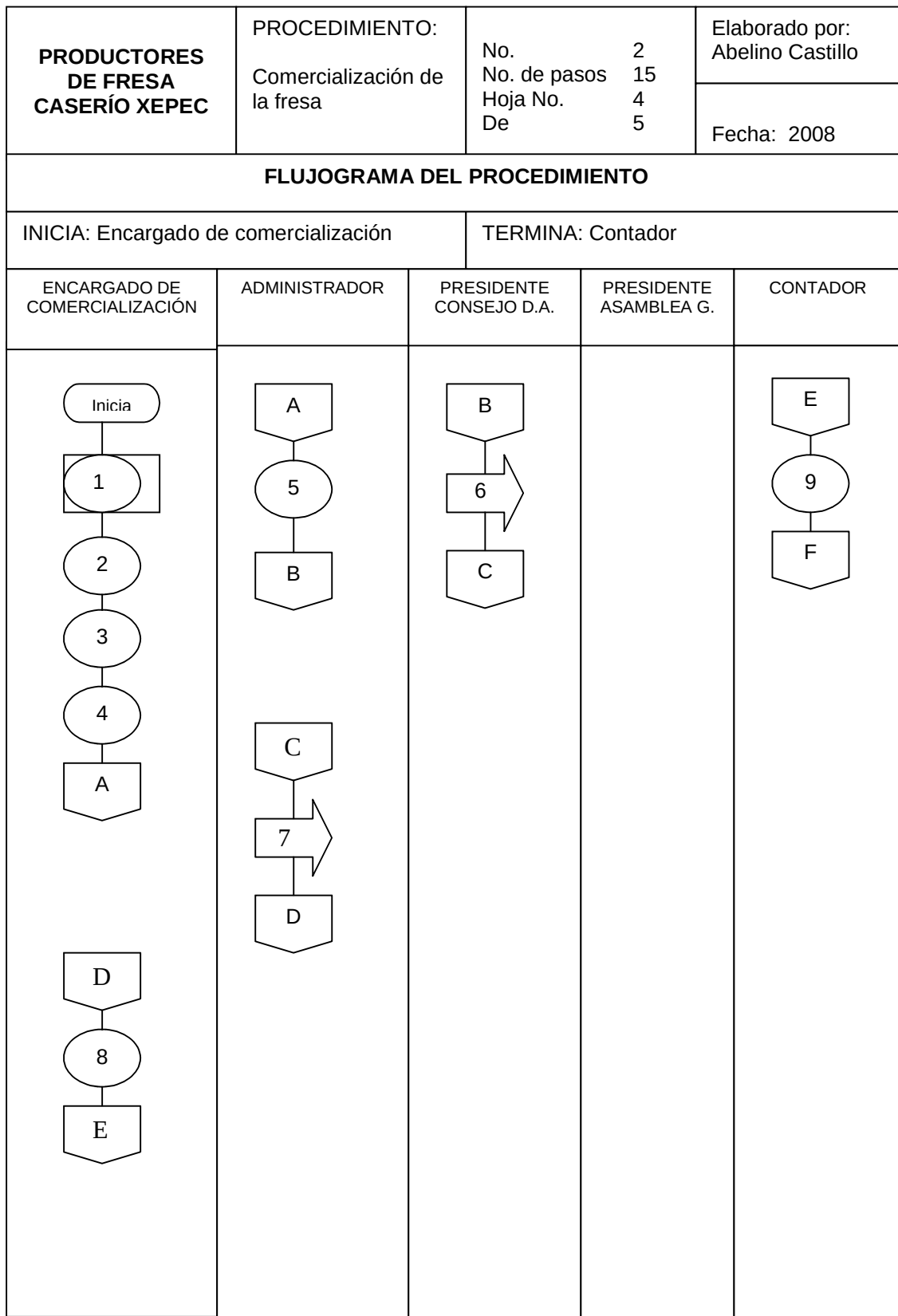


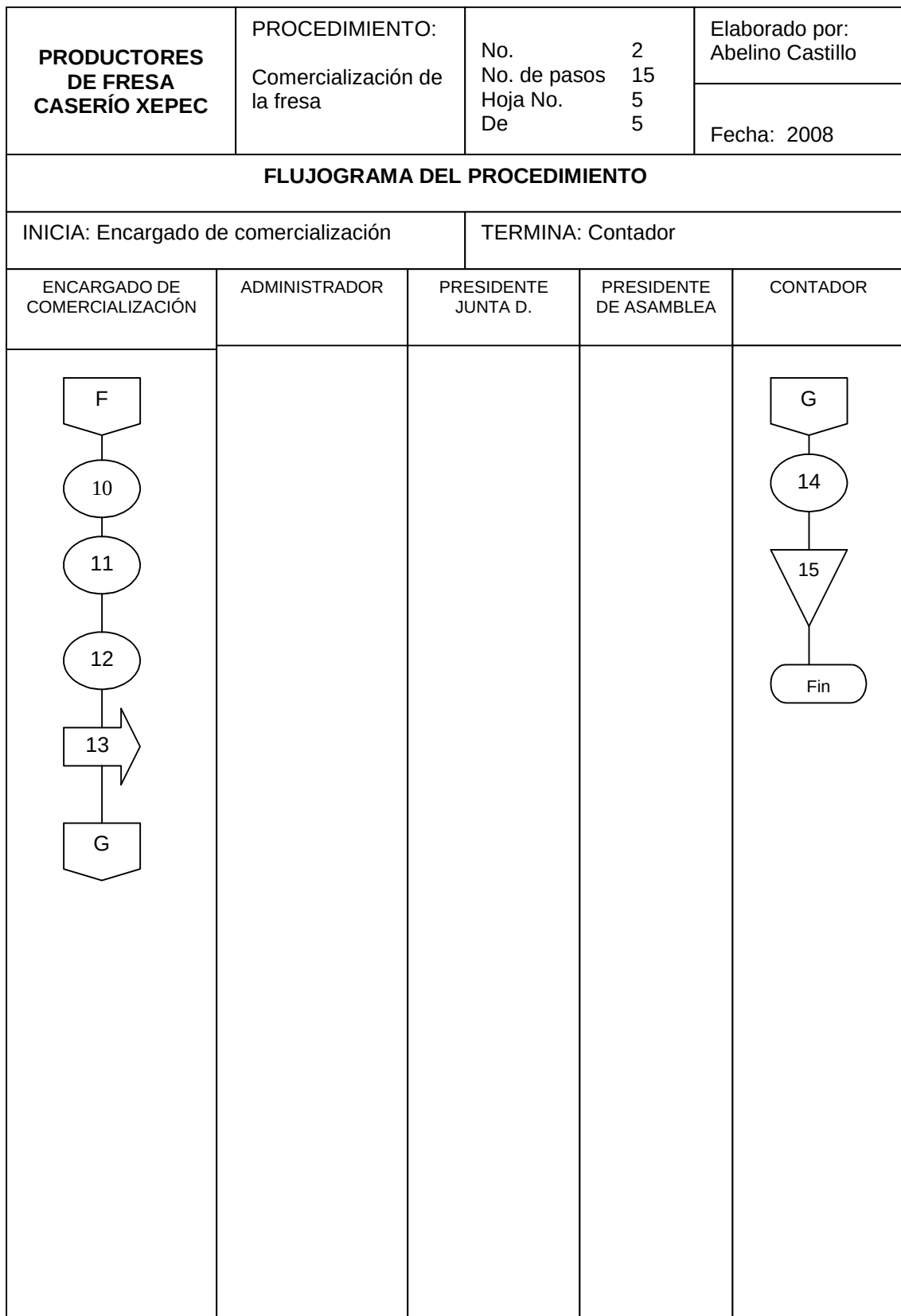


PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC	PROCEDIMIENTO:	No. 2	Elaborado por: Abelino Castillo
	Comercialización de la fresa.	No. de pasos 15 Hoja No. 1 De 5	Fecha: 2008
INICIA: Encargado de comercialización		TERMINA: Contador	
Objetivos: • Realizar las transacciones de ventas a través de la comercialización. • Evaluar el nivel de ventas de todos los meses. • Optimizar el proceso de comercialización a través de las estrategias aplicadas. • Conocer la forma en que se desarrollarán las actividades a nivel de producción para evitar atrasos en entrega del producto a los clientes. • Hacer proyecciones de ventas para el próximo año entrante. Norma del procedimiento: • Debe elegir los canales de comercialización adecuada, que bajo su responsabilidad todo lo relacionado con las ventas. • Las ventas se deben hacer al contado, mientras no existen carteras de clientes. • El producto debe ser entregado inmediatamente, a los clientes para que no se deterioren. • El encargado de la comercialización, debe presentar al administrador o la Junta Directiva, los registros de las ventas diariamente.			

PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC	PROCEDIMIENTO:	No. 2	Elaborado por: Abelino Castillo
	Comercialización de la fresa	No. de pasos 15 Hoja No. 2 De 5	Fecha: 2008
INICIA: Encargado de comercialización		TERMINA: Contador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Comercialización	Encargado de comercialización	1	Inspecciona todo la cartera de clientes.
		2	Llama a los clientes vía telefónica y a nivel nacional.
		3	Efectúa las negociaciones a través de visitas y llamadas.
		4	El pedido lo presenta al departamento Gerencia.
Gerencia	Administrador	5	El administrador lo presenta al Consejo de Administración la solicitud de pedido.
Consejo de Administración	Presidente	6	Aprueba la venta respectiva, luego traslada el documento a Gerencia.
Gerencia	Administrador	7	Autoriza el pedido de fresa para la venta, traslada documento a Comercialización.
Comercialización	Encargado de comercialización	8	Se dirige con el cliente para pagar el total del pedido en efectivo a Finanzas.
Finanzas	Contador	9	Cobra en efectivo la venta del pedido. envía la copia del documento a Comercialización.
Comercialización	Encargado de Comercialización	10	Prepara el producto según sea el pedido.

PRODUCTORES DE FRESA CASERÍO XEPEC	PROCEDIMIENTO: Comercialización de la fresa	No. 2 No. de pasos 15 Hoja No. 3 De 5	Elaborado por: Abelino Castillo
			Fecha: 2008
INICIA: Encargado de comercialización		TERMINA: Contador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Comercialización	Encargado de comercialización	11	Entrega el producto en buen estado y sin cambio.
Finanzas	Contador	12	Toma nota de la venta para su próximo informe de ventas.
		13	Traslada documento factura a Finanzas.
		14	Recibe copia de factura
		15	Archiva documento.





BIBLIOGRAFÍA

1. AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE-, “Memoria de labores 1998, 2002”, p. 26.
2. BURBANO RUÍZ, JORGE E., “Presupuesto Administración Financieras III”, Segunda Edición, McGraw Hill. Colombia Diciembre 1998. p. 376.
3. EDITORIAL OCÉANO. “Diccionario Enciclopédico Océano”. Edición 2,002. p.1024.
4. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-, “Diagnóstico del Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá”. Editorial –FUNCEDE-. 1,997 p. 13.
5. GORDON J., ALEXANDER, “Fundamentos de Inversión Teoría y Práctica”, Tercera Edición, México 2003. p. 781.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, “X Censo Nacional de Población y V de Habitación”. Departamento de Sololá, 1994. p. 129.
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, “XI Censo Nacional Población y VI de Habitación”. Guatemala, 2002. p. 271.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. “Tercer Censo Nacional Agropecuario”. Guatemala, 1979. Tomo II p. 291, Tomo I p. 62.
9. KOONTZ, HAROLD “Curso de Administración Moderna”. Editorial Mc Graw Hill. Quinta Edición. México 1994. p. 135.

10. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. “Elaboración de Tesis e Investigación Documental”. Departamento de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas, – USAC-, 1992 Segunda Edición. p. 126.
11. MENDOZA, GILBERTO “Compendio de mercadeo de productos agropecuarios”. Editorial II, C.A., 2da. Edición, 1987. p. 175.
12. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, -MAGA-. “Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de Reconocimiento”. Tipografía Nacional, Guatemala, 2,002. p. 50.
13. MICROSOFT CORPORATION. 2006. BIBLIOTECA DE CONSULTAS. Encarta. Recursos Naturales. Discos compactos 1, 2, Reservados todos los derechos.
14. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. “Compendio Seminario General –EPS-”. Guatemala, 2004. p. 286.