

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

LUCRECIA DEL CARMEN ORDOÑEZ GUERRA

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”



MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

VOLUMEN 10

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE
ZANAHORIA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

LUCRECIA DEL CARMEN ORDOÑEZ GUERRA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE
ZANAHORIA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

SANTAAPOLONIA - VOLUMEN 10

2-67-75-AE-2011

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (ZANAHORIAS) Y PROYECTO
PRODUCCIÓN DE FRESA".

MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO



ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, Septiembre de 2,011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnaldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 13 de junio de 2011, según Acta No. 15-2011 Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.61 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA", municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **LUCRECIA DEL CARMEN ORDOÑEZ GUERRA**

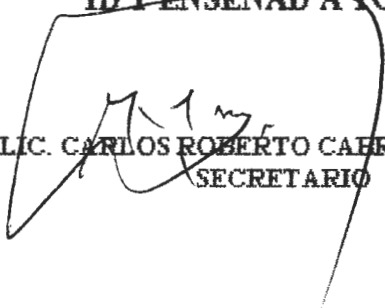
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a once días del mes de julio de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CAHERRA MORALES
SECRETARIO

Smp.


Ingrid
REVISALC

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por permitirme la vida, darme sabiduría y perseverancia para culminar con éxito mi carrera profesional.
- A MIS PADRES: Francisco A. Ordoñez Cortéz y Elubia Esperanza Guerra, con mucho amor y a quienes no tengo como pagarles por su incansable apoyo y consejos que forjaron mis principios y los de mis hijos. Infinitas gracias por ayudarme a criar a mis hijos.
- A MIS AMADOS HIJOS: Karen Gabriela y Erick Francisco, que mi triunfo sea un ejemplo y que las adversidades de la vida nunca los limite para alcanzar el éxito.
- A MIS HERMANOS: Ronald, Elder, Magali, Elsa y en especial a María Isabel.
- A MIS SOBRINOS: Selene, Byron, Jason, Christian, Cristel, Jean Carlo, Waymer, Michael, Kimberly y Sofía con mucho cariño.
- A MIS CUÑADOS: Mirtha y Haroldo, muchas gracias por su apoyo.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Gloriosa Tricentenaria casa de estudios que me dio la oportunidad de superarme dándome la satisfacción y el orgullo de ser egresada de la misma.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS: Quienes nunca olvidarán los momentos especiales que vivimos, les deseo muchos éxitos en sus vidas.
- A MIS AMIGOS: Juan, Pablo, Edwin, Luis, Lázaro, Ligia, Milly, Paola, Oswaldo y Marvin, con quienes compartí los más difíciles y felices momentos estudiantiles.
- A USTED: Especialmente.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	2
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Aspectos culturales y tradiciones	3
1.1.6	Deportes	4
1.1.7	Idioma	5
1.1.8	Religión	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Suelos	6
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Flora y fauna	8
1.3.4	Agua	8
1.3.5	Minas y canteras	9
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	9
1.4.2	Por sexo, edad y pertenencia étnica	10
1.4.3	Por área urbana y rural	11
1.4.4	Densidad poblacional	12
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	12
1.4.6	Migración	13
1.4.7	Inmigración	13
1.4.8	Vivienda	13
1.4.9	Ocupación y salarios	14
1.4.10	Comercio y servicios	14
1.4.11	Niveles de ingreso	14
1.4.12	Pobreza	15

1.4.13	Desnutrición	15
1.4.14	Empleo y desempleo	16
1.4.15	Analfabetismo	16
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	16
1.5.1	Tenencia de la tierra	17
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	17
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.6.1	Educación	20
1.6.2	Salud	20
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	21
1.6.5	Drenajes	21
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	21
1.6.7	Sistema de tratamiento de recolección de basura	22
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	22
1.6.9	Letrinas	22
1.6.10	Cementerios	22
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.7.1	Unidades de mini-riegos	23
1.7.2	Centros de acopio	23
1.7.3	Vías de accesos	23
1.7.4	Puentes	23
1.7.5	Telecomunicaciones	23
1.7.6	Transporte	24
1.7.7	Servicio de correo	24
1.7.8	Silos	24
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.8.1	Organizaciones sociales	25
1.8.2	Organizaciones productivas	26
1.9	ENTIDADES DE APOYO	27
1.9.1	Organizaciones estatales y municipales	27
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	29
1.9.3	Entidades privadas	30
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	30

1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	30
1.11.1	Principales productos de importación	30
1.11.2	Principales productos de exportación	31
1.11.3	Remesas familiares	31
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	32
1.12.1	Actividades agrícolas	32
1.12.2	Actividades pecuarias	33
1.12.3	Actividades artesanales	33
1.12.4	Comercios y servicios	33
1.12.5	Actividad industrial	34
1.12.6	Actividad extractiva	34

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	35
2.1.1	Características y usos	36
2.2	PRODUCCIÓN	36
2.2.1	Proceso productivo	36
2.2.1.1	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca en la producción de zanahoria	38
2.2.2	Costo directo de producción	39
2.2.3	Estado de resultados	41
2.2.4	Rentabilidad	43
2.2.5	Financiamiento	43
2.2.5.1	Fuentes internas	43
2.2.5.2	Fuentes externas	45
2.3	COMERCIALIZACIÓN	46
2.3.1	Proceso de la comercialización	46
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización	47
2.3.2.1	Operaciones de comercialización	48
2.3.2.2	Factores de diferenciación	50
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	50
2.4.1	Estructura organizacional	50
2.5	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	50
2.6	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	51

2.7	GENERACIÓN DE EMPLEO	51
------------	-----------------------------	-----------

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	53
3.2	JUSTIFICACIÓN	53
3.3	OBJETIVOS	54
3.3.1	Objetivo general	54
3.3.2	Objetivos específicos	54
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	54
3.4.1	Producto	54
3.4.2	Oferta	55
3.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	55
3.4.3	Demanda	56
3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	56
3.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	57
3.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	58
3.4.4.	Precio	59
3.4.5	Comercialización	59
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	60
3.5.1	Localización	60
3.5.1.1	Macrolocalización	60
3.5.1.2	Microlocalización	60
3.5.2	Tamaño del proyecto	60
3.5.3	Nivel tecnológico	61
3.5.4	Proceso productivo	61
3.5.5	Flujograma del proceso productivo	63
3.5.6	Requerimientos técnicos	66
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	68
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	68
3.7.1	Inversión fija	69
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	71
3.7.3	Inversión total	73
3.7.4	Inversión en plantación	73
3.7.5	Financiamiento	78

3.7.5.1	Fuentes de financiamiento	78
3.7.6	Estado de costo directo de producción proyectado	80
3.7.7	Proyección de ventas	82
3.7.8	Estado de resultado proyectado	82
3.7.9	Presupuesto de caja proyectado	84
3.7.10	Estado de situación financiera proyectado	86
3.7.11	Evaluación financiera	88
3.7.11.1	Punto de equilibrio en valores y unidades	88
3.7.11.2	Porcentaje margen de seguridad	89
3.7.11.3	Flujo neto de fondos	90
3.7.11.4	Representación gráfica del punto de equilibrio	91
3.7.11.5	Valor actual neto	92
3.7.11.6	Relación beneficio/costo	93
3.7.11.7	Tasa interna de retorno	94
3.8	IMPACTO SOCIAL	96

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FRESA

4.1	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	97
4.1.1	Tipo y denominación	97
4.1.2	Localización	97
4.1.3	Justificación	98
4.2	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	98
4.2.1	Marco jurídico	98
4.2.2	Normas internas	98
4.2.3	Normas externas	99
4.2.4	Objetivos	100
4.2.4.1	General	100
4.2.4.2	Específicos	101
4.2.5	Diseño estructural de la organización	101
4.2.5.1	Estructura organizacional	101
4.2.5.2	Sistema de organización	103
4.2.5.3	Función básica de las unidades administrativas	103
4.2.6	Distribución de la planta	104
4.2.7	Recursos necesarios	105
4.2.7.1	Humanos	105
4.2.7.2	Físicos	105
4.2.7.3	Financieros	106

4.3	PROYECCIÓN DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA	106
4.3.1	Social	106
4.3.2	Económica	106
4.3.3	Cultural	107
4.4	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	107
4.4.1	Planeación	107
4.4.2	Organización	108
4.4.3	Integración	108
4.4.4	Dirección	109
4.4.5	Control	109

CAPÍTULO V COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCCIÓN DE FRESA

5.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	110
5.2	PROPUESTAS DE COMERCIALIZACIÓN	111
5.2.1	Instituciones de la comercialización	111
5.2.2	Funciones de la comercialización	111
5.2.2.1	Funciones físicas	112
5.2.2.2	Funciones de intercambio	112
5.2.2.3	Funciones auxiliares	113
5.2.3	Estructura de comercialización	113
5.2.3.1	Estructura de mercado	113
5.2.3.2	Conducta de mercado	114
5.2.3.3	Eficiencia en el mercado	114
5.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	114
5.3.1	Canales de comercialización	114
5.3.2	Márgenes de comercialización	115
5.3.3	Factores de diferenciación	116
	CONCLUSIONES	117
	RECOMENDACIONES	119
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Población por sexo, edad y pertenencia étnica. Años: 1994, 2002 y 2009.	11
2	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Población por área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2009.	12
3	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2009.	18
4	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Centros educativos. Año: 2009.	20
5	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción de zanahoria. Por tamaño de finca. Año: 2009.	39
6	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción de zanahoria. Por tamaño de finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	40
7	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de resultados en la producción de zanahoria. Por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	42
8	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Margenes de comercialización en la producción de zanahoria. Microfincas, sub-familiares y multifamiliares. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	49
9	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Generación de empleo en la producción de zanahoria. Por tamaño de finca. Año: 2009.	51
10	República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada de fresa. Período: 2004-2013. (Expresado en quintales).	56

11	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de fresa. Período: 2004-2013.	57
12	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de fresa. Período: 2004-2013. (Expresado en quintales).	58
13	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de fresa. Período: 2004-2013. (Expresado en quintales).	59
14	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Inversión fija producción de fresa. Año: 2009.	70
15	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Capital de trabajo producción de fresa. Año: 2009.	72
16	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Inversión total producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	73
17	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Inversión en plantación producción de fresa. Primera plantación. Año: 2009.	75
18	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Inversión en plantación producción de fresa. Segunda plantación. Año: 2012.	77
19	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Plan de financiamiento producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	78
20	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Amortización de préstamo producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	79
21	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción de una manzana cultivada de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	80

22	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción proyectado para una manzana cultivada de fresa. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	81
23	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Proyección en ventas producción de fresa. Año: 2009.	82
24	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de resultados proyectado para una manzana de producción de fresa. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	83
25	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Presupuesto de caja proyectado producción de fresa. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	85
26	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de situación financiera producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	87
27	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Flujo neto de fondos proyectado producción de fresa. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	91
28	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Valor actual neto producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	93
29	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Relación beneficio/costo producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	94
30	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Tasa interna de retomo producción de fresa. Año: 2009.	95
31	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Período de recuperación de la inversión producción de fresa. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	95

- 32 Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango.
Márgenes de comercialización producción de fresa. Año: 2009.
(Cifras en quetzales, precio en qq).

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2009.	19
2	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Flujo comercial. Año: 2009.	32
3	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Flujograma del proceso de producción de zanahoria. Año: 2009.	38
4	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Canales de comercialización en la producción de zanahoria. Microfinca, sub-familiares y multifamiliares. Año: 2009.	48
5	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estructura organizacional en la producción de zanahoria. Microfinca, sub-familiar y multifamiliar. Año: 2009.	50
6	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Flujograma del proceso de producción de fresa. Año: 2009.	63
7	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Flujograma del proceso operativo de producción de fresa. Año:2009.	66
8	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Punto de equilibrio producción de fresa. Año: 2009.	92
9	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Organigrama propuesto. Cooperativa de fresas Polanquita. Año: 2009.	102
10	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Distribución planta de producción. Cooperativa de Fresas Polanquita. Año: 2009.	105
11	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Canales de comercialización producción de fresa. Año: 2009.	115

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Proceso de comercialización en la producción de zanahoria. Por tamaño de finca. Año: 2009.	46
2	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Análisis estructural en la producción de zanahoria. Por tamaño de finca. Año: 2009.	47
3	Composición nutricional de la fresa. Año: 2009.	55
4	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Requerimientos técnicos producción de fresa. Año: 2009.	67
5	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Proceso de comercialización producción de fresa. Año: 2009.	110
6	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Propuesta institucional producción de fresa. Año: 2009.	111

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- consciente de la importancia que representa para la sociedad guatemalteca incentiva a los estudiantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, para que apliquen los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria en situaciones reales de la problemática socioeconómica del país para que el estudiante con su creatividad proponga alternativas de solución por medio del Diagnóstico Socioeconómico y elaboración de proyectos de inversión que ayuden a resolver la situación económica de muchas comunidades en las cuales se insta a la generación de empleo para el desarrollo de los habitantes del Municipio.

El presente informe individual titulado “Comercialización y Organización Empresarial de la producción de zanahoria y Proyecto de Producción de Fresa” el cual forma parte del informe colectivo denominado “Diagnóstico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” con el objetivo principal de crear un instrumento que aporte soluciones a los problemas que afronta el Municipio, así como realizar las propuestas de inversión que ayuden a incrementar la economía y los niveles de ingreso de los pobladores.

El objetivo general de la investigación consistió en analizar la producción de zanahoria, la organización y comercialización e identificar las potencialidades productivas para formular propuestas de inversión. Se logró alcanzar el objetivo, el cual se describe en el presente informe.

Se determinó de acuerdo a la hipótesis que la organización y comercialización de zanahoria se realiza de manera no tecnificada y los recursos económicos juegan un papel muy importante ya que sin éstos resulta difícil alcanzar los objetivos esperados por los agricultores.

Para efectuar la investigación los estudiantes se basaron en la utilización del método científico con sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, donde se aplicaron técnicas de investigación documental. En la investigación de campo se hizo necesario la elaboración de boletas de encuesta y guías de entrevista para recopilar información importante para el desarrollo del presente estudio.

El contenido del informe se integra de cinco capítulos los que se describen a continuación:

Se detalla en el Capítulo I, las características socioeconómicas del Municipio como antecedentes históricos, aspectos culturales, localización y extensión territorial, división política administrativa, recursos naturales entre otros.

Se presenta en el Capítulo II, la situación actual de la producción de zanahoria, se hizo necesario indagar acerca de la comercialización y organización, costos y rentabilidad de la actividad.

El proyecto de la producción de fresa se desarrolla en el Capítulo III, de acuerdo a los conocimientos adquiridos se propone un estudio de mercado para conocer la oferta y demanda, se elabora un estudio técnico y financiero para conocer la rentabilidad del mismo y el impacto social que éste puede tener.

En el Capítulo IV, se hace la propuesta de la manera idónea de organización y se aplica el proceso administrativo de acuerdo a la constitución y estructura de una asociación que beneficie a quienes la integran.

Se propone la manera más efectiva para comercializar la fresa en el Capítulo V, se desarrollan los procesos adecuados que proporcionan mayor rentabilidad.

Seguidamente se presentan las conclusiones y recomendaciones que pueden ayudar a las autoridades y habitantes del Municipio para mejorar su nivel

económico y calidad de vida.

En los anexos se desarrolla el Manual de Organización en donde se describen las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo sugerido, también se integra el Manual de Normas y Procedimientos, el cual se considera que es una herramienta indispensable en toda organización.

Finalmente se detalla la bibliografía que se consultó para elaboración del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las características generales de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, las cuales permiten indicar las principales variables socioeconómicas del mismo, se describe a continuación.

1.1 MARCO GENERAL

Lo integran los aspectos relevantes del Municipio, los cuales tienden a no cambiar con el transcurrir del tiempo como lo son: el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, la localización geográfica, extensión territorial, clima y orografía.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

Santa Apolonia, cuyo origen se remonta a la época precolombina, comprendida dentro de los dominios del reino Kaqchikel, por los actuales departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango.

En 1944 se publicó un documento que se localizó en el Archivo Episcopal fechado el ocho de junio de 1689, fray Francisco de Zuaza hizo una descripción de los conventos Franciscanos. En lo referente al de Tecpán Guatemala: "Tiene un pueblo de visita, cuyo titular es Santa Apolonia, que dista de la Cabecera poco más de una legua y tiene 330 personas de confesión, cuyo temperamento es frío, y sus indios alfareros en todo género de loza; hablan lengua Kaqchikel"¹. En el pueblo de Santa Apolonia se trabaja mucha alfarería, mayormente cántaros y tinajas.

Tras la conquista, durante el período colonial, todos estos pueblos se distinguieron por su laboriosidad y gran vocación agrícola, lo cual aprovechaban los conquistadores, a veces ingratamente. Tras la independencia y al promulgarse la

¹ Chimaltenagno.org. Santa Apolonia Chimaltenango Historia. (en línea) Guatemala. Consultado el 20 de oct.2009. Disponible en: http://chimaltenango.org/portal/content/_view/26/40/.

Constitución Política de la República de Guatemala, el 11 de octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran su territorio, dividiéndolo para el efecto en 11 distritos. Así es como en el distrito octavo correspondiente a Sacatepéquez y dentro del circuito denominado Comalapa, figura entre otros, Santa Apolonia. Años más tarde y al ser creado el departamento de Chimaltenango por medio del Decreto de la Asamblea Constituyente el 12 de septiembre de 1839, Santa Apolonia entra a formar parte de dicho Departamento, con categoría de Municipio y cuya descripción es actualmente la siguiente: El Acuerdo Gubernativo del 25 de junio de 1921 declaró sin lugar una solicitud de vecinos de Tecpán Guatemala. La relativa a que Santa Apolonia se anexase a su Municipio.

1.1.2 Localización y extensión territorial

El municipio de Santa Apolonia se encuentra ubicado en el departamento de Chimaltenango, colinda al norte Tecpán Guatemala y San José Poaquil, al sur y oeste con Tecpán Guatemala, al este con San José Poaquil y Comalapa. A 92 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 36 km. de la Cabecera Departamental todo asfaltado. Se tiene acceso a la Cabecera Municipal a través de la carretera Interamericana CA-1 hasta el km. 92, donde se encuentra la vía que conduce a Santa Apolonia y posteriormente a San José Poaquil.

La Cabecera Municipal se ubica en el desvío de la carretera Interamericana CA-1 y a 2 km. de la misma, a una latitud de 14°47'24" y una longitud de 90°58'25", a una altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar. Tiene asimismo caminos y veredas que unen a sus poblados y con municipios vecinos. La extensión territorial es de 96 kms², la población total es de 15,126 habitantes.

1.1.3 Clima

En la región noroeste del Municipio se presenta un clima cálido moderado, en la región noreste y sur el clima es templado, mientras que en la región central el clima es frío. Es aprovechable para que los habitantes se dediquen al cultivo de hortalizas y cultivos tradicionales. La temperatura máxima absoluta anual presenta

un promedio de 26.1°C, con una oscilación entre los 26 y 24°C en el año; la mínima absoluta promedio es de 4.82°C. La temperatura promedio anual es de 16.6°C. En los meses de diciembre a febrero se experimenta descenso en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3°C.

El promedio de lluvia anual es de 962 mm. Según datos obtenidos por el INSIVUMEH hasta el año 2002. Los días de lluvia anualmente eran de un promedio de 116. El invierno inicia normalmente los últimos días de abril y finaliza a principios de noviembre.

Se marcan dos épocas climáticas, una seca y una de lluvia. Los agricultores por este fenómeno utilizan la humedad residual de las lluvias anteriores para la siembra y aprovechan la lluvia de la época cuando inicia el período de la germinación.

La región se ve amenazada por sequías, heladas y granizadas que tienen impacto directo en la producción agrícola. El recorrido del viento es de 26.292 kilómetros en 24 horas, al norte la velocidad es de dos kilómetros por hora y al este es de siete kilómetros por hora.

1.1.4 Orografía

Una de las características geográficas del Municipio es el terreno, el cual es accidentado con elevaciones considerables en diversas áreas, esto hace posible que el Municipio goce de un clima frío, ubicándose también sucesivamente cerros, barrancos y densos bosques de ciprés y otras variedades en su mayoría pinos. El cerro más grande es el de Xesajcap con una extensión de 2,640 mts. SNM, una latitud de 14°49'10", y una longitud de 90°57'55". Así mismo se encuentra la quebrada de Parajbey.

1.1.5 Aspectos culturales y tradiciones

Las mujeres conservan su traje típico, anteriormente consistía en corte de morgan

color azul añil y güipil blanco, en la actualidad es multicolor. El 80% de los hombres ha dejado de usar el traje, el cual consiste en pantalón blanco, camisa blanca con refajo de color rojo, sombrero y la rodillera de color blanco y negro.

Cuando termina la cosecha, especialmente la del maíz, los indígenas todavía conservan la costumbre de ir al templo parroquial a dar gracias para luego hacer pequeñas fiestas en sus templos, se sirven los platillos tradicionales según el gusto de las personas, en la iglesia católica se queman los tradicionales cohetes y bombas la celebración dura tres días, el maíz que se lleva se regala al templo, la acción de gracias es en los primeros días de marzo.

La feria se estableció por Acuerdo Gubernativo del seis de marzo de 1933, para celebrarse del siete al diez de febrero, el día principal es el nueve y la Iglesia conmemora a Santa Apolonia, la patrona del poblado dentro de los eventos culturales se elige a la representante indígena y ladina, al mismo tiempo se elige a la representante de mis chiquitita en ceremonia especial. La marimba es el principal instrumento y se utiliza en la mayoría de actividades socioculturales.

El estofado de varias carnes es el plato relevante en la tradición gastronómica de Santa Apolonia, existen otras comidas propias de la región entre las que se encuentra el jocón, revocado de tomate con panza, chanfaina, las torrejas, atol de elote de tres cocimientos, atol de ceniza, el fresco de súchiles.

1.1.6 Deportes

La Cabecera Municipal cuenta con un campo de fútbol y dos canchas de papifútbol, en las que se desarrollan distintas actividades deportivas como los campeonatos de fútbol y papifútbol a nivel masculino y femenino, participan equipos de la cabecera municipal y de algunas aldeas. Así mismo en la mayoría de las comunidades del área rural cuentan con campos de fútbol donde también realizan actividades deportivas y campeonatos en las distintas ramas.

1.1.7 Idioma

El 91.8% de la población es bilingüe y domina el idioma kaqchikel y español, pero hay regiones en las que no hablan español razón por la cual se necesitan interpretes para poder comunicarse.

1.1.8 Religión

Se profesan las religiones católica y evangélica, la primera de mucho arraigo y tradición pero mayoritaria la segunda.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere al análisis del Municipio en relación a sus centros poblados y la forma en que han cambiado con el transcurrir del tiempo, así mismo como esta organizado y de que forma se realiza la gestión del gobierno.

1.2.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro región que representan. El municipio de Santa Apolonia para el año 2009, se encuentra integrado por la Cabecera Municipal, aldeas Panatzan, Parajbey, Xepanil, Xeabaj, Chuacacay, Patzaj, Xesajcap I, Xesajcap II, Chuaparral I, Chuaparral II, Chipatá, Chiquex, Chuantonio, San Lucas, Pacután, Xecoil, Xesajbin y caseríos La Puerta, Crusincoy, Chuachun, Xesiguan, La Vega, Ojer Coc, Salamit, Pacotoj, Tzanjay, Patzalan, Pacul, Xecubal, Pachaj, Chiraxaj, Chuantonio, Chuabux, Xecubal, Cojulya.

1.2.2 División administrativa

El Municipio lo conforman la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos, con el nombre oficial de Santa Apolonia. Con la aprobación del Congreso de la República Decreto 12-2002, Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Ley General de Descentralización y Decreto 12-2002, Nuevo Código Municipal da paso a la participación directa de las comunidades a través de los Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDES), por medio de un representante en el proceso de

planificación, ejecución y seguimiento del desarrollo local. También se contemplan los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), los cuales están conformados por su Junta Directiva, la cual designa uno o dos representantes para plantear las necesidades que registran sus comunidades.

La autoridad máxima del Municipio es el Concejo Municipal integrado por el alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, quienes ejercen el gobierno local y la autonomía del Municipio. Existen las unidades administrativas: Secretaría municipal, unidad de Auditoría Interna Municipal -UDAI-, Administración Financiera Municipal -AFIM-, Oficina Municipal de Planificación -OMP-, Oficina Municipal de la Mujer y Biblioteca Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son elementos físicos que provienen de la naturaleza, que el ser humano transforma con el fin de satisfacer necesidades. Constituyen riquezas y potencialidades que identifican y ayudan a la economía de una región determinada al ser aprovechados en el desarrollo de actividades productivas. Pueden clasificarse por su durabilidad en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento.”²

1.3.1 Suelos

“Cuerpo natural formado a partir de una mezcla de materiales que cuando contiene cantidades apropiadas de agua y aire, sirve a las plantas como sostén y para su desarrollo”.³

Según la Secretaría General de Consejo de Planificación Económica SEGEPLAN y el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, existen en el Municipio, cinco

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Quinta Edición. Guatemala. Julio Año 2002/2003. Pág. 27.

³ Instituto de Investigación y Desarrollo Mayo -IIDEMAYA-, Plan de Acción Forestal Maya. Tercera Edición. Guatemala. Año 1997. Pág. 68.

clases de capacidad productiva de la tierra.

1.3.2 Bosques

“Es un área representada por una asociación vegetal, animal y mineral, en la cual los árboles representan la clase dominante, pudiendo ser, éstos de origen natural o plantados por la mano del hombre”.⁴

El Municipio se caracteriza de una zona de vida. Bosque Húmedo Montano Bajo (Bh – MB). Las Principales especies forestales que se encuentran en la zona forestal del Municipio son: *Pinus ayacahuite oocarpa*, *Cupresus lusitanica*, *Quercus peduncularis*, *brachystachys*, *Quercus tristis*. Estos bosques proporcionan madera y leña necesaria a los pobladores, sin embargo, se explotan de manera irracional, por lo que a la fecha existen áreas deforestadas.

Según investigaciones y entrevistas realizadas con algunos vecinos, cuenta que años atrás todo el Municipio era un área boscosa, debido a la tala inmoderada y al crecimiento poblacional se han deteriorado los bosques. El promedio de utilización de leña en los hogares de cinco miembros, es de 12 tareas por año (una tarea tiene cuatro varas de largo por una vara de alto). Esto significa que al año necesita talar cuatro árboles por familia, prefieren las especies de pinos y encinos de mediano diámetro y altura (24 pulgadas de diámetro por 25 metros de altura aproximadamente).

La Municipalidad controla la tala de árboles, extiende permisos correspondientes para realizar esta actividad, conjuntamente con El Instituto Nacional de Bosques – INAB- tiene un “Plan de Manejo Forestal” que consiste en controlar la tala de árboles, con reposición de siembra el cual no es aprovechado por los pobladores; el otro se denomina “PINFOR” o “Plan de Incentivos Forestales”, destinado a la reforestación.

⁴ Ibid. Pág. 35.

1.3.3 Flora y fauna

“Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema”⁵. Dentro del Municipio se encuentran extensos bosques de coníferas (pinos, encinos, ciprés y álamo) que predominan en las cimas de mediana altitud y que se mantienen a pesar de la tala inmoderada.

Fauna es un conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica que son propias de un período geológico o que se puede encontrar en un ecosistema determinado. La fauna doméstica es muy variada, destacándose especialmente: la producción pecuaria, en vista que la mayoría de habitantes se dedican al engorde de ganado porcino, gallina ponedora y ganado vacuno, aunque en forma tradicional.

Entre las especies que habitan en la fauna silvestre se encuentran: ardillas, zorrillos, mapaches, comadreas, pájaros carpinteros, entre otros, también cabe mencionar que algunos pobladores aseguran haber visto venados de cola blanca y aves como el quetzal.

1.3.4 Agua

El Municipio cuenta con recursos hidrográficos como: ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos, son utilizados para abastecer a las comunidades que necesitan este recurso. Los afluentes de agua del Municipio se utilizan para consumo humano y riego de cultivos.

Las fuentes más significativas del recurso hídrico que existen en el Municipio son: río Crusincoy, Cujil, Chuacacay, Chuantonio, Chuapará, Patzaj, Xecubal, riachuelo Chuachún, Xecoíl, Xesajcap, quebrada Parajbey y Xepanil.

⁵ Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. Recursos Económicos de Guatemala Tomo I, Editorial Centro de impresiones graficas Cinmgra. 1998. p. 2.

Los ríos y riachuelos son de caudal permanente, por ser poco profundos no son navegables y además los utilizan para lavar prendas de vestir. Los que se encuentran distantes de los hogares se conservan limpios no obstante los que atraviesan centros poblados, éstos se contaminan por los desechos líquidos, sólidos y orgánicos que desembocan las alcantarillas sin tratamiento previo. La contaminación de los ríos se provoca por el crecimiento de la población, la falta de un basurero municipal y depósitos de desecho en las calles.

1.3.5 Minas y canteras

En la aldea Xesajcap y en el caserío Chuaparál II se localizan dos canteras donde se extrae piedra caliza, provoca contaminación en el ambiente debido a la quema de llantas que utilizan para fragmentar las piedras.

1.4 POBLACIÓN

“La población es un término definido desde la demografía, y señala la cantidad de personas que viven en un determinado lugar en un momento en particular. Si bien se trata de un concepto que se define en términos bastante sencillos, el estudio de la población es, sin duda, de gran aporte para múltiples disciplinas.

Tener un adecuado conocimiento entorno a la población de determinado territorio tiene fuertes implicaciones en las planificaciones y decisiones que se puedan tomar para dicho lugar en cuanto a política, economía, salud, educación, vivienda y conservación del medio ambiente, entre otras.”⁶

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población total comprende a hombres, mujeres y niños de las distintas edades la población total según el censo del año 1994 era de 8,439 habitantes, para el año 2002 había 11,859 habitantes y se proyectó una población total de 15,966 habitantes para el año 2009.

⁶ Mis Respuestas.com. (en línea). Consultado el 25 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-poblacion.html>.

Para efectos técnicos se estima que cada hogar esta integrado por una familia de cinco personas, por lo cual se describe que para el año 1994 existían 1,688 hogares, para el año 2002 2,372 y se proyectó 3,194 hogares para el año 2009.

Al comparar los censos del INE correspondientes a los años 1994 y 2002 se determinó una tasa de crecimiento anual de 4.34%, con dicha tasa se realizó la proyección de la población para el año 2009.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica

Como parámetros de comparación se hace necesario clasificar la población por género, edad y la pertenencia étnica para determinar cuál es su función dentro de la sociedad.

El cuadro siguiente se detalla la distribución de la población según categorías mencionadas comparados con los censos X-XI Nacional de la población y V-VI de habitación de los años 1994 y 2002, proyección del 2009.

Cuadro 1
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Población por sexo, edad y pertenencia étnica
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo		Censo		Datos de encuesta	
	1994	%	2002	%	2009	%
Población por sexo						
Masculino	4,097	48.55	5,763	48.60	7,759	48.60
Femenino	4,342	51.45	6,096	51.40	8,207	51.40
Total	8,439	100	11,859	100	15,966	100
Población por edad						
00-06	2,125	25.18	2,885	24.33	3,884	24.33
07-14	1,948	23.08	2,754	23.22	3,708	23.22
15-64	4,134	48.99	5,839	49.24	7,861	49.24
65-más	232	2.75	381	3.21	513	3.21
Total	8,439	100	11,859	100	15,966	100
Población por pertenencia étnica						
Indígenas	7,467	88.48	11,040	93.09	14,864	93.10
No Indígenas	734	8.70	819	6.91	1,102	6.90
Ignorado	238	2.82	-	0	-	0
Total	8,439	100	11,859	100	15,966	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por el Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La diferencia entre hombres y mujeres es del 2.80%, por lo cual la proyección para el año 2009 es de 48.60% para hombres y 51.40% para mujeres, muestra un equilibrio entre ambos géneros, referente a la población por edad se determina que predomina la población menor de 15 años la cual representa el 47.55%, la mayor parte de la población es joven, lo que significa que para alcanzar un mayor desarrollo se debe considerar la adecuada educación de este grupo poblacional. Como se puede observar, en el Municipio predomina la población indígena sobre la no indígena, con una diferencia del 86.2%.

1.4.3 Por área urbana y rural

Es necesario conocer como está distribuida la población en el Municipio debido a que las condiciones de vida en estas áreas varían radicalmente debido a los servicios con los que cuentan, a continuación se muestra el cuadro siguiente donde se detalla la distribución de la población por área, se los censos X-XI Nacional de la

población y V-VI de habitación de los años 1994 y 2002, proyección del 2009.

Cuadro 2
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Población por área geográfica
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo		Censo		Datos de encuesta	
	1994	%	2002	%	2009	%
Urbano	1,763	20.89	2,211	18.64	2,977	18.64
Rural	6,676	79.11	9,648	81.36	12,990	81.36
Total	8,439	100	11,859	100	15,966	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por el Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa una concentración de la población en el área rural, situación que coincide con el censo 2008 realizado por la municipalidad de Santa Apolonia y datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el año 2009, lo que significa que ocho de cada 10 personas viven en el área rural debido a que la mayoría de los habitantes se dedican a la agricultura.

1.4.4 Densidad poblacional

El Municipio cuenta con una densidad poblacional alta, ya que sobrepasa el promedio nacional de 110 habitantes por kilómetro cuadrado. De 1994 al año 2009 se incrementó en un 88.64%, equivale a 78 personas más por kilómetro cuadrado, indica que tanto la población como la densidad territorial se han duplicado, esto muestra que la población esta en crecimiento y con el tiempo tendrán problemas de hacinamiento humano.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa PEA esta conformada por personas que trabajan y los que buscan un empleo, lo integran personas de 15 a 64 años de edad. Representa el 27.47% de la población total, significa que de cada 100 personas solamente 28 trabajan, debido a que existe escasez en fuentes de trabajo

y bajo nivel escolar.

Según la proyección realizada para el 2009 se espera que 916 hombres y 212 mujeres se incorporen a la población económicamente activa, se denota una considerable participación del género femenino, debido al incremento económico que ha dado lugar a mayores oportunidades de trabajo para las mujeres.

1.4.6 Migración

De 378 hogares investigados, 93 indicaron que tienen familiares fuera del área geográfica del Municipio, representa 24.6% del total de hogares estudiados, de éste total el 77.42% emigró dentro de las fronteras del país, principalmente al municipio de Tecpán Guatemala y a la Ciudad Capital, el 22.59% emigró fuera de las fronteras del país, principalmente a Estados Unidos de Norte América. La principal causa es la búsqueda de fuentes de trabajo para mejorar sus condiciones de vida.

1.4.7 Inmigración

Debido a las pocas actividades comerciales que se desarrollan dentro del Municipio la inmigración es muy escasa, los casos registrados se han dado por el matrimonio que han contraído las personas de otras regiones con originarios de Santa Apolonia.

1.4.8 Vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. Ésta satisface una necesidad básica y ayuda a mejorar la calidad de vida, el 97% de las familias posee vivienda propia, mientras que el 3% la alquila según datos de la investigación realizada. El déficit habitacional es bajo. Los datos obtenidos en la investigación de campo se asemejan con los obtenidos por los dos últimos censos realizados por el INE, correspondiente a los años 1994 y 2002, las características de los hogares se inclinan a construcciones de tipo formal, consideradas con paredes de block, techo

de lamina, piso o torta de cemento y puertas de metal o madera.

1.4.9 Ocupación y salarios

Según la investigación realizada, la población económicamente activa del Municipio se dedica principalmente a la actividad agrícola y en menor medida a las actividades pecuarias, artesanales e industriales, otros en cambio tienen trabajos como empleados asalariados o poseen un negocio propio.

El salario mínimo establecido para el sector agrícola y no agrícola para una jornada de ocho horas diarias es de Q.52.00 diarios y Q.1,581.67 mensual, para el año 2009 con base al Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 de noviembre 2008 y entró en vigencia desde el 1 de enero 2009. Con respecto al nivel de ingresos, el 17.72% de los habitantes perciben un salario igual o mayor al mínimo, lo cual refleja que existen limitaciones en el poder adquisitivo de los habitantes.

1.4.10 Comercio y servicios

Se determinó que el mercado oferente no satisface la mayoría de las necesidades de los demandantes, por tal motivo la población adquiere bienes y servicios en los comercios del municipio de Tecpán Guatemala y en la Cabecera Departamental. Aunque se ubican dentro del municipio farmacias, ferreterías, comedores, librerías, panaderías, carnicerías y servicios como hospedajes, teléfonos comunitarios, clínicas medicas, correos, lo que genera empleo a la población.

1.4.11 Niveles de ingreso

Las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales no generan ingresos suficientes para tener un nivel de vida aceptable, los trabajadores no gozan de un salario adecuado para cubrir el consumo de la canasta básica vital de alimentos que para octubre del 2009, ascendió a Q.1,974.00. El 91% de la población tiene ingresos inferiores a Q.1,800.00.

1.4.12 Pobreza

“Circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación”.⁷

Al tener parámetros fijados para el cálculo de líneas de pobreza según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI, para el año 2006 muestra que 73.81% de los hogares estudiados subsisten en condiciones de extrema pobreza, ya que estos no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q.3,206.00 por persona al año).

Se encuentra distribuida mayormente en el área rural representa el 91.76% la pobreza extrema y el 73.47% de la pobreza no extrema, pero en cuanto al nivel de no pobres solamente obtienen el 46% se demuestra así que debido a que existe una mayor concentración poblacional en el área rural, derivado de esta situación las personas no pueden satisfacer sus necesidades de alimentación adecuada, debido al encarecimiento de los productos de la canasta básica y de la inestabilidad económica nacional en que se desenvuelve el mercado de los productos agrícolas que se cultivan en el Municipio.

1.4.13 Desnutrición

Los aspectos que influyen en la desnutrición crónica en el Municipio son: la pobreza, desempleo, subempleo y mercado informal sin cobertura del salario mínimo ni seguro social, limitación en servicios básicos, cambios climáticos que provocan pérdida de los cultivos e influye directamente en obtención de los ingresos y alimentos necesarios.

Se determinó que en el municipio de Santa Apolonia existen pocos casos de desnutrición crónica y durante el año 2009 únicamente se ha reportado la muerte

⁷ Ibid. “Pobreza”.

de un niño de un año de edad.

1.4.14 Empleo y desempleo

Se entiende por empleo a la actividad laboral que genera ingresos económicos, se recibe una remuneración o salario. En el Municipio, las actividades productivas son de carácter familiar y en poca medida utilizan asalariados.

Debido a la situación económica que se presenta en el país y en el Municipio se ha disminuido el poder adquisitivo, los productores agrícolas y las empresas han optado por disminuir costos y la forma que ha hecho posible esta situación es recortar gastos de mano de obra.

La recesión que se vive en la actualidad, la desigualdad que existe entre una mayor oferta que demanda, ha obligado a que la población desempleada acepte un trabajo con menor ingreso o se ubican dentro del comercio informal para poder subsistir.

1.4.15 Analfabetismo

La escolaridad refleja el interés de las autoridades, vecinos y entidades de apoyo a la población, en la formación y capacitación de las nuevas generaciones. Los datos reflejan una mejoría en el nivel de escolaridad de la población.

En la relación del censo de 1994 comparado con el censo 2002, el analfabetismo disminuyó en 11.84% y con relación a la encuesta del 2009 y censo 2002 se redujo en el 10.09%, la baja en el índice del analfabetismo ha sido posible por el incremento de la infraestructura educativa conformada por las escuelas y colegios privados o por cooperativa.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Esta variable describe la forma en que se encuentra distribuida la tierra, es el principal medio de producción en cuanto a las actividades agrícolas y pecuarias.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Para el año 1979 tenían representación de tenencia de la tierra los tipos: ejidales, comunales, arrendamiento y usufructo, para los años 2003 y 2009 desaparecen, debido a que ninguna persona cede sus tierras sin obtener un beneficio que le ayude en su economía y las tierras comunales se convierten en propiedad privada.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso que se le ha dado a la tierra es el de cultivos anuales, porque su principal actividad es agrícola y genera mayor rentabilidad a la población, no se le da importancia a los cultivos permanentes. Los pastos, bosques y montes registran decremento en porcentaje de superficie, debido al crecimiento poblacional. Las otras tierras son todas aquellas que no tienen uso o son utilizadas en la actividad pecuaria, en el año 1979 se registra el mayor porcentaje, en el año 2003 disminuyen debido a que se empiezan a utilizar los cultivos anuales y para el año 2009 se registra un pequeño incremento por el auge de la actividad pecuaria.

1.5.3 Concentración de la tierra

El análisis se realiza a través de los diferentes tipos de fincas que existen, de acuerdo a la cantidad de manzanas por la que esté conformada. Existen cuatro principales tipos de fincas: microfinca de cero a menos de una manzana, finca sub-familiar de una a menos de 10 manzanas, finca familiar de 10 a menos 64 manzanas, fincas multifamiliar con más de 64 manzanas.

Al comparar los censos del año 1979, 2003 y el trabajo de campo del año 2009, se observa que aumentaron la cantidad de microfincas y disminuyeron las fincas familiares y sub-familiares, debido a la distribución de tierras que se realizan entre las familias, sin embargo la distribución sigue inequitativa, porque existen muchas fincas con muy poca superficie, y pocas fincas con superficie elevada, ya que algunas personas aprovechan para tomar tierras que no le corresponden y aumentar sus propiedades.

En el año 1979 el 50% de la población posee aproximadamente el 20% de la tierra y el otro 50% posee el 80% de tierra restante. En el año 2003 el 50% de fincas posee aproximadamente el 18% de la tierra y el otro 50% posee el 78% de tierra restante. En el año 2009 hay una inequitativa distribución, debido a que el 75% de las fincas poseen aproximadamente el 25% de la tierra y el otro 25% posee el 75% de tierra restante.

Cuadro 3
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

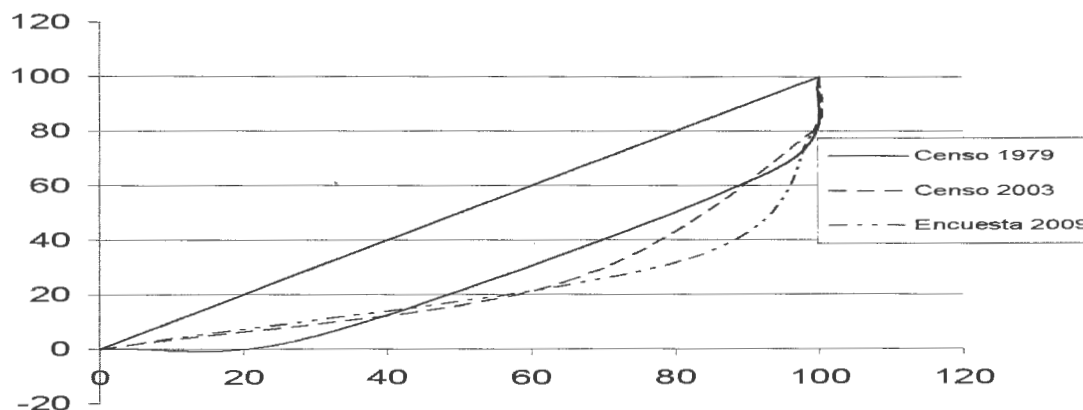
Tamaño	Censo 1979				Censo 2003				Datos de encuesta 2009			
	Fincas	%	Superficie	%	Fincas	%	Superficie	%	Fincas	%	Superficie	%
Micro-fincas	246	30	122	5	708	65	348	24	296	82	140	33
Sub-familiares	534	65	1647	62	376	34	780	55	62	17	129	46
Familiares	46	6	877	33	11	1	165	12	4	1	59	21
Multi-familiares												
medianas	1,185	0	0	0	1	0	128	10	0	0	0	0
Total	2,011	100	2,647	100	1,096	100	1,421	100	362	100	328	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario III y IV del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Al comparar los censos del año 1979, 2003 y el trabajo de campo del año 2009, se observa que aumentó la cantidad de microfincas y disminuyeron las fincas familiares y sub-familiares, debido a la distribución de tierras que se realizan.

La siguiente curva de Lorenz, muestra la concentración de la tierra:

Gráfica 1
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2009
Superficie en manzanas



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Nacional Agropecuario III y IV del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la gráfica anterior se localiza la línea de equidistribución, que es la guía para determinar como se encuentra distribuida la tierra. La línea continua representa el año 1979, se muestra que el 50% posee únicamente aproximadamente el 20% de la tierra y el otro 50% posee el 80% de tierra restante. La línea punteada representa el año 2003, que muestra que el 50% de fincas posee aproximadamente el 18% de la tierra y el otro 50% posee el 78% de tierra restante. La línea discontinua representa el año 2009, muestra una inequitativa distribución, debido a que el 75% de las fincas poseen aproximadamente el 25% de la tierra y el otro 25% posee el 75% de tierra restante.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Muestran el grado de avance y desarrollo de Santa Apolonia, entre los servicios se mencionan la educación, salud, agua, drenajes, letrinas, tratamiento de aguas servidas, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica, correo y cementerios de los cuales se ampliará información de acuerdo a los datos obtenidos en la visita de campo que se realizó.

1.6.1 Educación

La educación es una herramienta muy importante dentro de la sociedad ya que influye directamente en el desarrollo de un país, es la consecuente erradicación de la pobreza; el progreso educativo del género femenino ha tomado mucho auge en los últimos años. La Municipalidad ha tomado la iniciativa de implementar programas que benefician la economía de los hogares y contribuyen al desarrollo de habilidades de las mujeres. En octubre de 2009 se comprobó que hay 55 centros educativos de los cuales 48 están ubicados en el área rural y 7 en el área urbana. Entre los que se encuentran en el casco urbano funcionan dos institutos básicos, no cuentan con establecimientos de estudios superiores y la población se ve obligada a viajar a municipios aledaños.

Cuadro 4
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Centros educativos
Año: 2009

Nivel educativo	Rural	Urbana
Párvulos	2	2
Pre-primaria	22	0
Primaria	23	2
Básicos	1	3
Total	48	7

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

1.6.2 Salud

Es uno de los pilares fundamentales del desarrollo de la sociedad, la Cabecera Municipal posee un Centro de Salud con infraestructura nueva clasificada en el tipo A, fue construido en el año 2005 a inmediaciones de la zona 3 del casco urbano, sin embargo no cubre las necesidades de la población por la falta de medicina y equipo paramédico.

1.6.3 Agua

La cabecera Municipal y la mayor parte de aldeas se abastecen de nacimientos de agua, los cuales son clorados, suministrados por gravedad y distribuidos de forma

entubada. Una limitante que posee el casco urbano, es que no cuenta con este servicio todo el día ya que es racionada en diferentes horarios. El 91% de la población cuenta con este servicio. De acuerdo a una muestra de agua que se analizó se determinó que se encuentran dentro de los límites máximos permisibles según las normas COGUANOR NG029 001, por lo cual es apta para el consumo humano.

1.6.4 Energía eléctrica

Es un servicio de gran importancia para el desarrollo, éste lo proporciona la empresa Deocsa (Distribuidora de Electricidad del Occidente). Otro de los factores que han aportado a este desarrollo, es la facilidad de pagos en el Banco de Desarrollo Rural ubicado en Santa Apolonia. Los usuarios pagan una tasa municipal de Q.21.41 y cierto porcentaje de este monto ingresa a la Municipalidad y es utilizado para el mantenimiento del alumbrado público. Según la investigación realizada en octubre de 2009 se comprobó que 97% de la población cuenta con energía eléctrica mientras que 3% no, debido al bajo grado de pobreza.

1.6.5 Drenajes

El casco urbano cuenta con este servicio, las comunidades han trabajado arduamente para mejorar este aspecto dentro del área rural y han logrado satisfactoriamente hacer arreglos en beneficio del Municipio.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, los desechos desaguan en los ríos, lo cual sumado con la basura y otros contaminantes deterioran el ambiente aceleradamente, es importante buscar alternativas para el tratamiento de aguas o implementar campañas de concientización dentro de toda la población para evitar que la basura sea arrojada indiscriminadamente en los ríos y los contamine.

1.6.7 Sistema de tratamiento de recolección de basura

La municipalidad coordina la recolección de basura únicamente en el casco urbano y cuenta con dos camiones recolectores, los cuales brindan el servicio una vez a la semana, los vecinos pagan entre Q.4.00 y Q.5.00 al mes por el servicio. En el área rural no existe este servicio, lamentablemente la población opta por tirarla en los ríos o quemarla.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura del casco urbano se deposita en el basurero municipal ubicado en las cercanías de la aldea Chuantonio y el caserío Xecubal, no emplean tratamiento en los desechos sólidos, tampoco clasifican la basura para el proceso de reciclaje para minimizar los índices de contaminación que pone en riesgo no solo la salud de los vecinos que viven en los alrededores sino a toda la población.

1.6.9 Letrinas

El 68.78% de la población del Municipio cuenta con letrinas o pozos ciegos y 23.29% dispone de servicio sanitario. La mala construcción de las letrinas permiten la filtración de agua y éstas a su vez contaminan de gran manera el manto freático, lo cual representa un grave problema que puede repercutir en los habitantes de las comunidades,

1.6.10 Cementerios

Se encuentra ubicado un cementerio general en la zona dos del Municipio con una extensión de 6,149 mts², es administrado por la Municipalidad en donde se paga por derecho de construcción la cantidad de Q.75.00, existe otro cementerio en la zona tres en donde se le dio sepultura únicamente a las víctimas del Terremoto del año 1976, dentro del Municipio también se localizan cuatro cementerios en algunas aldeas y dan cobertura a las aldeas circundantes sin cobrar por el derecho.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende todas las instalaciones obras físicas, tecnología y medios de trabajo

que apoyan el desarrollo productivo y económico del Municipio.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

Las unidades de mini-riegos son importantes para la actividad agrícola. Las más utilizadas son: por gravedad y bombeo, con los cuales se aprovecha el recurso hídrico disponible. Otro recurso utilizado en época de invierno es la lluvia, que es de gran beneficio debido a que con ella no se incurre en costos.

1.7.2 Centros de acopio

Se cuenta con un centro de acopio en la Cabecera Municipal, únicamente para la compraventa de alverja china y alverja dulce. Varios productores compiten en cantidad y calidad, los días lunes y jueves en el horario de 6:00 a 8:00 PM.

1.7.3 Vías de acceso

La principal vía es por la carretera Interamericana CA1 en el kilómetro 90, luego se comunica al oriente con San José Póquil a 12 kilómetros por carretera asfaltada y con San Juan Comalapa a 12 kilómetros por camino de terracería. Todos los centros poblados cuentan con vías de acceso transitables y en buenas condiciones en verano, para la época de lluvia se torna difícil el acceso a los caseríos La Vega, Ojer Coc, Pacotojo, Salamit y aldea Chipatá debido a los derrumbes que se ocasionan por ser terrenos montañosos.

1.7.4 Puentes

El Municipio cuenta con 12 puentes de estructura formal, vehicular y peatonal, el buen funcionamiento de éstos influyen directamente con la economía del Municipio ya que conectan con San José Poaquil y Tecpán Guatemala. La mayoría están contruidos de cemento, hierro y piedrín.

1.7.5 Telecomunicaciones

El casco urbano de Santa Apolonia cuenta con el servicio de telefonía residencial y dos teléfonos monederos de la empresa Claro. La mayor parte de la población

cuenta con este servicio el cual es proporcionado por las compañías Movistar, Claro y Comcel, ésta última con mejor cobertura.

1.7.6 Transporte

Se considera importante el transporte debido a que el Municipio conecta a San José Poaquil, Tecpán Guatemala y a la Carretera Interamericana. El servicio es de beneficio para la economía y el desarrollo de Santa Apolonia debido al incremento de comercio que genera y es proporcionado por buses extraurbanos, pick ups, mototaxis y taxis.

El servicio de transporte extraurbano es de tercera clase, los buses salen del Casco Urbano diariamente hacia la Ciudad Capital, la tarifa es de Q.10.00 y al municipio de Tecpán Guatemala Q.2.00, cada media hora. También cuenta con buses que se dirigen de San José Poaquil hacia la Ciudad Capital y viceversa Q.15.00. Los mencionados buses atraviesan el municipio de Santa Apolonia y proveen servicio a varias comunidades. Dentro de las empresas que prestan el servicio de transporte de pasajeros se mencionan: Transportes Marlen, Lilian, Rabinal, López, Reina Cakchiquel, San José, Tecún, y La Poaquileña.

1.7.7 Servicio de correo

La empresa comercial “El Correo” provee el servicio de cartas y paquetes, se localiza en el Casco Urbano, distribuye los envíos y entregas de correspondencia. En la Cabecera Municipal se distribuye la correspondencia en forma domiciliar, mientras que en las aldeas se hace por una red de encaminamiento en donde se entrega la correspondencia a la municipalidad quien a su vez la distribuye a los alcaldes auxiliares los días jueves, los cuales hacen llegar la correspondencia a su destino en forma gratuita.

1.7.8 Silos

Son usados para almacenar granos, fabricados de madera, metal y concreto, los más comunes en la región son de madera en forma de cajón con poca capacidad

para almacenaje.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las sociedades se transforman y se desarrollan, constituyen la vida social y dan origen a diversas formas de organización socioeconómica para alcanzar un desarrollo integral de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos de personas que buscan el desarrollo por medio de la participación de la población.

- **Consejos comunitarios de desarrollo –COCODES-**

Son organizaciones representativas de cada comunidad, conformados por nueve miembros; buscan impulsar la participación de la población en la planificación de mejoras en sus aldeas o caseríos, presentan las necesidades principales ante las autoridades municipales quienes se encargan de decidir y priorizar los proyectos.

El sistema de Consejos de Desarrollo fue legalmente establecido en abril del 2002, por el Congreso de la República según el Decreto 11-2002 que regula el sistema Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, como fruto de los Acuerdos de Paz, cumple aspectos socioeconómicos y situación agraria del Capítulo I, inciso ocho.

- **Consejo Municipal de Desarrollo- COMUDES-**

En Santa Apolonia el Consejo Municipal de Desarrollo se encuentra en proceso de formación.

- **Comité de Red de mujeres Polancas**

Es incentivado por la municipalidad de Santa Apolonia, busca la participación de la mujer en la comunidad por medio de grupos organizados de desarrollo, imparten educación integral y capacitación en actividades productivas para generar ingresos familiares. Para dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz se implanta la ley de

Dignificación y Promoción integral de la mujer Decreto 7- 99, que responde a la necesidad de promover el desarrollo integral de la mujer y su participación en la vida social, económica y política del país.

- **Comité de educación**

Vela por el mejoramiento de los establecimientos públicos y administra el recurso monetario que provee el Ministerio de Educación. El Comité esta formado por siete miembros, entre ellos: cinco padres de familia y dos docentes del centro educativo, funciona por dos años, al terminar el período vuelven a elegir nuevos directivos que los represente.

- **Comité Mucubalche a Patzún**

Formado con la visión de velar por el desarrollo de la comunidad especialmente en los caminos comunales de las aldeas de Chuapará I y II, el comité es conformado por cinco integrantes.

- **Comité de desarrollo de infraestructura, agricultura y ganadería**

Es el comité que tiene como fin buscar el desarrollo sostenible en los diferentes campos como: la infraestructura, agricultura y ganadería para fortalecer la economía de la aldea Chuapará I.

- **Iglesias**

Constituye una parte importante para el desarrollo espiritual de la comunidad. La mayoría de iglesias que existen en el Municipio, tanto en el área rural y urbana son evangélicas, debido a que el 66% de la población profesa esta religión. La iglesia católica cuenta con una parroquia en la Cabecera Municipal y con 10 templos en diferentes aldeas del Municipio.

1.8.2 Organizaciones productivas

Es la actividad económica y productiva de organizaciones que transforman bienes o servicios para satisfacer necesidades humanas.

- **Comité de moto-taxis y taxis**

El Comité de moto-taxis y taxis COMITAXI de Santa Apolonia, formado por cinco asociados ofrecen servicio de calidad al usuario tanto dentro como fuera de los límites del Municipio cuentan con 15 mototaxis y tres taxis.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que dan apoyo de una u otra manera a la población”.⁸

1.9.1 Organizaciones estatales y municipales

Son organizaciones creadas por el Estado para cubrir alguna necesidad social.

- **Municipalidad de Santa Apolonia**

Se encarga de la administración local del Municipio, encabezada por el Alcalde Municipal y un Concejo, todos elegidos por votación popular. Entre sus funciones se encuentra la administración de servicios básicos, educación, salud pública, infraestructura, deportes, entre otros. Su presupuesto proviene del estado. Los ingresos propios que generan son escasos, entre ellos el pago por el ingreso al Municipio el cual corresponde a Q.2.00 bus o camión, los vehículos particulares no pagan.

- **Ministerio de salud pública y asistencia social**

Garantiza el ejercicio del derecho a la salud de los habitantes a través de del servicio de salud y administración de los recursos para la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, recuperación y rehabilitación de las personas. Se localiza un puesto de salud en la aldea Chipatá y centros convergentes en las siguientes aldeas y caseríos: Panatzán, Parajbey, Xepanil, Xeabaj, Chuacacay, Chiquex, Chuachún, Xesajcap, Choantonio, Xecohíl, Xesajbin, Pacután, Xecubal y

⁸ Aguilar Catalán, José Antonio. Op. Cit. p. 51.

Patzaj.

- **Coordinación técnico administrativo -CTA-**

Coordina con los directores de todos los establecimientos educativos las actividades previstas, sirve de portavoz entre el MINEDUC y todos los centros educativos del área urbana y rural. Se encuentra ubicado dentro de la municipalidad de Santa Apolonia.

- **Juzgado de paz**

Sus funciones principales son: tramitar todos los delitos penados con multa, faltas, ayudar al juzgado de instancia en función y Ministerio Público, levantamiento de cadáveres, aplicar métodos alternos de resolución de conflictos y cumplir con la ley, se localiza en el casco urbano.

- **Delegación Tribunal Supremo Electoral**

Velar por el cumplimiento de la Constitución Política de la República, la Ley Electoral y de Partidos Políticos, garantiza el derecho de organización y participación política de los ciudadanos, realiza un empadronamiento permanente, mantiene una constante actualización del padrón electoral e inscribe y fiscaliza las Organizaciones Políticas para fortalecer la cultura democrática del Municipio, su cobertura es urbana y rural.

- **Comité nacional de alfabetización -CONALFA-**

Se encarga de la alfabetización de personas de 16 años en adelante para fomentar la educación familiar. Contratan maestros del Municipio quienes son capacitados constantemente y organizan a grupos de 20 a 25 personas por aldea. Las aldeas que abarcan son las siguientes: Xepanil, Crusinjoy, Patzaj, Patzalán, Tzanjay, Xesajcap y la zona cuatro del Casco Urbano.

- **Registro nacional de las personas -RENAP-**

Es la organización encargada del registro y de los hechos más relevantes de la vida de las personas como nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios,

trámites de identificaciones, rectificaciones. Iniciaron funciones el 10 de enero del 2008.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Una organización no gubernamental es una entidad de carácter privado, con fines y objetivos humanitarios y sociales definidos por sus integrantes, creada independientemente de los gobiernos locales, regionales y nacionales, así como también de organismos internacionales.

- **Asociación de promotores mayas para el desarrollo integral
-APROMADI-**

Se localizan en todas las comunidades del Municipio, sus funciones principales son: permanecer en alerta en caso de enfermedad o emergencia de los pobladores, referir al centro de salud aquellos casos que lo ameriten, proveer a los pobladores de medicamentos, son abastecidos por la ONG Kaji Jel ubicada en Tecpán Guatemala.

- **Asociación de desarrollo integral Santa Apolonia -ASODISA-**

Esta localizada en el casco urbano, el objetivo principal es lograr cambios a través del fortalecimiento de las organizaciones de base comunitaria con proyectos de salud, educación y desarrollo económico. Entre los beneficios proporcionados están: la instalación de letrinas ventiladas, estufas mejoradas, repartición de cabras para recuperación nutricional de los niños con alto grado de desnutrición, granjas de gallinas ponedoras, entre otros. Su cobertura es a nivel rural y dependen de las donaciones por extranjeros que apadrinan a los niños.

- **Hogares Santa María Guadalupe**

Su ubicación es dentro del Casco Urbano, entre sus funciones principales se encuentran: proveer de un hogar seguro, ambiente sano para los niños huérfanos y abandonados, ofrecerles educación académica, capacitación técnica, formación espiritual y familiar. En octubre de 2009 albergaban a 83 niños.

- **Cuerpo de paz**

Constituido por un grupo de voluntarios con el objetivo de cambiar la educación en las escuelas sobre, hábitos de higiene, el proceso de reciclaje de basura, capacita a los directores y maestros, promueven ambientes ecológicos, psicosociales, métodos para la purificación de agua (agua por el método sodis, cloro y hervido de agua).

1.9.3 Entidades privadas

Son instituciones que pertenecen a personas particulares y cuentan con capital propio, en el Municipio únicamente se encuentra el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades que existen en la población y que demandan la construcción de establecimientos, servicios y mejoramiento de infraestructura. La finalidad de la inversión social es la satisfacción de los servicios sociales dentro de una comunidad, la construcción de escuelas, mejorar la red de drenajes, plantas de tratamiento de aguas servidas, mejoramiento de calles, construcción de un centro de acopio y el mercado son el principal requerimiento de inversión social del Municipio, lo cual aumentaría la comercialización de productos agrícolas, pecuarios y artesanales.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son corrientes de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía de un Municipio, lo cual es necesario incentivar y buscar prontas actividades comerciales para mejorarlo.

1.11.1 Principales productos de importación

El movimiento comercial hay que promoverlo más y buscar la manera de aumentar la oferta debido a que la demanda lo amerita. Ingresan al Municipio calzado, vestuario, abarrotes, repuestos y accesorios, papelería, útiles, electrodomésticos, gasolina, diesel artículos de ferretería, e insumos para la agricultura.

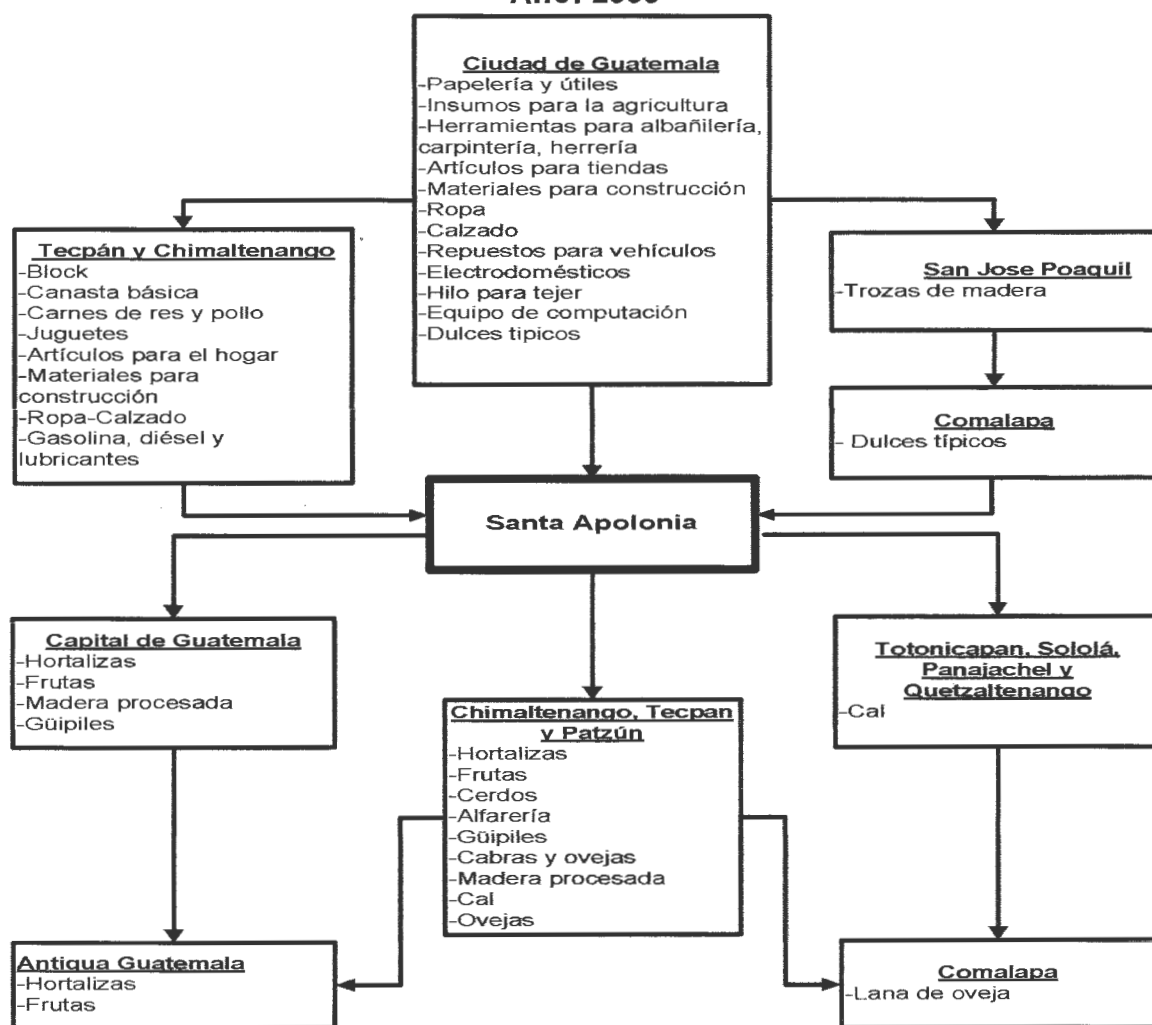
1.11.2 Principales productos de exportación

Entre las principales salidas de productos destacan los agrícolas, pecuarios y artesanales, son muy importantes para la economía del Municipio, generan fuentes de ingreso y permiten mejorar la calidad de vida de la población.

1.11.3 Remesas familiares

El flujo monetario y financiero es realizado por la entidad bancaria -BANRURAL- maneja en materia de remesas procedentes de Estados Unidos de Norte América un aproximado de Q.50,000.00. mensuales.

Gráfica 2
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Flujo comercial
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Santa Apolonia es un municipio eminentemente agrícola, su actividad se ve altamente influenciada por la Industria la cual representa el 31.94% del total de la producción, según la encuesta realizada a 377 hogares.

1.12.1 Actividades agrícolas

En la región el maíz y frijol se cultivan esencialmente para el autoconsumo,

destacan por la generación de empleo e ingresos económicos el cultivo de arveja china, zanahoria, papa, brócoli, arveja dulce, repollo y cebolla.

En el Municipio el 83% de los agricultores cosechan una vez al año, mientras que el 17% puede realizar dos cosechas al año debido a que tiene acceso a algún tipo de riego, las técnicas de cultivo son rudimentarias y se hace necesario tecnificarlos para mejorar sus cultivos.

1.12.2 Actividades pecuarias

Es un sector productivo de baja importancia en el Municipio, se ubica por abajo de todos los sectores productivos. El volumen de producción de gallinas ocupa un 27%, el ganado bovino representa el 46% de la producción y son utilizados para el autoconsumo, el ganado porcino con 24% de participación y el nivel de rentabilidad es mayor debido a que la producción es comercializada casi en su totalidad, mientras que el ganado lanar y el caprino solamente 1% y 2% respectivamente.

1.12.3 Actividades artesanales

La principal actividad es la panadería constituye el 65.57% en lo que se refiere a la economía artesanal se caracterizan por utilizar mano de obra no calificada, baja tecnología y escaso volumen de producción, mientras que la segunda en importancia son los textiles que representa el 19.26%% de la producción la mayor parte de mujeres se dedican a esta actividad y entre los tejidos elaboran güipiles, fajas, pulseras entre otros. La elaboración de vasijas de barro constituye un bajo porcentaje de esta actividad.

1.12.4 Comercio y servicios

Se determinó que el mercado oferente no satisface la mayoría de las necesidades de los demandantes, por tal motivo la mayor parte de la población adquiere bienes y servicios en los comercios del municipio de Tecpán Guatemala y en la Cabecera Departamental.

El sector de comercio y servicios ha tenido avances significativos en los años del 2007 al 2009, se han incrementado los establecimientos que se dedican a estas actividades el 50.75% corresponde a tiendas de primera y segunda categoría, además otro rubro importante es del 20.07% que corresponde a los agro servicios donde las productores acuden a comprar los insumos agrícolas.

1.12.5 Actividad industrial

El área industrial está conformada por tres aserraderos, dos de éstos de mayor importancia, los cuales emplean por temporadas a un promedio de 30 personas y representa un aporte significativo para la economía del Municipio.

1.12.6 Actividad extractiva

Existe una fábrica de cal, emplea por temporadas a un promedio de 13 personas, esta actividad es importante para el Municipio tanto en generación de empleo como en valor de producción.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

La actividad agrícola se desarrolla en cuatro estratos de fincas como lo son: microfincas, fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares, es una de las principales actividades económicas debido a la generación de empleo e ingresos que percibe la población, representa el 23% del total de la producción del Municipio. Se produce a nivel de los estratos antes mencionados. Se caracteriza por dos elementos indispensables: el proceso productivo debido a la transformación de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y las relaciones sociales de producción por la relación que existe entre los propietarios de los medios de producción y los trabajadores, éste último no se da con frecuencia, porque en el proceso productivo se utiliza mano de obra familiar por carecer de recursos económicos.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

“Nombre común de la planta, originaria de Europa. Plantas con tallos grandes, y ramificados, hojas muy divididas, flores blancas o rosadas en forma de umbela. Se cultiva para el aprovechamiento de la raíz que es comestible, es fuente importante de vitaminas A, Tiamina, niacina y potasio. Se reproduce por semillas, las que conservan su poder de germinación durante 2-4 años”.⁹

Se cultivan en suelos sueltos, con temperatura ambiental entre los 15 y 21º grados centígrados. El color de la zanahoria es muy influenciado por la temperatura, los suelos demasiado fríos y con mal drenaje tardan más en desarrollar y nunca alcanzan la misma intensidad como en las zanahorias cultivadas en los suelos cálidos, con buen drenaje, que contienen materia orgánica y un pH de 6.0 a 7.0, se adaptan a otros tipos de suelos siempre y cuando sean sueltos.

⁹ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola Superb Editorial Productos Superb, VI. Edición, Guatemala, 1987. p. 221.

2.1.1 Características y usos

Hortaliza que tiene tallos grandes acanalados y ramificados, la parte aprovechable es la raíz para la alimentación humana, el color anaranjado de la raíz se debe al colorante llamado caroteno, que constituye la provitamina A. La zanahoria se cultiva específicamente para la venta, son pocos los agricultores que siembran extensiones mayores a una manzana, según los datos obtenidos en las encuestas se cultiva en microfinca, sub-familiar y multifamiliar, este cultivo es considerado como el generador de ingresos más alto de los productos agrícolas.

2.2 PRODUCCIÓN

Constituye una fuente de ingresos importante dentro del Municipio; de acuerdo a la investigación de campo efectuada se desarrolla en los estratos de fincas microfinca, sub-familiar y multifamiliar.

2.2.1 Proceso productivo

Se le conoce por el proceso técnico utilizado, su finalidad es la obtención de bienes y servicios mediante una determinada función de producción. Se utilizan insumos como semillas, fertilizantes, entre otros, para obtener un producto agrícola de mejor calidad.

- **Preparación de la tierra**

Se remueve la tierra, aproximadamente unos 30 centímetros, 20 días antes de la siembra, con el objetivo de obtener una tierra mullada y bien pulverizada que lleve fácilmente la humedad del suelo a la semilla sin formar costra y lodo. Debe desinfectarse el suelo, para esta actividad se utiliza cal. Durante la preparación del terreno se aplican fertilizantes orgánicos como gallinaza. Se utilizan 120 jomales en todo el proceso.

- **Siembra**

Es importante considerar las condiciones ambientales de la región para la selección de la semilla, debe reunir cualidades y condiciones para que produzca zanahorias

de tamaño adecuado y uniforme, así mismo deberá determinarse su poder de germinación para prevenir enfermedades de las plantas, es conveniente que el grupo de semillas a utilizar sea previamente desinfectado.

Se forman surcos con hileras simples, dobles o tablones, efectuado lo anterior se procede a la siembra. Son necesarios 72 jornales en el proceso.

- **Raleo**

Es el proceso de retirar de la siembra todos los brotes de zanahoria que no cuenten con un alto grado de calidad, ya sea que se encuentren dañadas por motivos naturales como malformaciones en el producto o por el ataque de plagas. También se entresacan las plantitas que nacen muy pegadas y dejar una distancia de 4 a 8 centímetros para que la raíz crezca holgadamente y alcance buen tamaño. Esta actividad se efectúa con 12 jornales.

- **Limpieza y fertilización**

Son necesarios 12 jornales para aplicar insecticida que controle la maleza, se aplica herbicida y fungicida ocho días antes de la siembra y luego con intervalos de 15 días después de la siembra. Para un crecimiento adecuado la zanahoria requiere de nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio, la fertilización se aplica seis días después de la primera germinación, se utilizan nueve quintales por manzana después de transcurridos 30 días de la primera aplicación.

Las formulas compuestas se pueden aplicar diez días después de germinadas la semillas. Formulas nitrogenadas como Urea son utilizadas 30 días después de la primera aplicación.

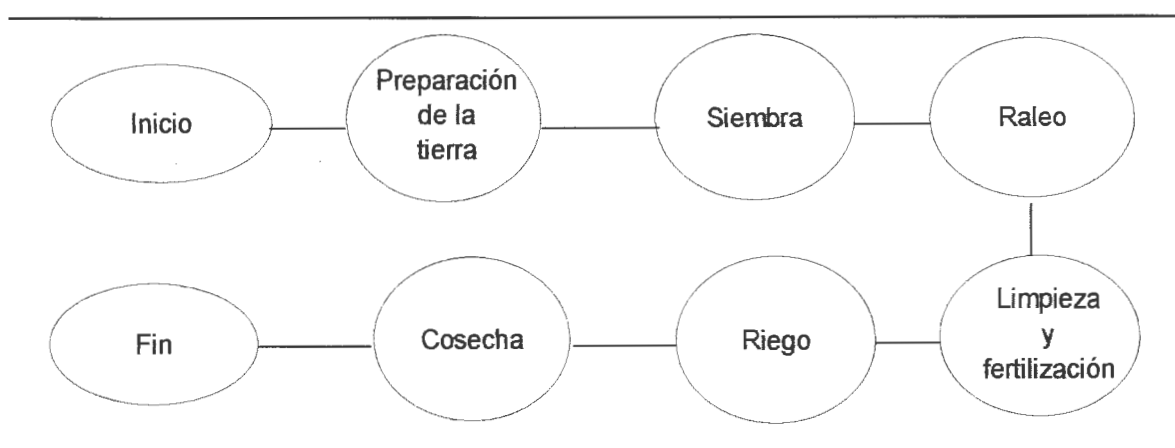
- **Riego**

El terreno es apto para el cultivo debido a la humedad que contiene pero se hace necesario utilizar técnicas de riego a base de poliducto con mariposas de aspersión, se realiza dos o tres veces por semana. Se utilizan 24 jornales para esta actividad.

- **Cosecha**

La cosecha se obtiene entre los 75 y 95 días después de la siembra, el cultivo no es mecanizado, se recolecta a mano y se empaca en costales para comercializarlo a los acopiadores que visitan los centros de producción. Son necesarios ocho jomales por semana.

Gráfica 3
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Flujograma del proceso de producción de zanahoria
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior muestra el proceso productivo de zanahoria desde la preparación del terreno hasta la cosecha.

2.2.1.1 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca en la producción de zanahoria

Muestra el volumen de producción en quintales y el valor de la producción en quetzales del cultivo de zanahoria. En el cuadro siguiente, se presenta por tipo de finca en el municipio de Santa Apolonia.

Cuadro 5
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor en la producción de zanahoria
Por tamaño de finca
Año: 2009

Estrato/producto	Extensión en manzanas	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	5.96	5,112	66.30	338,925.60
Sub-familiares	8.42	6,615	66.30	438,574.50
Multifamiliares	0.83	750	66.30	49,725.00
Total	15.21	12,477		827,225.10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo al cuadro anterior, indica que se cultivan 15.21 manzanas de zanahoria y se producen 12,477 quintales, los cuales generan Q.827,209.10 en ingresos, el quintal de zanahoria se comercializa a Q.66.30.

2.2.2 Costo directo de producción

Son todos los costos en que incurre el productor, los cuales están clasificados en insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los costos según encuesta se derivan de las entrevistas efectuadas directamente con el productor; los costos imputados son todos aquellos elementos que forman parte del costo de producción, sin embargo el productor no los considera al momento de determinar el precio de venta. La diferencia que existe entre los costos según encuesta y los costos imputados determinados, consiste en que éstos últimos ya incluyen como parte de la mano de obra, el cálculo de la bonificación incentivo y el séptimo día, así mismo se incluye el cálculo de las prestaciones laborales y las cuotas patronales del IGSS, se clasifican en costos indirectos variables.

Cuadro 6
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción en la producción de zanahoria
Por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Producto Insumos	Microfinca		Sub familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Zanahoria						
Insumos	54,373.09	54,373.09	80,086.95	80,086.95	12,487.49	12,487.49
Semillas	26,811.19	26,811.19	37,872.14	37,872.14	1,500.00	1,500.00
Abonos	6,255.94	6,255.94	8,836.83	8,836.83	10,212.49	10,212.49
Herbicidas, insecticidas y nematicidas	21,305.96	21,305.96	33,377.98	33,377.98	650.00	650.00
Aserrín					125.00	125.00
Mano de obra	-	57,874.43	58,575.57	103,076.74	5,000.00	9,971.76
Preparación de la tierra		16,730.18	30,297.71	39,387.02	2,400.00	3,120.00
Siembra		9,294.55	10,099.24	13,129.01	1,000.00	1,300.00
Primera limpia		1,858.91	2,019.85	2,625.80	100.00	130.00
Primer abonado		1,858.91	2,019.85	2,625.80	200.00	260.00
Segunda limpia y/o calza		1,858.91	2,019.85	2,625.80	100.00	130.00
Segundo abonado		1,858.91	2,019.85	2,625.80	200.00	260.00
Cosecha		9,294.55	10,099.24	13,129.01	1,000.00	1,300.00
Destuse-degrane		-	-	-	-	866.67
Bonificación incentivo		6,851.75	-	12,203.24	-	1,180.56
Séptimo día		8,267.78	-	14,725.25		1,424.54
Van	54,373.09	112,247.52	138,662.52	183,163.68	17,487.49	22,459.25
Costos indirectos variables	-	34,725	-	52,445	-	4,775
Cuota patronal		6,433		11,496		905
Prestaciones laborales		15,512		27,719		2,370
Otros costos variables		12,780		13,230		1,500
Costo Directo	54,373	146,972	138,663	235,609	17,487	27,234
Producción en quintales	5,112	5,112	6,615	6,615	750	750
Costo unitario por quintal	11	29	21	36	23	36

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro seis muestra el costo de producción total del cultivo de zanahoria en el municipio de Santa Apolonia, se detalla la comparación entre datos obtenidos según encuesta e imputados.

Por asuntos técnicos el cálculo de la cuota patronal de IGSS, se realizó sobre el 12.67%, la diferencia que existe, entre el costo de producción según encuesta e imputados, obedece básicamente a que en los costos según encuesta no se incluye la mano de obra debido a que ésta es familiar, el pago de la bonificación incentivo Decreto 37-2001 y el séptimo día, así mismo se observa la diferencia en los costos indirectos variables porque los agricultores no los toman en cuenta, éstos son: las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA, como también otros gastos relacionados con la producción.

Es relevante indicar, que en el Municipio el pago de mano de obra para actividades agrícolas y no agrícolas oscila entre Q.40.00 y Q.50.00 por jornal, significa que el salario está por debajo de lo estipulado en el Acuerdo Gubernativo número 398-2008 el cual asciende a Q.52.00 por jornal laborado.

La situación económica ha afectado considerablemente a los agricultores por los altos precios de los insumos agrícolas y el acceso a compra de éstos. El mantenimiento de sus cultivos se vuelve altamente oneroso, según los agricultores es necesaria la implementación de programas por parte del gobierno que beneficien a este sector para reducir los altos costos de la actividad agrícola.

2.2.3 Estado de resultados

Es un instrumento de análisis en forma resumida, en donde se informa de las operaciones realizadas en una empresa, durante un período determinado por lo general es de un año, la cual puede ser ganancia o pérdida. Según la investigación de campo se determinó que los productores no utilizan registros contables, en el cuadro siete se presenta el estado de resultados de la producción de zanahoria en manzanas de terreno cultivadas y en los diferentes tamaños de fincas, a la vez se muestra la comparación entre datos según encuesta e imputados.

Cuadro 7
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Estado de Resultados en la producción de zanahoria
Por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Producto Insumos	Microfinca		Sub familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	338,909.03	338,909.03	438,574.50	438,574.50	49,725.00	49,725.00
(-) Costo directo de producción	67,153.09	146,569.30	155,200.02	238,067.97	19,362.49	28,045.90
Ganancia marginal	271,755.93	192,339.72	283,374.48	200,506.53	30,362.51	21,679.10
(-) Costos y gastos fijos	2,717.56	1,923.40	2,833.74	2,005.07	303.63	216.79
Utilidad antes del ISR	269,038.37	190,416.33	280,540.74	198,501.46	30,058.88	21,462.31
(-) ISR 31%	83,401.90	59,029.06	86,967.63	61,535.45	9,318.25	6,653.32
Ganancia neta	185,636.48	131,387.26	193,573.11	136,966.01	20,740.63	14,809.00
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	0.55	0.39	0.44	0.31	0.42	0.30
Ganancia neta /costos más gastos	2.66	0.88	1.22	0.57	1.05	0.52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Es importante aclarar que se realizó el cálculo del Impuesto Sobre la Renta según los datos de la encuesta e imputados para establecer la diferencia de la rentabilidad neta y se observa que la zanahoria es un producto de mucha demanda en el mercado nacional, por ende los precios de venta son muy variables, se puede observar la utilidad que se genera por la producción y venta de:

- 5,112 quintales Q.131,387.26 en microfincas.
- 6,615 quintales Q.136,966.01 en fincas sub-familiares.
- 750 quintales Q.14,809.00 en fincas multifamiliares.

Las utilidades mostradas son el resultado después de restarle los costos, los gastos fijos y el Impuesto Sobre la Renta; se estableció diferencia derivado de que los agricultores no valoran la mano de obra familiar empleada en la producción ni la depreciación que sufren las diversas herramientas utilizadas y el pago del Impuesto Sobre la Renta sobre las ganancias obtenidas. La producción agrícola atraviesa una crisis de mercado, en virtud de que no tienen un precio definido, varía en forma continua a consecuencia de no estar organizados y establecer precios que los benefician, entre los mismos agricultores crean

competencia y los desfavorece, adicional si tuvieran los medios suficientes para trasladar sus productos a mercados con mayor actividad de compra-venta si se beneficiarían.

2.2.4 Rentabilidad

Es la capacidad de cualquier actividad para producir beneficios o rentas, es el resultado de analizar el importe de determinada inversión con los resultados obtenidos que se demuestra a través de las razones físicas y monetarias. De acuerdo al cuadro siete, los resultados obtenidos según datos imputados es el siguiente:

En la producción de zanahoria la rentabilidad es: en microfinca, sobre la venta 25% y sobre costos 39%, en finca sub-familiar, sobre la venta de 22% y sobre costos de 32%, en finca multifamiliar sobre la venta de 38% y sobre costos de 83%.

2.2.5 Financiamiento

Se refiere a los recursos económicos necesarios para emprender un proyecto de producción y comercialización; para la producción agrícola, el financiamiento es importante debido a que es el origen de la aportación monetaria con el fin de hacer efectivo el desarrollo de esta actividad. Éstas se dividen en dos grupos: fuentes internas o recursos propios, y fuentes externas cuando se hace uso del financiamiento de un banco u otra institución.

2.2.5.1 Fuentes internas

Son los recursos monetarios que aportan los mismos agricultores, para financiar el desarrollo de sus actividades productivas, sin necesidad de recurrir a instituciones financieras como bancos, financieras, cooperativas u otras. Según la investigación realizada se logró determinar que el 90% de los agricultores únicamente utilizan el financiamiento propio.

En lo que respecta al financiamiento interno, éste se obtiene de los ingresos de la cosechas anteriores y sueldos de otras actividades realizadas por los productores y es utilizado para comprar los insumos como semillas, abonos, fertilizantes y otros químicos necesarios para la producción. Entre las diferentes formas que los agricultores utilizan para proveerse de recursos financieros propios están:

- **Capital de los productores**

Se refiere a los bienes, herramientas y ahorros que el productor utiliza en la actividad agrícola y ha adquirido con el transcurso del tiempo.

- **Mano de obra familiar**

Esta fuente de financiamiento interna consiste en que la mano de obra (principal factor en la producción) es sufragada con la aportación de la fuerza de trabajo del productor y su familia, lo cual incide en que los niveles de producción sean bajos, pero también se evita el pago de salarios.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Esta formada de una parte del efectivo producto de las ventas de la cosecha anterior, la cual sirve para suplir las necesidades financieras que se presenten, tales como: pago de arrendamiento y compra de insumos.

- **Aporte de salarios recibidos en otras fincas**

Se refiere al efectivo obtenido por trabajar en otras fincas, realizan trabajos de siembra, limpias, y recolección de la cosecha, estas personas regularmente se ocupan de sus parcelas por las tardes cuando regresan de sus actividades laborales o los fines de semana.

- **Aporte de salarios recibidos en otras actividades**

Se refiere al efectivo obtenido por trabajar en alguna empresa como operario o desempeñan algún puesto administrativo debido a que su nivel escolar no es muy bajo, situación que se da principalmente por parte de los hijos de los agricultores,

quienes además de ayudar económicamente en la familia participan los fines de semana en el proceso de los cultivos agrícolas.

2.2.5.2 Fuentes externas

Son los recursos financieros que se obtienen de terceras personas o entidades para satisfacer las necesidades que se presenten en el desarrollo de las actividades agrícolas, pueden ser proporcionados en efectivo o en insumos, regularmente a corto o mediano plazo. En la investigación realizada se determinó que el 10% de los agricultores además de utilizar el financiamiento de fuentes propias también recurren al financiamiento de fuentes externas como bancos, cooperativas y otros.

- **Bancarios**

Las instituciones debidamente autorizadas y supervisadas por la Superintendencia de Bancos podrán legalmente efectuar dentro de Guatemala, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias. En el Municipio solamente hay una mini agencia del Banco de Desarrollo Rural -Banrural-, algunos agricultores optan por acudir a otros bancos como el Banco de Antigua ubicado en Tecpán Guatemala para financiar los cultivos de zanahoria.

- **Cooperativas**

Son organizaciones democráticas, la administración y gestión deben llevarse a cabo en la forma que acuerden los socios. Todos los miembros deben tener los mismos derechos y obligaciones dentro de la cooperativa y participar en la toma de decisiones (principio de participación democrática: un miembro un voto). En el Municipio no existe cooperativa que otorgue crédito, por lo cual los agricultores se ven obligados a solicitar crédito en cooperativas ubicadas en otros municipios.

- **Otras fuentes**

Se incluyen a los proveedores de insumos que con el afán de colocar los

productos brindan crédito a los usuarios del mismo (principalmente en los cultivos de zanahoria, en algunos casos adicionalmente ofrecen un estudio de suelo para analizar los químicos e insumos apropiados para una mejor cosecha con la condición que utilicen sus productos).

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Contempla todas las actividades físicas y económicas que se realizan dentro del marco legal o institucional que hacen posible el traslado de bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final.

2.3.1 Proceso de comercialización

La comercialización representa las etapas donde se transfieren los bienes o servicios entre el productor y el consumidor final, lo cual se describe en la siguiente tabla. A continuación en la tabla uno se describe las etapas de comercialización del producto y el proceso de cada una de éstas.

Tabla 1
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Proceso de comercialización en la producción de zanahoria
Por tamaño de finca
Año: 2009

Etapas/producto Zanahoria	Estrato/proceso Microfincas, sub-familiares y multifamiliares
Concentración	En el Municipio no existen centros de acopio, los productores lo almacenan en costales durante poco tiempo por las características perecederas, posteriormente se presentan los intermediarios a recoger el producto en cada hogar o unidad productiva.
Equilibrio	Existe demanda insatisfecha, no se logra aprovechar al máximo el cultivo de este producto ya que las fuentes de ingresos no son suficientes y la mayor parte de agricultores destinan pocas extensiones de terreno para éste cultivo.
Dispersión	Consiste en disponer el producto al consumidor final en tiempo y lugar específico, el porcentaje que se destina para la venta es distribuido por acopiadores en mercados regionales y departamentales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El total de la producción en las microfincas, sub-familiares y multifamiliares es destinado a la venta, son productos que se cultivan dentro del Municipio, forma parte importante de la economía ya que la comercialización de estos productos genera ingresos económicos a las familias agricultoras.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización

Determina la forma en que se interrelacionan los participantes de los canales de comercialización que se forman entre las categorías de productor, intermediario y consumidor final, se analiza la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

Tabla 2
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Análisis estructural en la producción de zanahoria
Por tamaño de finca
Año: 2009

Producto/concepto Zanahoria	Estrato/análisis Microfincas, sub-familiares y multifamiliares
Conducta	Se fija el precio con base a los volúmenes de oferta y demanda que se manejan en el mercado, se considera la calidad del producto para obtener mejores precio al comercializarlos en otros departamentos.
Eficiencia	Las actividades de mercadeo se desarrollan en un ambiente individual en donde cada productor busca su propio beneficio, aplica su experiencia para saber cuando, cuanto y como producir, así también cómo y dónde vender su producto.
Estructura	La integran el productor, acopiador rural, minoristas y consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en la tabla anterior; son los espacios físicos y los patrones de comportamiento necesarios que intervienen en las etapas de la comercialización para determinar los entes que participan en el proceso de transferencia del producto hacia el consumidor final, los cuales se describen:

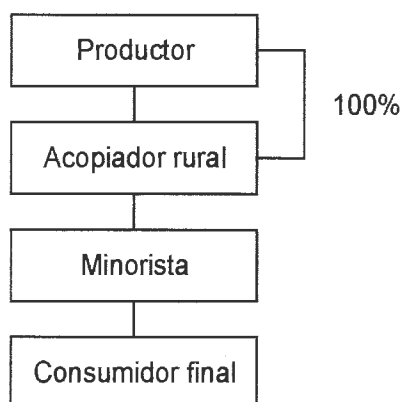
2.3.2.1 Operaciones de comercialización

Son los pasos que incluyen canales y márgenes de comercialización así también factores de diferenciación comercial.

- **Canales de comercialización**

Muestra la transferencia de los bienes o servicios desde el productor hasta el consumidor final, permite señalar el papel que desempeña cada participante en el cambio de propiedad del producto.

Gráfica 4
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Canales de comercialización en la producción de zanahoria
Microfincas, sub-familiares y multifamiliares
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo a la gráfica anterior, la zanahoria se traslada directamente al acopiador rural, quien se encarga de distribuirlo a los demás canales, hasta llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

“Tiene como objetivo sufragar los costos y riesgos del mercado y generar una retribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de distribución. Por su parte la participación o margen del agricultor tiene como finalidad cubrir los costos y

riesgos de la producción, más el beneficio neto o retribución al productor”.¹⁰ Muestra la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el que recibe el productor.

Cuadro 8
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Márgenes de comercialización en la producción de zanahoria
Microfincas, sub-familiares y multifamiliares
Año: 2009

Institución producto	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Zanahoria						
Productor	66.00					83
Acopiador rural	75.00	9.00	4.01	4.99	0.08	11
Trasporte			3.50			
Arbitrio			0.01			
Carga/descarga			0.50			
Minorista	80.00	5.00	1.75	3.25	0.04	6
Transporte			1.00			
Almacenaje			0.50			
Carga/descarga			0.25			
Consumidor final						
Total		14.00	5.76	8.24		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa en el cuadro anterior que el productor participa en 83% del precio final del quintal de zanahoria, el acopiador rural en 11%, el minorista en 6%; El margen neto que obtiene el acopiador en la comercialización es de Q.4.99 mientras que el minorista Q.3.25. El rendimiento sobre la inversión que obtiene el acopiador rural es 0.08 por cada quetzal que invierte, mientras que para el minorista es 0.04.

Para la comercialización el acopiador compra en el lugar de producción y luego lo traslada a la ciudad de Guatemala para venderlo a los minoristas quienes los distribuyen a puntos más cercanos.

¹⁰ Gregory J. Scott, José E. Herrera, Rodolfo Quiroz Guardia. Mercadeo Agrícola: Metodología de Investigación. Pág. 443.

2.3.2.2 Factores de diferenciación

Los principales productos agrícolas que se comercializan en el Municipio no poseen factores de diferenciación por ser productos perecederos ni sufren transformación y se venden en el mismo lugar de producción.

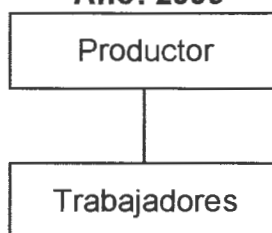
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

No existen tipos de organización empresarial donde estén asociados los agricultores para la producción, comercialización o compra de insumos, por lo tanto no se detalla el proceso, sin embargo es necesario indicar que la autoridad la ejerce el jefe de familia, quien ocupa el grado más alto de jerarquía, asigna las funciones a cada miembro de la familia que intervienen en la actividad.

2.4.1 Estructura organizacional

A continuación se presenta la estructura del diseño de la organización que se aplica en las actividades agrícolas.

Gráfica 5
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Estructura organizacional en la producción de zanahoria
Microfincas, sub-familiares y multifamiliares
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

A nivel de microfincas, sub-familiares y multifamiliares se observa en la gráfica anterior que existe una línea de mando en la cual existen dos integrantes de la misma.

2.5 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

El cultivo de zanahoria no se aprovecha al máximo por la situación económica de los agricultores, se limitan a buscar alternativas de solución para incrementar el

cultivo en extensiones de terreno mayores a las que se encontraron en la visita de campo que se realizó en octubre de 2009.

2.6 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Los agricultores deben organizarse e involucrar a las autoridades municipales para buscar ayuda gubernamental o no gubernamental que les proporcione asistencia técnica y financiera para incrementar la producción de los cultivos para que de esta manera mejoren las condiciones económicas de la población.

2.7 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las unidades productivas son fuentes de generación de empleo aunque generalmente trabaja solamente el propietario, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter familiar, utilizan mano de obra que incluye a otros miembros del hogar como esposa e hijos.

El salario promedio es de Q.40.00 por jornal, para las actividades agrícolas, el cual es aplicado a todos los productos agrícolas que se producen en el Municipio y que se describen en el presente informe, para la actividad industrial el salario es de Q.50.00.

En el siguiente cuadro se puede observar la generación de empleo, según números de jornales utilizados en cada actividad y tamaño de finca.

Cuadro 9
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Generación de empleo en la producción de zanahoria
Por tamaño de finca
Año: 2009

Estrato	No. de jornales	%
Microfincas	1,736	58
Finca sub-familiares	1,242	41
Finca multifamiliares	21	1
Totales	2,999	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que la agricultura es la principal generadora de empleo en el municipio de Santa Apolonia; de acuerdo a la investigación de campo se determinó la cantidad de 2,999 jornales anuales según la muestra utilizada y representa Q.119,960.00.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Santa Apolonia, se determinó que el lugar es apto para el cultivo de fresa, ya que las condiciones climáticas y el tipo del suelo son apropiados para obtener dicho fruto, adicionalmente se considera la generación de empleo y el incremento de los ingresos económicos de la población.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Derivado del análisis en las distintas potencialidades productivas encontradas en el Municipio se estableció que la mayor parte de la población se dedica a las actividades agrícolas, al mismo tiempo se observó que hay regiones donde se cuenta con nacimientos de agua, considerado una gran ventaja para aprovechar el recurso ya que ayudará a mantener en buenas condiciones los cultivos y minimiza los gastos en los que incurre la producción. La fresa es un fruto nutritivo, rico en vitaminas A, B6, Hierro, entre otros, es uno de los más apetecidos para el consumo y para la elaboración de derivados como jaleas, pasteles, postres y alimentos que contengan este producto, tienen gran demanda nacional.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Se considera que la producción de fresa puede generar mayores ingresos económicos a la población, fuentes de empleo, no daña la tierra como lo hacen los cultivos tradicionales de maíz y frijol, además es un cultivo que puede subsistir sin ningún químico y puede mantenerse con abonos orgánicos, lo cual es vital para conservar el medio ambiente y minimizar los costos de producción.

Puede comercializarse en diferentes mercados dentro del país, es necesario crear algún tipo de organización empresarial para generar intercambios y mejorar las técnicas en los cultivos para maximizar la producción. Se plantea que el área de producción sea en la aldea Xecoil y el caserío Pacul ya que el terreno cuenta con características aptas para el cultivo, se aprovechará el recurso hídrico que tienen.

3.3 OBJETIVOS

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con la ejecución de la propuesta de inversión.

3.3.1 General

Fomentar entre los agricultores la diversificación de cultivos agrícolas a través de la producción de fresa, con la finalidad de incrementar el aspecto económico y mejorar el nivel de vida de los pobladores del Municipio.

3.3.2 Específicos

Entre los objetivos específicos se detallan:

- Establecer las características del cultivo de fresa para fortalecer e implementarlo en la aldea Xecoil y caserío Pacul.
- Presentar una propuesta de organización adaptable a los intereses sociales y económicos de los productores.
- Determinar fuentes de financiamiento que beneficien a los productores en la producción y comercialización de fresa.
- Incentivar a la inversión en el proyecto y considerar que la generación de utilidades es a corto plazo.
- Analizar el equilibrio entre la oferta y demanda, así como los precios y su comercialización.
- Determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

El objetivo es determinar la existencia de un mercado potencial para el proyecto de producción de fresa. Conocer el grado de aceptación del producto y la demanda insatisfecha mediante la oferta, demanda, precio y comercialización.

3.4.1 Producto

La fresa es una planta herbácea, pertenece a la familia de las rosáceas y al género fragaria, con tallos cortos, hojas ovaladas, trifoliadas, sus flores son blancas,

hermafroditas, agrupadas de tres a 11 ramas. El fruto es al inicio verde y al madurar adquiere un color rojizo. Es utilizada para el consumo en estado fresco, también en dulces, helados y pasteles. En la siguiente tabla se detalla la composición nutricional de la fresa:

Tabla 3
Composición nutricional de la fresa
Año: 2009

Descripción	Composición
Calorías	32.00 gms
Proteína	0.67 gms
Grasa	0.30 gms
Agua	89.60 gms
Hierro	0.42 mg
Vitamina A	1.00 mcg
Tiamina	0.02 mg
Riboflavina	0.02 mg
Niacina	0.39 mg
Vitamina B6	0.05 mg

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en el Instituto Nacional de Centro América y Panamá –INCAP-. Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina.

En la tabla anterior se observa que la fresa es rica en vitaminas A, B6, B12, es poco calórica, contiene sales minerales y hierro en menor grado.

3.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que el productor está dispuesto a vender, en un tiempo, precio y lugar determinado, el fin es satisfacer las necesidades de los consumidores.

3.4.2.1 Oferta histórica y proyectada

Es el resultado que se obtiene de la sumatoria de la producción nacional con las importaciones, representa el total del producto que se encuentra disponible para que el consumidor final pueda adquirirlo. A continuación se presenta cuadro con la oferta histórica y proyectada de fresa.

Cuadro 10
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de fresa
Período: 2004 – 2013
(Expresado en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	51,000	51.19	51,051
2005	226,700	84.66	226,785
2006	230,900	20.04	230,920
2007	228,600	27.62	228,628
2008	228,000	36.11	228,036
2009*	299,810	17.77	299,828
2010	335,400	9.05	335,409
2011	370,990	0.33	370,990
2012	406,580	0.00	406,580
2013	442,170	0.00	1,412,807
TOTAL	2,820,150	246.78	3,791,033.92

Fuente: Elaboración propia con base en el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 y las Estadísticas de Comercio Exterior período 2002-2009 del Instituto Nacional de Estadística –INE– se aplica la fórmula de mínimos cuadrados donde $a=193,040$; $b=35,590$; $x=5$ para producción y $a=43.93$; $b=(8.72)$; $x= 5$ para importaciones.

En el cuadro anterior se observa que la producción aumenta según la proyección de la producción, las importaciones son irregulares, en los últimos años no muestra incremento y la oferta total proyectada tiene tendencia al crecimiento anual.

3.4.3 Demanda

Consiste en la cantidad de bienes y servicios requeridos por el mercado para satisfacer las necesidades de consumo a cambio de un precio determinado. Se tiene destinada para la venta el 100% de la producción en la república de Guatemala en el mercado La Terminal y Cenma.

3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Se considera que es la cantidad de fresa que podría consumir la población en años futuros. La demanda potencial se determina a través de la delimitación de la población que pueda tener acceso al producto y al consumo ideal que una persona necesita incluir en una dieta balanceada. Se muestra a continuación la demanda

potencial, histórica del 2004 al 2008 y proyectada del 2009 al 2013, con base al consumo per cápita de fresa.

Cuadro 11
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de fresa
Periodo: 2004 – 2013

Año	Población	(-) 8% no consumen	Población delimitada	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2004	12,390,451	991,236	11,399,215	0.11	1,253,914
2005	12,700,611	1,016,049	11,684,562	0.11	1,285,302
2006	13,018,759	1,041,501	11,977,258	0.11	1,317,498
2007	13,344,770	1,067,582	12,277,188	0.11	1,350,491
2008	13,677,815	1,094,225	12,583,590	0.11	1,384,195
2009	14,017,057	1,121,365	12,895,692	0.11	1,418,526
2010	14,361,666	1,148,933	13,212,733	0.11	1,453,401
2011	14,713,763	1,177,101	13,536,662	0.11	1,489,033
2012	15,073,375	1,205,870	13,867,505	0.11	1,525,426
2013	15,438,384	1,235,071	14,203,313	0.11	1,562,364
TOTAL	65,132,406	5,210,592	59,921,814		6,591,399

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos de las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO–.

Según datos obtenidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO–, el consumo per cápita aproximado es 11 libras de fresa al año por persona. La población a delimitar es 8% del total de habitantes de la población de la república de Guatemala.

3.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Es la cantidad de producto que el consumidor está dispuesto a comprar, se toma en consideración el poder real adquisitivo que éste tenga. Se realiza el cálculo en base a la producción más importaciones, menos exportaciones. A continuación se detalla el consumo aparente histórico del 2004 al 2008 y proyectada del 2009 al 2013.

Cuadro 12
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de fresa
Período: 2004 – 2013
(Expresado en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	51,000	51.19	22,770	28,281
2005	226,700	84.66	25,816	200,968
2006	230,900	20.04	27,456	203,464
2007	228,600	27.62	45,533	183,095
2008	228,000	36.11	64,870	163,166
2009*	299,810	17.77	68,464	231,364
2010	335,400	9.05	78,855	256,554
2011	370,900	0.33	89,247	281,744
2012	406,580	0.00	99,638	306,942
2013	442,170	0.00	110,030	332,140

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 10 de la Oferta total histórica y proyectada de fresa. Se aplica la fórmula de mínimos cuadrados donde $a=193,040$; $b=35,590$; $x=5$ para producción, $a=43.93$; $b=(8.72)$; $x=5$ para importaciones y $a=37,289$; $b=10,392$; $x=5$ para exportaciones.

El cuadro anterior muestra el comportamiento creciente en el consumo aparente, lo cual se interpreta que los niveles de producción en el País van en aumento y se necesita producir más para poder cubrir la demanda del mercado nacional.

3.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Son los bienes o servicios que no están disponibles para una necesidad de consumo. Se obtiene al analizar la cantidad de demanda no cubierta por la oferta existente, puede ser minimizada con la puesta en marcha del proyecto. Se determinó de la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente. A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada del cultivo de fresa:

Cuadro 13
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de fresa
Período: 2004 – 2013
(Expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	1,253,914	28,281	1,225,633
2005	1,285,302	200,968	1,084,334
2006	1,317,498	203,464	1,114,035
2007	1,350,491	183,095	1,167,396
2008	1,384,195	163,166	1,221,028
2009	1,418,526	231,364	1,187,162
2010	1,453,401	256,554	1,196,847
2011	1,489,033	281,744	1,207,289
2012	1,525,426	306,942	1,218,484
2013	1,562,364	332,140	1,230,224

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 11 Demanda potencial histórica y proyectada de fresa y cuadro 12 Consumo aparente histórico y proyectado de fresa.

Los datos en el cuadro anterior muestran un comportamiento creciente en la demanda insatisfecha lo cual se interpreta que los niveles de producción no son suficientes para cubrir las necesidades de la población, la demanda potencial no se satisface y es necesario considerar la propuesta que incrementará la producción nacional de fresa y dará viabilidad al proyecto.

3.4.4 Precio

Es determinante considerar las condiciones internas como: oferta, demanda, clima, época de la cosecha y costo de producción, así como los valores máximos y mínimos del producto. De acuerdo a la información que se obtuvo el precio de Q.87.50 la caja con un contenido de 35 libras, esto facilita la transportación de la misma. El precio por quintal es de Q.250.00.

3.4.5 Comercialización

El proceso de comercialización se detalla en el capítulo V denominado **“COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCCIÓN DE FRESA”** el cual se desarrollará posteriormente.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Permite conocer los aspectos técnicos y se establece a través del mismo la prefactibilidad del proyecto, se consideran las siguientes variables: localización, tamaño del proyecto y requerimientos técnicos, se analizan a continuación.

3.5.1 Localización

Se busca el lugar que tenga las mayores ventajas para su aprovechamiento, tanto económico como social es por eso que se propone la aldea Xecoil y el caserío Pacul.

3.5.1.1 Macrolocalización

Se realizará en el municipio de Santa Apolonia, Chimaltenango, se encuentra ubicado a 92 kilómetros de la Ciudad Capital, colinda al norte con Tecpán Guatemala y San José Poaquil, al sur y oeste con Tecpán Guatemala, al este con San José Poaquil y Comalapa, todos pertenecientes al departamento de Chimaltenango, tiene una extensión territorial de 96 kms² y la población es de 15,126 habitantes.

3.5.1.2 Microlocalización

Se considera apto para el proyecto del cultivo de fresa la aldea Xecoil ubicada a tres kilómetros de la Cabecera Municipal y el caserío Pacul el cual se localiza a ocho kilómetros de la misma, ambos cuentan con el tipo de suelo adecuado y se aprovecha el recurso hídrico que tienen, adicional las vías de comunicación son accesibles.

3.5.2 Tamaño del proyecto

Para implementar el proyecto en el municipio de Santa Apolonia se estima disponer de una manzana de terreno con nacimiento de agua para el aprovechamiento de los recursos y optimizar de mejor manera la ganancia que se espera obtener en el cultivo de fresa. El terreno puede arrendarse en la aldea Xecoil o el caserío Pacul, se toma en consideración vías de acceso para facilitar el traslado del producto.

3.5.3 Nivel tecnológico

Para el presente proyecto se contemplan dos plantaciones que utilizan un nivel tecnológico intermedio, se utilizará mano de obra administrativa como productiva. Se aplicarán abonos orgánicos, sistema de riego en poliducto con mariposas de aspersión, la preparación de terreno no se utilizará maquinaria especial.

3.5.4 Proceso productivo

Consiste en ejecutar determinadas operaciones y transformaciones que se requieren para obtener un producto.

- **Etapas pre operativas**

Son las actividades que se realizan antes de la etapa operativa del cultivo de fresa el cual tienen una duración de 6 meses, contempla las actividades que se ejecutan antes de la cosecha y se describen a continuación:

- **Selección del terreno**

En las aldeas que se propone el proyecto se toma en cuenta la condición del terreno, el cual se recomienda de superficie plana y con aprovechamiento al recurso hídrico, además de fácil acceso.

- **Preparación de la tierra**

El terreno se preparará con 30 días de anticipación a la siembra, se labrará la tierra a una profundidad de 30 cms, con dos pasadas de rastra para mullir y desmenuzar la tierra. Se aconseja hacer conjuntamente a esta actividad distribuir 30 quintales de cal, luego se aplican 180 quintales de abono orgánico por manzana y 180 de abono químico, para suelo con regular contenido de orgánica.

Seguidamente se procede a la formación de surcos, camellones o tablones, que son los sistemas de siembra que pueden emplearse para este cultivo. Luego se procede a cubrir los camellones en toda su extensión con plástico de color negro, sobre éste se realizan agujeros cada 40 cms.

- **Siembra o trasplante**

Puede hacerse en camellones simples, camellones de doble hilera, donde se obtiene una planta adulta a partir de una pequeña porción de material vegetal. Después del primer año de cultivo se puede dejar desarrollar una a dos guías por planta para remplazar las dañadas para aumentar la plantación.

- **Fertilización de la siembra**

Si se desea obtener una cosecha de 35,000 libras de fresa por manzana sembrada es necesario aplicar 160 libras de nitrógeno, 90 libras de fósforo y 190 libras de potasio. Estas aplicaciones se realizan cada dos meses.

- **Limpia**

Durante el primer año de cultivo deben eliminarse todas las guías (estolones) que las plantas emitan de sus tallos a ras del suelo, ya que le restan vigor a las plantas y a los frutos; también es aconsejable eliminar algunas flores para obtener frutos más grandes. Se deberán eliminar a mano todas las hojas que se encuentran secas o que muestran indicios de manchas y que son productoras de enfermedades fungosas o bacteriales. Debe hacerse tres ó cuatro limpiezas al año, se inicia la primera a los 40 días después de la siembra y las demás a intervalos de tres meses.

- **Fumigación**

En forma periódica debe fumigarse para combatir las plagas que la afectan, entre ellas: el pulgón, el escarabajo de fresa, gallina ciega entre otros. Debe hacerse con intervalos de 10 a 15 días en época de verano y cada ocho en invierno. Se utiliza una bomba de aspersión tipo mochila. Por manzana puede utilizarse 6 Kg de Mecuseu, 12 Kg de Siram, 6 Lt. de Bravo, se preparan conjuntamente y se aplican a la semana de haber sembrado los estolones.

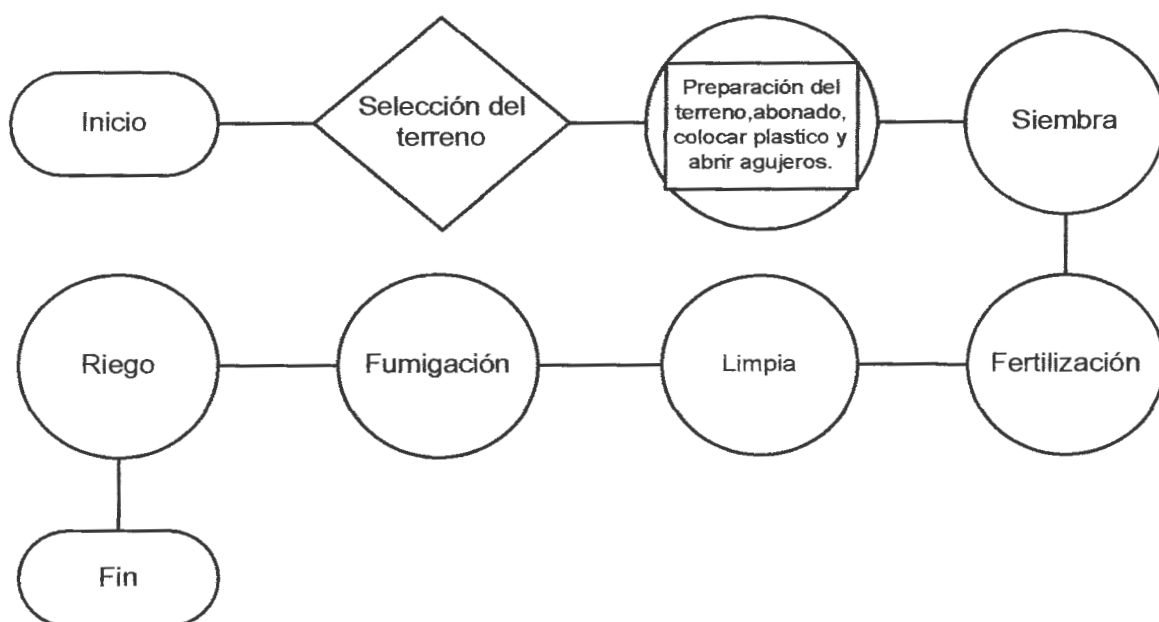
- **Riego**

Dependerá de la estación vigente, en verano es una vez por semana, de acuerdo al tipo de plantación, el nivel de humedad debe mantenerse adecuadamente que permita el buen desarrollo de las plantas. Se utilizará el sistema de riego horizontal al ras del suelo, deberá colocarse el tubo de riego con las perforaciones hacia arriba que quede debajo del plástico para lograr una mejor optimización en el proceso.

- **Flujograma del proceso preoperativo y operativo**

El diagrama de flujo ó flujograma, consiste en expresar gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, establece su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones. A continuación se desarrollan los flujogramas que se sugieren aplicar en el proyecto de producción de fresa:

Gráfica 6
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Flujograma del proceso pre operativo
Producción de fresa
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior muestra el proceso pre operativo del proceso de producción de fresa inicia desde la preparación del terreno hasta el riego. Se tiene estimada la asistencia técnica de un Ingeniero Agrónomo para la verificación de algunos procesos.

- **Proceso operativo**

Inicia cuando la planta de fresa ha alcanzado el tamaño adecuado y comienza a dar el fruto.

- **Cosecha**

A los cuatro meses después de la plantación se inicia la cosecha, se hace a mano y se recolectan los frutos más desarrollados, con el grado de madurez deseado, si la producción se transportara a lugares distantes deben cortarse al iniciar su coloración, cuando su destino es el consumo inmediato deben cortarse cuando están rojas pero con partes verdes.

La recolección debe hacerse en cestos o recipientes adecuados para no dañar los frutos. Es recomendable cosechar en las primeras horas de la mañana y evitar las horas de sol. Normalmente la plantación dura en producción cinco o seis meses y se considera que durante ese tiempo, cada planta debe generar un promedio de una libra. Después de terminada la cosecha deberá quitarse el acolchado y proceder a trabajos como escardas, eliminación de estolones, renovación de plantas enfermas, adición de abono orgánico, aplicación de fertilizantes químicos y otros.

- **Selección**

Se inicia cuando se observa que la plantación cambia color, de verde a rojo, esto indica que las fresas están en el proceso natural de maduración, se seleccionan las fresas rojas, se cortan y se trasladan al área de empaque.

- **Empaque**

En esta fase del proceso deben prepararse las cajas de madera y acomodarles papel alrededor e introducir 35 libras de fresa en cada una de las cajas, la manipulación de las fresas debe hacerse cuidadosamente para no lastimarlas y que mantengan una presentación de frescura.

- **Distribución**

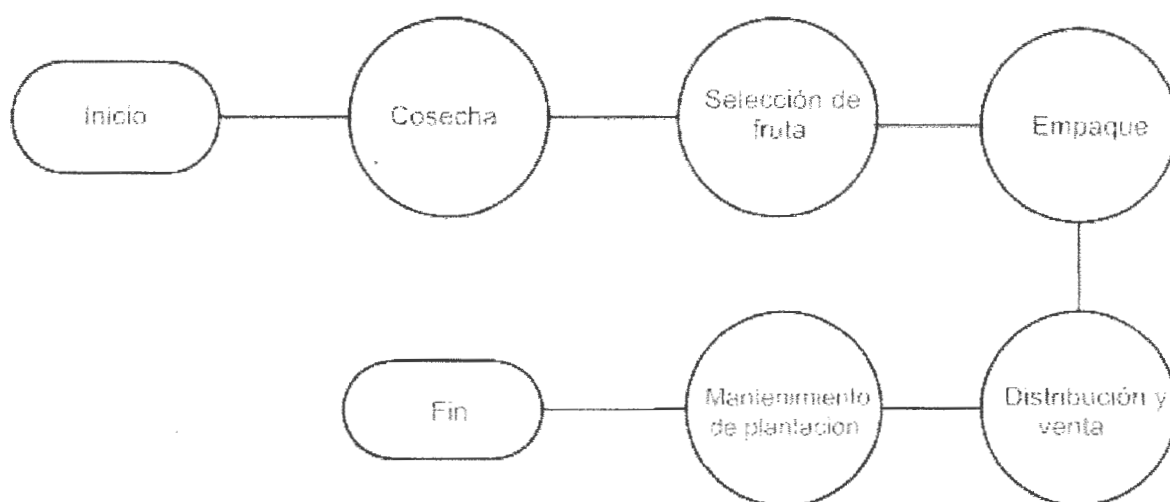
Se procede a introducir las cajas de fresas en pick ups para comercializarlas con el mayorista quien se encargara de terminar el proceso de comercialización hasta llegar al consumidor final.

- **Mantenimiento de la siembra**

Al iniciar la plantación colocar por debajo del follaje y flores un acolchado con paja, de esta manera se evita que los frutos asienten en la tierra y se dañen o contaminen. Otra forma aconsejable de protección es la colocación de plástico negro a lo largo de los camellones y tableros. Normalmente debe hacerse antes de la siembra, sobre el plástico se abrirán hoyos donde se sembraran las plantas. En esta forma se logra mantener más tiempo la humedad, se controlan las malezas y se protegen los frutos.

Las labores de desherbar son importantes para airear la tierra. Debe tratarse también de mantener la forma de los camellones ya que con el agua de lluvia puede haber cierta erosión en los bordes de los mismos.

Gráfica 7
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Flujograma del proceso operativo
Producción de fresa
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior muestra el proceso operativo de la producción el cual inicia desde la cosecha hasta el mantenimiento de la plantación.

3.5.6 Requerimientos técnicos

Incluye todo lo necesario para poner en marcha la producción de la fresa se toma en cuenta herramienta, mobiliario y equipo, instalaciones, terrenos, mano de obra, transporte entre otros.

Tabla 4
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Requerimientos técnicos producción de fresa

Año: 2009

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad total
Insumos		
Plantas de fresa	Millar	48
Gallinaza	Quintal	180
Abono orgánico	Quintal	180
Cal	Saco	30
Polietileno	Rollos	6
Abono 10-50-0	Quintal	18
Mucuseu	Kilo	6
Siram	Kilo	12
Bravo	Litro	6
Herramientas		
Azadones	Unidad	6
Piochas	Unidad	2
Rastrillos	Unidad	3
Machetes	Unidad	6
Limas	Unidad	3
Espátulas	Unidad	6
Cuchillos	Unidad	6
Tijera para podar	Unidad	6
Cubetas plásticas	Unidad	25
Canastas para transportar	Unidad	300
Pesas	Unidad	2
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	3
Poliducto 1-1/2"	Rollo	6
Gotos	Rollo	6
Bombas para riego 2HP	Unidad	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la tabla anterior se visualizan los requerimientos necesarios para la producción de fresa, con los que se alcanzará la cosecha de la primera plantación en una manzana de terreno. Se debe de tomar en cuenta que el área de oficina y bodega están fuera del terreno de cultivo, también se necesitan mano de obra, sueldos, herramientas adecuadas, mobiliario y equipo así como gastos de organización entre otros. Se debe tener presente que el mayor desembolso para poner en marcha el proyecto se realiza el primer año.

- **Efectos ambientales**

Desde el punto de vista biológico, el suelo puede presentar peligrosidad para el

cultivo por la presencia de hongos patógenos, nematodos parásitos, ácaros, insectos y malas hierbas. Es por ello que se hace necesaria la técnica de desinfección del suelo antes de la plantación de fresa, ésta consiste en la aplicación directa al suelo de un agente biocida de naturaleza física o química, con el que se eliminan total o parcialmente los agentes negativos antes mencionados. Utilizar abonos orgánicos puede ayudar en gran manera la preservación de los suelos y es una de las mejores formas de contribuir con el medio ambiente.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio se trata a mayor profundidad en el capítulo IV denominado **“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FRESA”**, el cual se desarrolla mas adelante.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es la última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

La sistematización de la información financiera consiste en clasificar, ordenar, resumir y analizar las inversiones, costos e ingresos que pueden deducirse de los estudios previos. Sin embargo, y debido a que no se ha proporcionado toda la información necesaria para la evaluación, en esta etapa deben definirse todos aquellos elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

En este caso se tiene como finalidad presentar todos los elementos que se relacionan con los aspectos financieros del proyecto de producción de fresa, ya que

para ejecutar una actividad económica, es necesario realizar inversiones fijas y en capital de trabajo aportado por los asociados.

Se entiende por inversión los aspectos financieros necesarios para ejecutar una actividad económica, así como las fuentes de financiamiento de donde provengan dichos recursos.

3.7.1 Inversión fija

Son el conjunto de bienes fijos o tangibles e intangibles que se utilizan para iniciar un proyecto.

- **Activos fijos o tangibles**

Son los que están sujetos a depreciación, la cual afectará el resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de los impuestos.

- **Activos intangibles**

Son los gastos de organización, patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, capacitación, las bases y los sistemas de operación, preparativos, estas inversiones son susceptibles de amortizar y afectarán el flujo de caja indirectamente, vía impuestos.

El siguiente cuadro muestra el detalle de la inversión fija necesaria para la ejecución del proyecto de cultivo de fresa:

Cuadro 14
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Inversión fija producción de fresa

Año: 2009

Descripción	Parcial Q.	Sub-Total Q.	Total Q.
<u>Tangible</u>			143,668
Inversión en plantación		92,157	
Herramientas		11,586	
Azadones	378		
Piochas	120		
Rastrillos	180		
Machetes	198		
Limas	54		
Espátulas	108		
Cuchillos	48		
Tijera para podar	300		
Cubetas plásticas	500		
Canastas para transportar	9,000		
Pesas	700		
Equipo agrícola		15,110	
Bombas para fumigar	1,410		
Poliducto 1-1/2"	900		
Goterros	7,800		
Bombas para riego 2HP	5,000		
Mobiliario y equipo		1,815	
Escritorio	750		
Silla secretarial	275		
Sillas plásticas	90		
Archivo	500		
Sumadora	200		
Equipo de computación		3,000	
Computadora	2,650		
Impresora	350		
Vehículos		20,000	
Pick-up	20,000		
<u>Intangible</u>			5,000
Gastos de organización		5,000	
Total inversión fija			148,668

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La inversión necesaria para el funcionamiento del proyecto es de Q. 148,668.00 y se considera utilizar una manzana de terreno para la producción.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos necesarios a corto plazo para cubrir los costos de producción, distribución y administración de un producto determinado. Los datos de la inversión en capital de trabajo corresponden desde el séptimo al doceavo mes del primer año de operaciones. En el siguiente cuadro se muestra la integración.

Cuadro 15
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Capital de trabajo producción de fresa
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				6,930
Abono 10-50-0	Quintal	18	300.00	5,400
Mucuseu	Kilo	6	55.00	330
Siram	Kilo	12	45.00	540
Bravo	Litro	6	110.00	660
Mano de obra				53,422
Abono	Jornal	108	52.00	5,616
Riego	Jornal	168	52.00	8,736
Limpias y podas	Jornal	168	52.00	8,736
Corte	Jornal	189	52.00	9,828
Clasificación y empaque	Jornal	126	52.00	6,552
Bonificación incentivo		759	8.33	6,322
Séptimo día		0.1667	45,790.00	7,632
Costos indirectos				19,886
Cuota patronal IGSS 11.67%	Porcentaje	0.1167	47,100.00	5,497
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	0.3055	47,100.00	14,389
Costos fijos de producción				3,480
Combustible	Galones	60	28.00	1,680
Alquiler terreno para cultivos	Meses	6	300.00	1,800
Gastos variables de venta				5,292
Fletes	Cajas	4,320	1.225	5,292
Gastos de administración				23,696
Sueldos	Meses	6	1,581.67	9,490
Bonificación incentivo	Meses	6	250.00	1,500
Cuota patronal IGSS 11.67%		9,490	0.1167	1,107
Prestaciones laborales 30.55%		9,490	0.3055	2,899
Agua, luz y teléfono	Meses	6	300.00	1,800
Alquileres oficina	Meses	6	500.00	3,000
Papelería y útiles	Meses	6	150.00	900
Mantenimiento y reparación vehículo	Meses	6	500.00	3,000
Total inversión en capital de trabajo				112,706

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La inversión en capital de trabajo para el inicio del proyecto asciende a Q.112,706.00 que se utilizará para la adquisición de insumos, mano de obra, costos

indirectos variables, costos fijos de producción, gastos variables de ventas y gastos de administración.

3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo las cuales son necesarias para poner en marcha el proyecto. En el siguiente cuadro se consolida la inversión total.

Cuadro 16
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Inversión total producción de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
<u>Inversión fija</u>		148,668
Inversión en plantación	92,157	
Herramientas	11,586	
Equipo agrícola	15,110	
Mobiliario y equipo	1,815	
Equipo de computación	3,000	
Vehículos	20,000	
Gastos de organización	5,000	
<u>Capital de trabajo</u>		112,706
Insumos	6,930	
Mano de obra	53,422	
Costos indirectos	19,886	
Costos fijos de producción	3,480	
Gastos variables de venta	5,292	
Gastos de administración	23,696	
<u>Inversión total</u>		261,374

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que la mayor aplicación de recursos se hará en la inversión en fija, la cual representa el 56.87% del total, mientras que el capital de trabajo requerirá el 43.13% restante de la inversión la inversión total es de Q.261,374.00.

3.7.4 Inversión en plantación

Es necesaria para el proyecto del cultivo de fresa, intervienen los tres elementos

necesarios del costo y costos fijos. Inicia desde el momento de la adquisición de plantitas hasta el desarrollo en el sexto mes.

La vida útil de las plantas de fresa es de dos años y medio a tres de producción, por lo que para el presente proyecto se contempló tener dos inversiones en plantación, éstas se realizarán en el primer y cuarto año del proyecto. En el siguiente cuadro se detalla la inversión en insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos necesarios y se realizarán durante el primer año del proyecto:

Cuadro 17
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Inversión en plantación producción de fresa
Primera plantación
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Insumos				56,640
Plantas de fresa	Millar	48	400	19,200
Gallinaza	Quintal	180	50	9,000
Abono orgánico	Quintal	180	100	18,000
Cal	Saco	30	28	840
Polietileno	Rollos	6	1,600	9,600
Mano de obra				19,849
Picar la tierra	Jornal	120	52	6,240
Camellones	Jornal	30	52	1,560
Siembra	Jornal	72	52	3,744
Extracción de estolones	Jornal	12	52	624
Colocación del plástico	Jornal	24	52	1,248
Colocación de manguera p/riego	Jornal	24	52	1,248
Bonificación incentivo		282	8	2,349
Séptimo día		0.1667	17,013	2,836
Otros costos				21,808
Cuota patronal IGSS 11.67%	Porcentaje	0.1167	17,500	2,042
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	0.3055	17,500	5,346
Honorarios asesor técnico		1	1,800	1,800
Alquiler de terreno para cultivos	Meses	6	300	1,800
Combustible	Galones	60	28	1,680
Mantenimiento y reparación vehículo	Meses	6	500	3,000
Depreciación herramientas	Meses	6	241	1,448
Depreciación equipo agrícola	Meses	6	252	1,511
Depreciación mobiliario y equipo	Meses	6	30	181
Depreciación equipo de computación	Meses			500
Depreciación vehículos	Meses	6	333	2,000
Amortización gastos de organización	Meses	6	83	500
Total costo de plantación				98,297

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como puede observarse, la inversión en plantación consta de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos, los cuales ascienden a una inversión de Q.98,297.00 durante los primeros seis meses del primer año, tiempo durante el

cual es llevado a cabo el proceso de plantación para luego pasar a la etapa de producción.

En el siguiente cuadro se detalla la segunda inversión en plantaciones, la cual esta integrada por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos necesarios, dichos costos se realizarán el cuarto año del proyecto:

Cuadro 18
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Inversión en plantación producción de fresa
Segunda plantación
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Insumos				56,640
Plantas de fresa	Millar	48	400	19,200
Gallinaza	Quintal	180	50	9,000
Abono orgánico	Quintal	180	100	18,000
Cal	Saco	30	28	840
Polietileno	Rollos	6	1,600	9,600
Mano de obra				19,849
Picar la tierra	Jomal	120	52	6,240
Camellones	Jomal	30	52	1,560
Siembra	Jomal	72	52	3,744
Extracción de estolones	Jomal	12	52	624
Colocación del plástico	Jomal	24	52	1,248
Colocación de manguera p/riego	Jomal	24	52	1,248
Bonificación incentivo		282	8	2,349
Séptimo día		0.1667	17,013	2,836
Otros costos				21,308
Cuota patronal IGSS 11.67%	Porcentaje	0.1167	17,500	2,042
Prestaciones laborales 30.55%	Porcentaje	0.3055	17,500	5,346
Honorarios asesor técnico		1	1,800	1,800
Alquiler de terreno para cultivos	Meses	6	300	1,800
Combustible	Galones	60	28	1,680
Mantenimiento y reparación vehículo	Meses	6	500	3,000
Depreciación herramientas	Meses	6	241	1,448
Depreciación equipo agrícola	Meses	6	252	1,511
Depreciación mobiliario y equipo	Meses	6	30	181
Depreciación equipo de computación	Meses			-
Depreciación vehículos	Meses	6	333	2,000
Amortización gastos de organización	Meses	6	83	500
Total costo de plantación				97,797

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La inversión en plantación consta de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos, los cuales ascienden a una inversión de Q.97,797.00 durante los primeros seis meses del cuarto año, tiempo durante el cual es llevado a cabo el segundo proceso de plantación. Debido a que el equipo de computación

queda completamente depreciado al final del tercer año, no se incluye dicha depreciación en la segunda inversión en plantación.

3.7.5 Financiamiento

Es el recurso económico que necesita el proyecto para realizar las inversiones anteriormente planteadas. En el siguiente cuadro se muestra el plan de financiamiento que se llevará a cabo.

Cuadro 19
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Plan de financiamiento producción de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Inversión total	Recursos	
		Propios 60%	Ajenos 40%
<u>Inversión fija</u>	<u>148,668</u>	<u>89,201</u>	<u>59,467</u>
Inversión en plantación	92,157	55,294	36,863
Herramientas	11,586	6,952	4,634
Equipo agrícola	15,110	9,066	6,044
Mobiliario y equipo	1,815	1,089	726
Equipo de computación	3,000	1,800	1,200
Vehículos	20,000	12,000	8,000
Gastos de organización	5,000	3,000	2,000
<u>Capital de trabajo</u>	<u>112,706</u>	<u>67,624</u>	<u>45,082</u>
Insumos	6,930	4,158	2,772
Mano de obra	53,422	32,053	21,369
Costos indirectos	19,886	11,932	7,954
Costos fijos de producción	3,480	2,088	1,392
Gastos variables de venta	5,292	3,175	2,117
Gastos de administración	23,696	14,218	9,478
Total	261,374	156,824	104,550

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa que para el proyecto de fresa se utilizarán fuentes de financiamiento internas y externas.

3.7.5.1 Fuentes de financiamiento

Es la fuente de obtención de los recursos financieros que se utilizan para desarrollar

las actividades productivas. Existen dos tipos de financiamientos; internos y externos los cuales sirven para cubrir la inversión total.

- **Fuentes internas**

Son los recursos propios que cada socio aportará en efectivo. El monto de capital propio a utilizarse será de Q.205,252.00 que equivale al 60% de la inversión total, se pretende que sea cubierto con la participación de 65 integrantes con una aportación de Q.6,842.00 cada uno.

- **Fuentes externas**

Representa el 40% del total de la inversión que no podrá ser cubierto por los asociados, por lo que se considera obtener un préstamo a largo plazo por Q.136,835.00 a una tasa de interés del 18% amortizable durante seis años en el Banco de Desarrollo Rural –Banrural- ubicado dentro del Municipio.

En el cuadro siguiente se presenta la proyección de la amortización del préstamo requerido.

Cuadro 20
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Amortización de préstamo producción de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Total pago	Intereses	Amortización	Saldo
0				104,550
1	36,244	18,819	17,425	87,125
2	33,108	15,683	17,425	69,700
3	29,971	12,546	17,425	52,275
4	26,835	9,410	17,425	34,850
5	23,698	6,273	17,425	17,425
6	20,562	3,137	17,425	-
Totales	170,417	65,867	104,550	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Tal como lo muestra el cuadro anterior, el préstamo será cancelado al sexto año del proyecto.

Cuadro 21
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de una manzana
cultivada de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Insumos		13,860
Abono 10-50-0	10,800	
Mucuseu	660	
Siram	1,080	
Bravo	1,320	
Mano de obra		106,845
Abono	11,232	
Riego	17,472	
Limpias y podas	17,472	
Corte	19,656	
Clasificación y empaque	13,104	
Bonificación incentivo	12,645	
Séptimo día	15,264	
Costos indirectos		39,771
Cuota patronal IGSS 11.67%	10,993	
Prestaciones laborales 30.55%	28,778	
Total costo directo de producción		160,476

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior detalla los elementos del costo directo de producción, en el mismo se observa que los insumos representan el 8.63%, la mano de obra el 66.58% y los costos indirectos variables el 24.79% del total del costo de producción.

3.7.6 Estado de costo directo de producción proyectado

A continuación se muestra el estado de producción proyectado a seis años, en donde se observa la inversión que tendrá que realizarse en cada período.

Cuadro 22
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Producción de fresa
Estado de costo directo de producción proyectado para una manzana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Insumos	6,930	13,860	13,860	6,930	13,860	13,860
Abono 10-50-0	5,400	10,800	10,800	5,400	10,800	10,800
Mucoseu	330	660	660	330	660	660
Siram	540	1,080	1,080	540	1,080	1,080
Bravo	660	1,320	1,320	660	1,320	1,320
Mano de obra	92,493	184,986	184,986	92,493	184,986	184,986
Abono	5,616	11,232	11,232	5,616	11,232	11,232
Riego	8,736	17,472	17,472	8,736	17,472	17,472
Limpias y podas	17,472	34,944	34,944	17,472	34,944	34,944
Corte	19,656	39,312	39,312	19,656	39,312	39,312
Clasificación y empaque	13,104	26,208	26,208	13,104	26,208	26,208
Bonificación incentivo	12,645	25,290	25,290	12,645	25,290	25,290
Séptimo día	15,264	30,528	30,528	15,264	30,528	30,528
Costos indirectos	39,771	79,542	79,542	39,771	79,542	79,542
Cuota patronal IGSS 11.67%	10,993	21,986	21,986	10,993	21,986	21,986
Prestaciones laborales 30.55%	28,778	57,556	57,556	28,778	57,556	57,556
Total costo directo de producción	139,194	278,388	278,388	139,194	278,388	278,388
Producción neta (Cajas de 35 libras)	4,320	8,640	8,640	4,320	8,640	8,640
Costo directo de producción de una caja de 35 libras	32.22	32.22	32.22	32.22	32.22	32.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa la inversión que tendrá que realizarse anualmente para la producción, así como la determinación del costo de una caja de 35 libras de fresa.

3.7.7 Proyección de ventas

A continuación se presenta la proyección de ventas de seis años de producción:

Cuadro 23
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Proyección en ventas producción de fresa
Año: 2009

Año	Área cultivada (Manzanas)	Volumen en cajas de 35 libras	Precio venta en quetzales Q.	Valor total en quetzales Q.
1	1	4,320	87.50	378,000
2	1	8,640	87.50	756,000
3	1	8,640	87.50	756,000
4	1	4,320	87.50	378,000
5	1	8,640	87.50	756,000
6	1	8,640	87.50	756,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra como se estiman las ventas en el transcurso del proyecto, en donde puede observarse que tanto el primero y cuarto año tienen un volumen de producción menor debido a que en éstos se utilizan seis meses para la plantación del cultivo por lo cual no se cosecha parcialmente durante todo el año, durante el segundo, tercero, quinto y sexto año se proyecta producir durante los 12 meses del año.

3.7.8 Estado de resultados proyectado

Presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, se toma como parámetro los ingresos y gastos efectuados; proporciona la utilidad neta de la empresa. Son los resultados que se obtendrán en la producción de fresa en el municipio de Santa Apolonia en los seis años del proyecto.

Cuadro 24
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Estado de resultados proyectado para una manzana producción de fresa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	378,000	756,000	756,000	378,000	756,000	756,000
(-) Costo directo de producción	139,194	278,388	278,388	139,194	278,388	278,388
Insumos	6,930	13,860	13,860	6,930	13,860	13,860
Mano de obra	92,493	184,986	184,986	92,493	184,986	184,986
Costos indirectos	39,771	79,542	79,542	39,771	79,542	79,542
Contribución a la ganancia	238,806	477,612	477,612	238,806	477,612	477,612
(-) Gastos variables de venta	2,376	4,752	4,752	2,376	4,752	4,752
Fletes	2,376	4,752	4,752	2,376	4,752	4,752
Ganancia marginal	236,430	472,860	472,860	236,430	472,860	472,860
(-) Costo fijos de producción	26,099	52,198	52,198	25,998	49,101	46,078
Combustible	1,680	3,360	3,360	1,680	3,360	3,360
Alquiler de terreno para cultivos	1,800	3,600	3,600	1,800	3,600	3,600
Depreciaciones	2,960	5,919	5,919	2,958	3,022	-
Amortización plantaciones	19,659	39,319	39,319	19,560	39,119	39,118
(-) Gastos de administración	47,574	53,755	53,755	47,074	52,755	47,392
Sueldos	18,980	18,980	18,980	18,980	18,980	18,980
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS 11.67%	2,214	2,214	2,214	2,214	2,214	2,214
Prestaciones laborales 30.55%	5,798	5,798	5,798	5,798	5,798	5,798
Agua, luz y teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alquiler de oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Mantenimiento y reparación vehículo	3,000	6,000	6,000	3,000	6,000	6,000
Depreciaciones	2,682	5,363	5,363	2,182	4,363	-
Amortizaciones	500	1,000	1,000	500	1,000	-
Ganancia en operación	162,757	366,907	366,907	163,358	371,004	379,390
(-) Gastos financieros						
Intereses sobre préstamo	18,819	15,683	12,546	9,410	6,273	3,137
(a) Ganancia antes del ISR	143,938	351,225	354,361	153,949	364,731	376,254
(+) Costos y gastos no deducibles	12,287	24,574	24,574	12,225	24,449	24,448
Renta imponible ISR	156,225	375,799	378,935	166,174	389,180	400,702
(b) Impuesto sobre la renta 31%	48,430	116,498	117,470	51,514	120,646	124,217
(a)-(b) Ganancia neta	95,508	234,727	236,891	102,435	244,085	252,037

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se puede apreciar que los resultados son satisfactorios, la ganancia es acorde a los volúmenes de producción. La ganancia neta representa el 25%, 31%, 31%, 27%,

32% y 33% para cada año respectivamente, durante el primer y cuarto año el porcentaje es menor porque en estos periodos se realiza la siembra de la plantación, el sexto año los activos fijos ya se han depreciado y amortizado totalmente a excepción de la inversión en plantaciones.

3.7.9 Presupuesto de caja proyectado

El presupuesto de caja suministra cifras que indican el saldo final en caja, éste puede analizarse para determinar si se espera un déficit o un excedente.

Cuadro 25
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Presupuesto de caja proyectado producción de fresa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Saldo inicial		265,020	601,991	874,030	826,126	1,169,422
Ingresos						
Aportación inicial	156,824					
Préstamo bancario	104,550					
Ventas	378,000	756,000	756,000	378,000	756,000	756,000
Total de ingresos	639,374	1,021,020	1,357,991	1,252,030	1,582,126	1,925,422
Egresos						
Inversión en plantación	92,157			92,157		
Herramientas	11,586					
Equipo agrícola	15,110					
Equipo de computación	3,000					
Mobiliario y equipo	1,815					
Vehículo	20,000					
Gastos de organización	5,000					
Insumos	6,930	13,860	13,860	6,930	13,860	13,860
Mano de obra	92,493	184,986	184,986	92,493	184,986	184,986
Costos indirectos	39,771	79,542	79,542	39,771	79,542	79,542
Gastos variables de venta						
Fletes	2,376	4,752	4,752	2,376	4,752	4,752
Costos fijos de producción						
Combustible	1,680	3,360	3,360	1,680	3,360	3,360
Alquiler de terreno para cultivos	1,800	3,600	3,600	1,800	3,600	3,600
Gastos de administración						
Sueldos	18,980	18,980	18,980	18,980	18,980	18,980
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 11.67%	2,214	2,214	2,214	2,214	2,214	2,214
Prestaciones laborales 30.55%	5,798	5,798	5,798	5,798	5,798	5,798
Agua, luz y teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Alquileres	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Mantenimiento y reparación vehículo	3,000	6,000	6,000	3,000	6,000	6,000
Intereses sobre préstamo	18,819	15,683	12,546	9,410	6,273	3,137
Amortización préstamo	17,425	17,425	17,425	17,425	17,425	17,425
Impuesto sobre la renta 31%		48,430	116,498	117,470	51,514	120,646
Total de egresos	374,354	419,030	483,961	425,904	412,704	478,700
Saldo final	265,020	601,991	874,030	826,126	1,169,422	1,446,723

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se muestran los ingresos y egresos de efectivo durante los seis años de ejecución del proyecto de producción de fresa, durante los cuales se reflejan saldos positivos.

3.7.10 Estado de situación financiera proyectado

Refleja la situación financiera de un ente económico, ya sea de una organización pública o privada, a una fecha determinada y que permite efectuar un análisis comparativo de la misma; incluye el activo, pasivo y capital contable.

A continuación se muestra el estado de situación proyectado, durante los seis años de ejecución del proyecto de producción de fresa.

Cuadro 26
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Estado de situación financiera producción de fresa
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Activo no corriente						
Propiedad planta y equipo	118,867	68,266	17,665	85,622	39,118	0
Mobiliario y equipo	1,815	1,815	1,815	1,815	1,815	1,815
Equipo de computación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Equipo agrícola	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110
Herramientas	11,586	11,586	11,586	11,586	11,586	11,586
Vehículos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Depreciaciones acumuladas	(11,282)	(22,564)	(33,846)	(44,126)	(51,511)	(51,511)
Plantación fresa	98,297	98,297	98,297	196,094	196,094	196,094
Amortización acumulada	(19,659)	(58,978)	(98,297)	(117,857)	(156,976)	(196,094)
Activo corriente	269,020	604,991	876,030	827,126	1,169,422	1,446,723
Caja y bancos	265,020	601,991	874,030	826,126	1,169,422	1,446,723
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)	(5,000)
Activo Total	387,887	673,257	893,695	912,748	1,208,540	1,446,723
Pasivo y patrimonio neto						
Patrimonio neto	252,332	487,059	723,950	826,384	1,070,469	1,322,506
Aportación asociados	156,824	156,824	156,824	156,824	156,824	156,824
Ganancia acumulada	-	95,508	330,235	567,126	669,560	913,645
Ganancia del ejercicio	95,508	234,727	236,891	102,435	244,085	252,037
Pasivo no corriente						
Préstamo	87,125	69,700	52,275	34,850	17,425	-
Pasivo corriente						
ISR por pagar	48,430	116,498	117,470	51,514	120,646	124,217
Total pasivo y patrimonio	387,887	673,257	893,695	912,748	1,208,540	1,446,723

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se puede observar que los activos fijos quedan depreciados totalmente en el quinto año del proyecto, la primera plantación de fresa se llega al límite de su vida productiva y queda totalmente depreciada al finalizar el tercer año, en el cuarto año se realiza la segunda plantación y es depreciada al igual que la primera por lo que al sexto año queda completamente depreciada; la deuda con el banco disminuye gradualmente hasta ser cancelada completamente al sexto año

del proyecto, las utilidades por distribuir al finalizar el sexto año ascienden a Q.1,165,682.00.

3.7.11 Evaluación financiera

Tiene como propósito evaluar los resultados que se espera obtener en la realización del proyecto, sirve de base para tomar decisiones, constituyen una herramienta importante para el análisis en la propuesta de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si las utilidades esperadas se alcanzan.

A continuación se presenta el análisis de inversión en la producción de fresa, con base en datos obtenidos en los estados financieros:

3.7.11.1 Punto de equilibrio en valores y unidades

Se utiliza para determinar el nivel necesario de ventas en el cual se recupera el valor de costos fijos y variables en donde no existe pérdida ni ganancia. Se entiende por costos fijos, todos aquellos que se mantienen en un mismo nivel con relación a un volumen variante de producción, venta y costos variables.

- **En valores**

A través de éste procedimiento se determina el volumen de ventas necesarias donde no existe pérdida y ganancias. Para establecer el punto de equilibrio en valores es indispensable la siguiente relación:

$$PEQV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\%GM}$$

Para el primer año del proyecto el punto de equilibrio en valores es el siguiente:

$$PEQV = \frac{Q.92,492.00}{62.547619047619\%} = Q.147,874.53$$

Cuando las ventas sean superiores a Q.147,874.53, el proyecto empezará a generar utilidades, pero si se registra una disminución en el volumen de venta el proyecto registrará pérdida.

- **En unidades**

Consiste en el mínimo de producción y venta que se requiere en el proyecto para no tener pérdida ni ganancia, el cual se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$PEQU = \frac{PEQV}{\text{Precio unitario de venta}}$$

El punto de equilibrio en unidades representa la cantidad en cajas de 35 libras que deben venderse para no tener pérdida ni ganancia.

$$PEQU = \frac{Q.147,874.53}{Q87.50} = 1,689.99$$

Al considerar el punto de equilibrio en valores y el precio unitario de venta se estableció que al vender la cantidad de 1,690 cajas de 35 libras de fresa, se habrá cubierto todos los costos y gastos del proyecto.

3.7.11.2 Porcentaje margen de seguridad

Es la cantidad que en concepto de ventas puede disminuirse antes de incurrir en una pérdida, este dato se obtiene del resultado de la siguiente operatoria:

$$MS = \text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores}$$

$$MS = Q.378,000.00 - Q.147,874.53 = Q.230,125.47$$

Para el primer año del proyecto el valor de Q.230,125.47; indica la cantidad en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

El porcentaje de margen de seguridad para el primer año es el siguiente, se considera la fórmula que a continuación se describe.

$$\%MS = \frac{MS}{Ventas} = \frac{Q.230,125.47}{Q.378,000.00} = 60.88\%$$

Como se observa en la fórmula anterior el margen de seguridad que se obtendrá en la producción de fresa es de 61%, se obtuvo al dividir el margen de seguridad entre las ventas, lo que significa que del total de ventas puede disminuir en éste porcentaje sin tener pérdida, el cual es calificado de satisfactorio y atractivo para generar ganancias a corto plazo.

3.7.11.3 Flujo neto de fondos (FNF)

La importancia del flujo neto de fondos constituye un valioso componente para medir su rentabilidad.

El siguiente cuadro muestra el Flujo Neto de Fondos.

Cuadro 27
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Flujo neto de fondos proyectado producción de fresa
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	Año 6
Ingresos						
Ventas	378,000	756,000	756,000	378,000	756,000	756,000
Valor de rescate						-
Total de ingresos	378,000	756,000	756,000	378,000	756,000	756,000
Egresos						
Costo directo de producción	139,194	278,388	278,388	139,194	278,388	278,388
Costos fijos de producción	3,480	6,960	6,960	3,480	6,960	6,960
Gastos variables de ventas	2,376	4,752	4,752	2,376	4,752	4,752
Gastos de administración	44,392	47,392	47,392	44,392	47,392	47,392
Intereses sobre préstamo	18,819	15,683	12,546	9,410	6,273	3,137
Impuesto sobre la renta 31%	48,430	116,498	117,470	51,514	120,646	124,217
Total de egresos	256,691	469,673	467,508	250,366	464,411	464,846
Saldo final	121,309	286,328	288,492	127,635	291,589	291,155

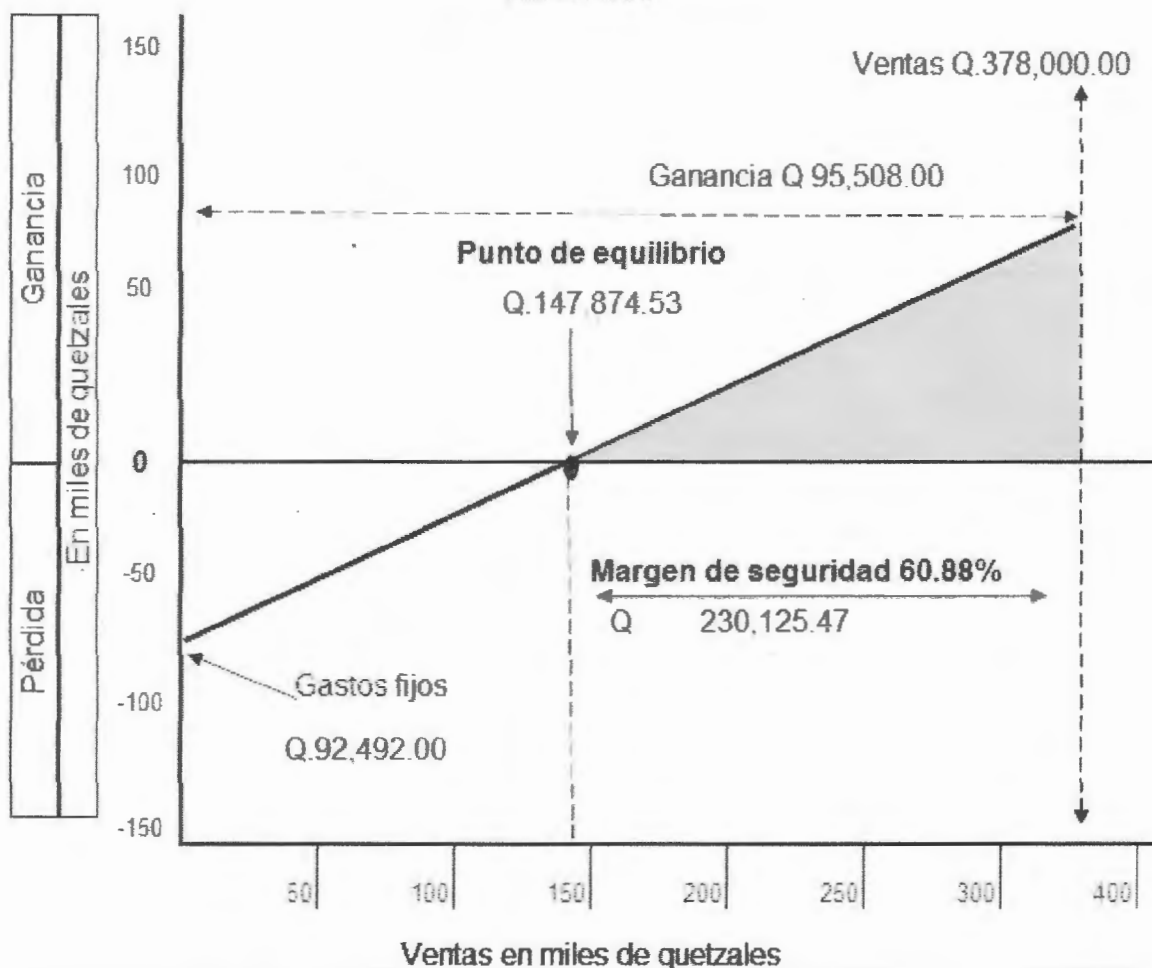
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar en el cuadro anterior, se generarán fondos suficientes durante cada año, para cubrir los desembolsos necesarios en relación a la compra de insumos, pago de mano de obra, gastos indirectos variables; costos fijos de producción, gastos de administración, y el pago de intereses generados por el préstamo solicitado.

3.7.11.4 Representación gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción; la siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio en valores para el primer año de producción del proyecto.

Gráfica 8
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Punto de equilibrio producción de fresa
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para la producción de fresa en la gráfica anterior se muestra que el punto de equilibrio en valores es de Q.147,874.53, que representa un margen de seguridad del 66.08% sobre las ventas.

3.7.11.5 Valor actual neto

El VAN es uno de los métodos básicos que se consideran en los flujos de fondos 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 e incluyen la inversión total.

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

Cuadro 28
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Valor actual neto producción de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	261,374		261,374	(261,374)	1.00000	(261,374)
1		378,000	256,691	121,309	0.83333	101,091
2		756,000	469,673	286,328	0.69444	198,839
3		756,000	467,508	288,492	0.57870	166,951
4		378,000	250,366	127,635	0.48225	61,552
5		756,000	464,411	291,589	0.40188	117,183
6		756,000	464,846	291,155	0.33490	97,507
Totales	261,374	3,780,000	2,634,868	1,145,133		481,749

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El valor actual neto asciende a la cantidad de Q.481,749.00 derivado a que el VAN resultó positivo se considera la aceptación del proyecto, lo que significa que después de cubrir la inversión, costos y gastos de operación genera una ganancia razonable.

3.7.11.6 Relación beneficio/costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos e incluyen la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio/costo:

Cuadro 29
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Relación beneficio/costo producción de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	261,374		261,374	1.00000	-	261,374
1		378,000	256,691	0.83333	315,000	213,909
2		756,000	469,673	0.69444	525,000	326,161
3		756,000	467,508	0.57870	437,500	270,549
4		378,000	250,366	0.48225	182,292	120,740
5		756,000	464,411	0.40188	303,819	186,636
6		756,000	464,846	0.33490	253,183	155,676
Totales	261,374	3,780,000	2,634,868		2,016,794	1,535,045

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Derivado de la información reflejada en el cuadro anterior, la relación beneficio costo se establece mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. } 2,016,794}{\text{Q. } 1,535,045} = 1.3138$$

Como consecuencia que el resultado de la fórmula aplicada es mayor que la unidad, se considera que el proyecto es aceptable.

3.7.11.7 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con 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 sea igual al valor actual de los flujos netos negativos e incluyen la inversión total. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

Cuadro 30
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Tasa interna de retorno producción de fresa
Año: 2009

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 74.10363%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(261,374)	(261,374)	1.00000	(261,374)
1		121,309	0.57437	69,676
2		286,328	0.32990	94,460
3		288,492	0.18949	54,665
4		127,635	0.10884	13,891
5		291,589	0.06251	18,228
6		291,155	0.03590	10,454
Totales	(261,374)	1,145,133		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La TIR muestra como resultado un 74.10363%, el cual es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada que es del 20%, lo cual garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado, por lo tanto se puede deducir que el proyecto es viable financieramente.

Cuadro 31
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Periodo de recuperación de la inversión producción de fresa
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo de fondos neto actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	261,374			-261,374
1		101,091	101,091	-160,283
2		198,839	299,929	38,555
3		166,951	466,881	205,507
4		61,552	528,433	267,059
5		117,183	645,616	384,242
6		97,507	743,123	481,749

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para establecer el tiempo en que se recuperará la inversión, se utiliza la fórmula siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{PRI} &= \text{ÑaRT} + (\text{INRaÑRT} / \text{FNFaÑRT}) \\
 \text{PRI} &= \text{Período de recuperación de la inversión} \\
 \text{ÑaRT} &= \text{Año anterior al de la recuperación total} \\
 \text{INRaÑRT} &= \text{Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total} \\
 \text{FNFaÑRT} &= \text{Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total} \\
 \text{PRI} &= 1 + (160,283 / 198,839) \\
 \text{PRI} &= 1 + (0.806094378) = 1.806094378 \\
 \text{PRI} &= 0.806094378 \times 12 = 9.673132534 \\
 \text{PRI} &= 0.673132534 \times 30 = 20.19397603 \\
 \text{PRI} &= 1 \text{ año 9 meses y 20 días}
 \end{aligned}$$

Derivado de la aplicación de esta fórmula, el período de recuperación de la inversión es de un año 9 meses y 20 días.

3.8 IMPACTO SOCIAL

Será de beneficio tanto para los asociados como para el desarrollo del Municipio, ya que creará una ventaja económica para las personas involucradas en el proyecto. Además generará trabajo en forma directa e indirecta con diferentes niveles de conocimiento. Entre los directos se mencionan 1,041 jomales que beneficiarán a las diferentes familias involucradas con el proyecto. Según el Acuerdo Gubernativo 398-2008 el salario mínimo para el sector agrícola y no agrícola es de Q.52.00 lo que significa que Q.54,132.00 son generados en mano de obra.

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FRESA

En este capítulo se desarrollará la forma de organización idónea para dirigir el proyecto de fresa propuesto en el municipio de Santa Apolonia, se aplicarán conocimientos administrativos y requisitos legales que establece la ley.

4.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Se determina que el tipo de organización que se adapta para desarrollar el proyecto es un comité debido a que se ajusta a las necesidades de comercialización y distribución que necesitan para incrementar los cultivos y por ende la producción, con el fin de generar empleo y crecimiento económico dentro del Municipio.

4.1.1 Tipo y denominación

La organización empresarial propuesta en la aldea Xecoil y caserío Pacul, recibirá el nombre de Cooperativa “Fresas Polanquita”, tendrá a cargo la producción y comercialización en el mercado nacional. Éste tipo de organización, es propicio por contar con una estructura sencilla que permite a los productores, integrarse de la mejor manera para el desarrollo del proyecto. Dicho comité contará con estructura integrada por 65 asociados, quienes realizarán diversas funciones en el proceso productivo, comercialización y venta en el mercado nacional.

4.1.2 Localización

En busca del aprovechamiento de los recursos se plantea que el área de producción sea en la aldea Xecoil y el caserío Pacul ya que el terreno cuenta con características aptas para el cultivo, se aprovechará el recurso hídrico que tienen ambos y la generación de empleo que beneficiará a varios hogares de la región.

4.1.3 Justificación

La propuesta del presente proyecto, surge de la necesidad de elevar la calidad de vida de los pequeños productores que se dedican a la agricultura, a través de constituir una cooperativa de productores de fresa, para obtener los beneficios deseados, lograr captar parte del mercado mediante la comercialización del producto y así obtener un margen de ganancia que permita un crecimiento socioeconómico, equitativo entre los cooperativistas para generar empleo a personas que participen en el proceso de producción y distribución del producto.

4.2 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende las normas legales vigentes y la organización empresarial propuesta, para administrar el proceso productivo del proyecto, tiene como fin primordial crear una estructura que permita desarrollar el trabajo en forma efectiva, definir la forma de realizar las actividades y sus responsables.

Se sugiere que para el presente proyecto los productores de fresa se agrupen y formen una cooperativa, ya que la estructura operativa es la más adecuada para cubrir las necesidades y actividades que se desarrollan en el Municipio.

4.2.1 Marco jurídico

De acuerdo a la normativa legal vigente se registrará la Cooperativa de "Fresas Polanquita" según normas internas emitidas en manuales y reglamentos para su adecuado funcionamiento. A continuación se describe el marco jurídico interno y externo:

4.2.2 Normas internas

Son elaboradas para regular el funcionamiento de la cooperativa, desde su creación hasta el desarrollo como: manual de organización, manual de normas y procedimientos, acta de constitución y normas internas.

4.2.3 Normas externas

La Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 34, reconoce el derecho de asociación.

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derecho de libre asociación.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002.
- Código Civil, Decreto 106, Capítulo III. De las personas jurídicas, artículo 15 al determinar quienes son consideradas personas jurídicas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto No. 82-78.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el desarrollo, Decreto 02-2003.
- Congreso de República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92.
- Código de Comercio, Decreto 2-70. En los artículos 368 al 384 regula la contabilidad y correspondencia mercantil.
- Código Civil, Decreto 106. Artículo 15 inciso tres. Son personas jurídicas las asociaciones que se establecen sin finalidades lucrativas y que se

constituyen con la finalidad de promover y ejercer actividades no lucrativas, para proteger los intereses de los asociados.

- Código de Trabajo, Decreto 1441. En el artículo uno, establece los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores y crea instituciones para resolver sus conflictos. Junto a este código deben observarse los Acuerdos Gubernativos, que regulan la fijación de salarios mínimos para la actividad agrícola.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR), Decreto 26-92 y sus reformas. En el artículo tres, establece que son contribuyentes del impuesto las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala que obtengan rentas en el país, independientemente de su nacionalidad o residencia y por tanto están obligadas al pago de impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo.
- Ley al Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92 y sus reformas, según el numeral seis del artículo dos, define que es contribuyente toda persona individual o jurídica, el Estado y sus entidades descentralizadas o autónomas, las copropiedades, sociedades irregulares, sociedades de hecho y demás entes aún cuando no tengan personalidad jurídica, que realicen en el territorio nacional, en forma habitual o periódica, actos gravados de conformidad con esta ley.

4.2.4 Objetivos

Los objetivos establecidos servirán de fundamento para determinar el avance del proyecto y medir los logros alcanzados durante el tiempo de vigencia del mismo.

4.2.4.1 General

Organizar a los productores de fresa y crea una cooperativa para optimizar la producción y mejorar los aspectos sociales de la población a través de una

eficiente y eficaz administración de los recursos.

4.2.4.2 Específicos

A continuación los objetivos específicos del estudio administrativo legal:

- Fomentar fuentes de trabajo en beneficio de los cooperativistas con el desarrollo del proyecto.
- Satisfacer la demanda potencial del producto a nivel nacional.
- Facilitar el acceso a préstamos financieros para un mejor desarrollo de la producción y comercialización del proyecto por medio de entidades que ofrecen apoyo a esta actividad.

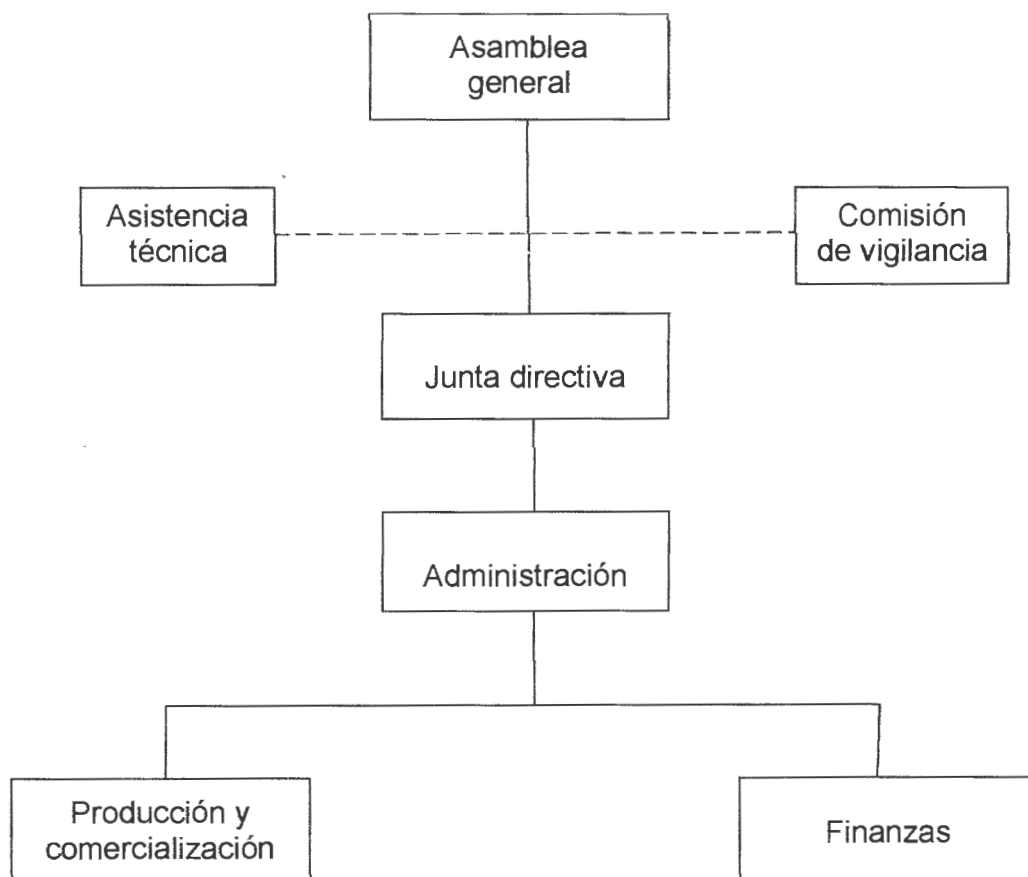
4.2.5 Diseño estructural de la organización

El sistema de organización que adoptará la cooperativa será lineal staff, porque conserva la autoridad y responsabilidad sobre el jefe, se toman en cuenta la división del trabajo, la departamentalización, jerarquización y coordinación.

4.2.5.1 Estructura organizacional

Según las necesidades presentadas dentro de la cooperativa, se propone el diseño estructural que se presenta en el organigrama que se muestra a continuación.

Gráfica 9
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Organigrama propuesto
Cooperativa de Fresas Polanquita
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El organigrama muestra que la organización está conformada por la Asamblea General, Asistencia Técnica, Comisión de Vigilancias, Junta Directiva, Administración, Producción y Comercialización y Finanzas, se presenta a continuación las funciones que desempeñarán los departamentos que conforma la estructura organizacional propuesta.

4.2.5.2 Sistema de organización

Se propone el sistema Lineal o Militar, debido a que se adapta al tipo de organización propuesto. La autoridad es transmitida por una sola línea, las personas pueden colaborar con el administrador y desarrollan las atribuciones correspondientes en cada nivel de mando.

4.2.5.3 Función básica de las unidades administrativas

Las unidades administrativas de la cooperativa tendrán las siguientes funciones básicas:

- **Asamblea general**

Está conformada por los 65 integrantes de la Cooperativa de productores de fresa, entre las actividades se encuentran, velar por el bienestar y el buen funcionamiento de la cooperativa, además controlará todo lo que realice la Junta Directiva.

- **Comisión de vigilancia**

El Comité de Vigilancia, es el encargado de fiscalizar y supervisar las actividades administrativas, operativas y de comercialización para que se mantenga dentro del estatus establecido por la organización. Compuesto por tres integrantes miembros de la Asamblea General.

- **Asistencia técnica**

Conformada por un Ingeniero Agrónomo quien realizara visitas periódicas y dará asesoría para la correcta aplicación de insumos y mejorar los procesos de producción.

- **Junta directiva**

Administrará los bienes y funciones de la Cooperativa, así como al personal administrativo. Preparará el plan de trabajo, el presupuesto anual, los informes sobre las actividades y estados financieros.

- **Administración**

Área en la cual se realizará la planeación, dirección y control de las actividades encargada de la organización y aplicar controles efectivos para optimizar el beneficio de la cooperativa

- **Producción y comercialización**

Área de diseño y coordinación de programas de producción que permitan la aplicación de estándares de calidad para minimizar costos. Además verificará el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de los jornaleros. Dada a conocer la calidad del producto, establecerá los canales de comercialización que generen mayor ganancia, así también realizará estudios para analizar la variación de los precios y hacerlos competitivos.

- **Finanzas**

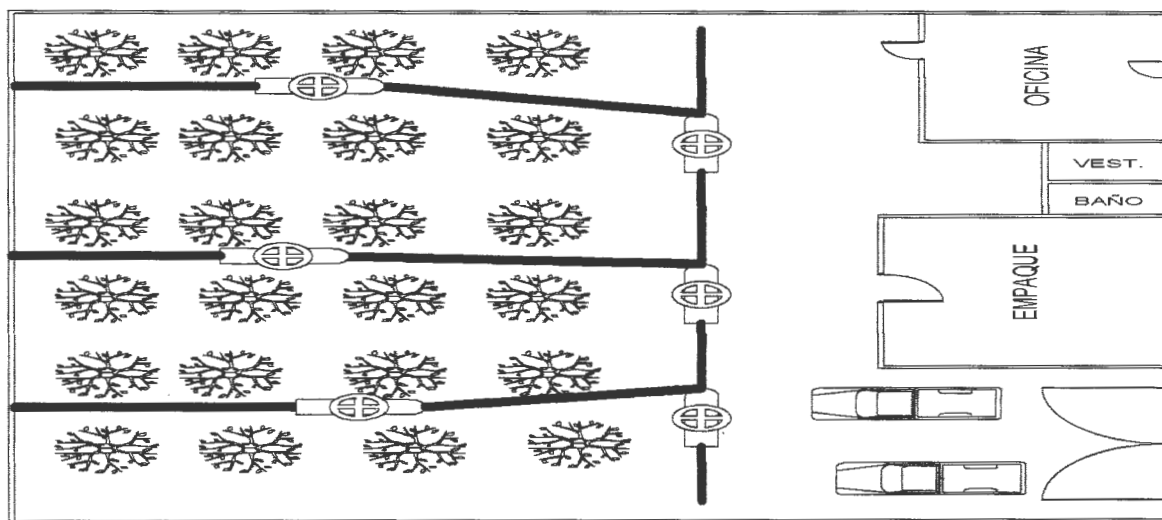
Es el área encargada del registro contable, administra los recursos financieros y costos de producción. Busca las mejores formas de financiamiento y manejo del patrimonio en bienes, rinde informes y elabora los estados financieros de la Cooperativa.

4.2.6 Distribución de la planta

Se propone que la distribución espacial de la planta de producción de fresa esté conformada de la siguiente forma: El área de plantación es de una manzana de terreno, área de empaque donde se colocara el producto en cajas, anexo área de parqueos de vehículos para facilitar el acomodamiento en los transportes que se utilizarán para trasladar el producto, también cuenta con una oficina para el administrador y el personas necesario para la administración del comité, servicios sanitarios y vestidores para los empleados.

La distribución de la planta se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 10
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Distribución de planta de producción
Cooperativa de Fresas Polanquita
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

4.2.7 Recursos necesarios

Para lograr los objetivos y el funcionamiento de la cooperativa, es necesario contar con los siguientes recursos:

4.2.7.1 Humanos

Se realiza a través del reclutamiento, se buscan buenos candidatos que cuenten con las mejores habilidades para que ocupen puestos vacantes dentro de la cooperativa, se llevará a cabo al utilizar hojas de solicitud, seguidamente se hará una entrevista y se determinará la contratación del candidato que cumpla con las cualidades antes mencionadas.

4.2.7.2 Físicos

Se contará con una manzana de terreno para el área de siembra, una bodega construida de lámina donde se empaqueta el producto, una oficina con el siguiente

equipo: un escritorio, dos sillas, una computadora y un archivo de tres gavetas. Para las reuniones de los asociados se considera contar con los salones de clase de las escuelas cercanas, debido al número de socios y las necesidades del lugar amplio y con mobiliario adecuado.

4.2.7.3 Financieros

Los 65 integrantes de la cooperativa aportarán la cantidad de Q.6,842.00 cada uno y se realizará un préstamo bancario de Q.136,835.00 en Banrural con una tasa de interés del 18% sobre capital, la deuda será responsabilidad de los asociados.

4.3 PROYECCIÓN DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA

Son los beneficios que se esperan recibir a través de la implementación del Proyecto de Producción de Fresas, se toman en cuenta los aspectos que benefician tanto a los asociados como a la población en general, se describen a continuación algunas consideraciones:

4.3.1 Social

La Cooperativa de Fresas Polanquita debe estar consciente de su responsabilidad social en beneficio de sus integrantes y la población de Santa Apolonia, se proyectará la utilización adecuada de los recursos naturales sin destrucción ni perjuicio del ecosistema, además ampliará los conocimientos que adquiera en cuanto a los nuevos procesos de producción, técnicas de cultivo que apliquen para beneficio de la cooperativa y los trasladará a la población.

4.3.2 Económica

Se buscará lograr la diversificación de cultivos que contribuyan a mejorar y fortalecer la economía agrícola del Municipio, generará empleo a la población económicamente activa desocupada para que se involucren en el proyecto y obtendrán ingresos económicos que beneficiarán a las familias de Santa Apolonia.

4.3.3 Cultural

Se realizarán actividades como: charlas, conferencias, cursos e información del funcionamiento de la Cooperativa para incentivar y fomentar a la población en general la búsqueda de desarrollar organizaciones que beneficien la región. Además es importante la capacitación constante del personal involucrado en el proyecto de fresas para buscar mejores oportunidades dentro y fuera de la organización.

4.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para desarrollar el proceso administrativo se hace necesario desarrollarlo para facilitar las diferentes actividades del proyecto de producción de fresas y se describen a continuación:

4.4.1 Planeación

Es prever lo que se realizará para poder alcanzar cada una de las actividades estimadas, es necesario tomar en cuenta al momento de planificar:

- **Misión**

Es la parte más importante, parte del presente y el tiempo en el cual se desarrolla la organización es desarrollada de la siguiente manera:

Nos comprometemos a satisfacer la demanda de los mercados La Terminal y Central de Mayoreo, ofreciendo fresas producidas con estándares de calidad e higiene.

- **Visión**

Se redacta con proyección hacia el futuro, se toma en cuenta a donde quiere llegar la organización, sugerida de la forma siguiente:

Convertimos en los mayores productores de fresas de calidad a nivel nacional y expandimos a mercados internacionales y ofrecer cosechas que satisfagan las necesidades de los consumidores.

- **Políticas**

Son el conjunto de reglas que están relacionadas de acuerdo con los objetivos para formar la base y efectuar una programación en la organización. Es necesario que la cooperativa las fije para ayudar en forma efectiva el funcionamiento de la misma.

- **Estrategias**

Es el desarrollo de métodos que conduzcan a obtener los objetivos fijados por la organización, el departamento de comercialización debe buscar las más adecuadas para agilizar de manera eficiente el proceso de venta y evitar pérdidas por ser un producto perecedero.

4.4.2 Organización

Es formar grupo de actividades para alcanzar los objetivos propuestos dentro de las organización, con la ayuda del recursos humano es posible dirigir, delegar funciones e implementar instrumentos que den lineamiento y procedimiento para el desarrollo de la misma.

Los instrumentos que se utilizarán en la fase de organización son los manuales administrativos.

4.4.3 Integración

Es necesaria la incorporación del recurso humano, se utilizarán sistemas de selección y reclutamiento adecuados para optimizar el funcionamiento de la cooperativa, el fin primordial es que los cargos sean desempeñados por personal calificado para mantener una buena estructura orgánica dentro de la organización propuesta.

4.4.4 Dirección

Estará a cargo de la Asamblea General, quien es la máxima autoridad de la cooperativa, las decisiones que se tomen serán en consenso con la Junta Directiva, basados en los principios de comunicación, motivación y liderazgo.

4.4.5 Control

Implica medir los resultados con respecto a lo planeado, no necesita fijarse en todos los detalles pero sí debe concentrarse en áreas claves como: producción, ventas y finanzas, las cuales constituyen la base de la organización.

CAPÍTULO V

COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCCIÓN DE FRESA

“La comercialización contempla todas aquellas actividades físicas y económicas que se realizan dentro de un marco legal e institucional, que hacen posible el traslado de bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final”.¹¹

5.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Muestra las etapas por las que necesita pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final, comprende las etapas según la siguiente tabla:

Tabla 5
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Proceso de comercialización producción de fresa
Año: 2009

Etapas/producto	Familiar
Concentración	Se inicia con la recolección de la producción, para no dañarlo se utilizan recipientes apropiados para empacarlos, facilita el manejo y transporte. Se traslada la cosecha hacia la bodega y no permanecerá más de 12 horas para evitar pérdidas que afecten la ganancia esperada.
Equilibrio	Es la igualdad, uniformidad y preparación para el consumo del producto. Debido a la demanda potencial insatisfecha a nivel nacional deberá lograrse el equilibrio entre la oferta y la demanda, la Cooperativa debe hacer un análisis de mercado y determinará el momento para fijar el precio para obtener mayores utilidades, así también planificar y orientar la producción con base a la experiencia y comportamiento del mercado para no ocasionar desequilibrio.
Dispersión	Se inicia cuando la producción es trasladada en pick up por el mayorista hacia el mercado La Terminal o CENMA para que se comercialice a través de los mayoristas y minorista para llegar al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

¹¹ Gilberto Mendoza. “Compendio de Mecadeo de Productos Agropecuarios”. Costa Rica, Edit. IICA 1995. Pág 11.

5.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Se proponen los diferentes elementos que conforman el proceso de comercialización, las instituciones que participarán, las funciones que se llevarán a cabo y la estructura que se tendrá.

5.2.1 Instituciones de la comercialización

Se define que una cooperativa se adapta en el presente proyecto integrado por productores asociados y mayoristas, quienes se encargarán de hacer llegar el producto a diversos sectores y al consumidor final.

Tabla 6
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Propuesta institucional producción de fresa
Año: 2009

Institución	Actividad que realiza
Productor	Origina el proceso de comercialización y realiza labores agrícolas para obtener la cosecha, ofrece su producto a los mayoristas. Lleva a cabo el proceso de producción, se encargará de recolectar el producto y concentrarlo en la bodega especial en cajas de 35 libras. El proceso es apoyado por la Cooperativa que se formará y contribuirá con el proceso de comercialización.
Mayorista	Recibe la cosecha del productor y lo destinará al mercado La Terminal y CENMA en la Ciudad Capital. Es el principal comprador. Efectuarán la compra en las instalaciones de la Cooperativa, correrá con los gastos de transporte para comercializar con los minoristas.
Minorista	Comprará las cajas de fresa al mayorista y comercializará el producto con el consumidor final, obtiene un margen de ganancia debido al servicio que presta.
Consumidor final	Es a quien se dirige el producto para satisfacer una necesidad. Es el último participante en el canal de comercialización, recibe el producto que comercializan los minoristas en los mercados de su localidad. Pagará el precio final establecido del producto.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

5.2.2 Funciones de la comercialización

Muestra la secuencia lógica de la comercialización, lo integran varios procesos a

continuación se describen las siguientes funciones.

5.2.2.1 Funciones físicas

Influyen de forma directa en el margen de utilidad que obtiene el productor. A continuación se mencionan algunas.

- **Clasificación**

Actividad que será realizada por los productores en el momento de la recolección, la fresa deberá reunir características necesarias para facilitar la comercialización, como: fresas frescas, limpias, sanas, maduras y de color rojizo, así también de textura firme y buen tamaño.

- **Embalaje**

La fresa estará empacada en cajas de madera con un forro de papel de china color blanco para que las fresas no rocen con la caja, dicho papel ayudará mantener en óptimas condiciones el producto a lo largo del proceso de distribución y facilitará el manejo para su transportación. Cada caja contendrá 35 libras.

- **Transporte**

Se hace necesario el uso de vehículo propio para hacer llegar la producción a los mayoristas y minoristas del mercado La Terminal y CENMA.

5.2.2.2 Funciones de intercambio

Se propone la compra-venta y la determinación de precios. Para realizar las funciones de intercambio.

- **Compra-Venta**

El método a utilizar para la comercialización de la fresa. El producto estará a cargo de los productores quienes organizados en una Cooperativa lo venderán a los mayoristas, quienes trasladaran el producto a los minoristas para venderlo al

consumidor final. Utilizarán el método de inspección el cual consiste en observar y evaluar el producto para determinar la compra.

- **Determinación de precios**

La cooperativa se encargará de fijar los precios, considerará los costos y gastos de producción, así también el tiempo en que se llevará a cabo la cosecha y comercialización, sujeto a la ley de la oferta y la demanda.

5.2.2.3 Funciones auxiliares

Se conocen también como funciones de facilitación, ya que el principal objetivo, es ayudar a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, se practica en todos los niveles del proceso de comercialización.

- **Información de precios y de mercado**

Debe considerarse importante que la cooperativa tenga información que permita definir cuándo, dónde y a qué precio vender el producto. Esta información se obtendrá a través de información obtenida e investigaciones periódicas del Banco de Guatemala.

5.2.3 Estructura de comercialización

Se analiza con el propósito de establecer la función y la relación que existe entre compradores y vendedores, se toma en consideración el rol que cada uno desempeña en la comercialización.

5.2.3.1 Estructura de mercado

El mercado estará estructurado de la siguiente manera: Los productores negociarán la fruta a través de la “Cooperativa de Fresas Polanquita”, se encargará de realizar las transacciones para alcanzar mejores márgenes de ganancia, trasladará el producto a los minoristas y llevarán a cabo la carga y descarga de las cajas, el minorista se encargará de vender el producto al consumidor final.

5.2.3.2 Conducta de mercado

La cooperativa comercializará y fijará los precios de la fresa con base a los valores regidos en el mercado, estos precios estarán susceptibles de variación según la época del año y se hará directamente con mayoristas ubicados en CENMA o en la Terminal.

5.2.3.3 Eficiencia en el mercado

Es la relación entre el producto e insumos, resultados obtenidos y esfuerzos involucrados. Se dará como consecuencia de comercializar producto de calidad que sea influyente en la demanda del mismo, así también se pretende incrementar la producción según la demanda que se obtenga.

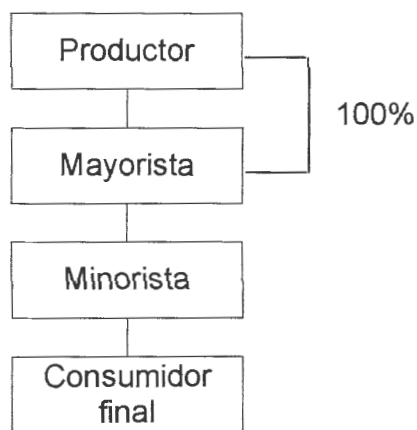
5.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Estas operaciones se refieren al estudio del canal, costos, márgenes de comercialización, factores de diferenciación y se describen a continuación:

5.3.1 Canales de comercialización

El canal de comercialización propuesto para el proyecto de fresa, está orientado a mayoristas en el departamento de Guatemala, quienes al adquirir la mayor parte de la producción, podrán comercializarla con los minoristas y éstos últimos con el consumidor final.

Gráfica 11
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Canales de comercialización producción de fresa
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa en la gráfica anterior que el productor comercializa 100% la producción a través del mayorista y el minorista para llegar al consumidor final.

5.3.2 Margenes de comercialización

Están constituidos por márgenes individuales obtenidos de los distintos intermediarios que asumen el hecho de propiedad de un bien para revenderlo.

Cuadro 32
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Margenes de comercialización producción de fresa
Año: 2009

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de mercadeo	Margen neto	Rendimientos/inversión	% de participación
Productor	250.00					77
Mayorista	280.00	30.00	2.32	27.68	0.11	9
Trasporte			1.57			
Arbitrio			0.50			
Carga/descarga			0.25			
Minorista	325.00	45.00	2.35	42.65	0.15	14
Transporte			1.75			
Carga/descarga			0.35			
Almacenaje			0.25			
Consumidor final						
Total		75.00	4.67	70.33		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se aprecia en el cuadro anterior que el productor participa en 77% del precio final del quintal de fresa, mientras que el mayorista lo hace en 9%, el minorista en 14%. El margen neto obtenido por el mayorista representa Q.27.68 del precio de venta del productor, mientras que el minorista Q.42.65 del precio que recibió del mayorista. El rendimiento sobre la inversión obtenida por el mayorista es de Q.0.11 por cada quetzal que invierte mientras que para el minorista es de Q.0.15.

5.3.3 Factores de diferenciación

Se realizaran con el fin de añadir valor a la producción. Intervienen los siguientes elementos:

La fresa es un producto perecedero y debe aplicarse la comercialización con agilidad para evitar pérdidas que impacten los márgenes de ganancia estimados. Sufre cambio en la fisonomía debido a que puede cortarse entre verde y madura, ésta puede madurar aceleradamente por las condiciones climáticas. La transportación hacia el destino final debe hacerse con extremo cuidado.

CONCLUSIONES

Con los resultados de la investigación de campo realizada sobre el tema: Organización y Comercialización Empresarial de la producción de zanahoria y proyecto producción de fresa se concluye lo siguiente:

1. El Municipio cuenta con uno de los bosques más importantes del departamento de Chimaltenango, sin embargo aún se observa la tala inmoderada de árboles lo cual ocasiona considerable daño el medio ambiente.
2. El recurso hídrico es altamente contaminado debido a que aguas negras son insertadas en las corrientes que pasan por las aldeas cercanas, uno de los mayores riesgos es la repercusión que puede generar en la salud de las personas porque los productos agrícolas que necesitan ser lavados como: zanahorias, papa entre otros son lavados con aguas altamente contaminadas con E coli según resultados de muestras que se enviaron al Laboratorio de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. No se cuenta con una planta para tratamiento de aguas, es importante considerar renovar el recurso ya que los ríos no tienen demasiada afluencia y adicional son mezclados con aguas residuales y basura que la población lanza en los caudales.
4. La recolección de basura en el área rural es uno de los mayores entes de contaminación ya que no cuentan con este servicio, existe un basurero municipal ubicado en las cercanías de la aldea Chuantonio y el caserío Xecubal, no emplean tratamiento en los desechos sólidos, tampoco clasifican la basura para el proceso de reciclaje.

5. La situación del Municipio en cuanto a las actividades agrícolas según la investigación realizada en octubre de 2009, necesitan ser promovidas, la falta de garantías y altas tasas de interés limitan el acceso a que los agricultores puedan optar a préstamos, así también la poca voluntad política del gobierno central en cuanto a insumos como abonos o facilitarles precios favorables para adquirirlos.
6. Existe un consumo insatisfecho en la producción de zanahoria y se observa deficiencia por parte de los agricultores debido a que destinan pocas extensiones de terreno para éste cultivo y no se logra aprovechar al máximo el uso de la tierra.
7. La mayoría de agricultores se dedican al cultivo de hortalizas, comercializan los productos con intermediarios debido a la falta de organización lo cual no les permite diversificar y mejorar la calidad de los productos, de esta manera limitan expandir los productos a otros mercados así como también incrementar la producción.
8. Para la producción, organización y comercialización utilizan conocimientos empíricos o que son trasladados de generación en generación. La falta de organización agrícola produce pérdidas porque carecen de representación para comercializar los productos y son las características que aprovechan los acopiadores quienes obtienen la mayor parte de la ganancia.
9. Se considera que las condiciones climáticas, el suelo y la evaluación financiera favorecen el cultivo de fresa motivo por el cual se considera viable. Debe considerarse que hay demanda insatisfecha y muestra que hay mercado para comercializar el producto.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas de acuerdo a la investigación efectuada se presentan las recomendaciones siguientes:

- 1 Que la población en general fomente la reforestación en todas las áreas aprovechables, en lo posible eliminar la tala de árboles ya que ocasiona serios daños al medio ambiente.
- 2 Que los habitantes de Santa Apolonia se organicen y coordinen campañas de limpieza con la Municipalidad y expongan la situación actual del agua que utilizan para el lavado de verduras, buscar alternativas de tecnificación para situar lugares apropiados y estratégicos en donde los agricultores puedan recurrir al lavado de sus productos y que utilicen químicos para el saneamiento de los productos.
- 3 Que la comunidad busque ayuda a través del gobierno o en Organismos Internacionales para poder implementar una planta de tratamiento de agua ya que beneficiará al Municipio en general.
- 4 Que los vecinos también recolecten la basura en el área rural mínimo una vez por semana para minimizar la contaminación que genera. Adicional implementar sistemas de reciclaje en el basurero municipal con el fin de mejorar el medioambiente y generar de alguna manera un ingreso económico a las personas que trabajen en este ambiente.
- 5 Que se involucren las autoridades municipales conjuntamente con la población para solicitar ayuda gubernamental o no gubernamental para que les proporcione asistencia técnica y financiera y de esta manera optimizar la producción de los agricultores.

- 6 Que los agricultores implementen nuevas técnicas y que las apliquen para incrementar la producción así también buscar la reducción del costo de los abonos utilizados por medio de instituciones de gobierno u ONG's que están interesadas en el desarrollo del Municipio.
- 7 Que los agricultores se organicen para comercializar los productos e incrementar ganancias que beneficien a los asociados. Así también les facilitará la adquisición de insumos, maquinaria y equipo a mejores precios, de esta manera incrementarán las ganancias, les permitirá ampliar los cultivos y expandirse a otros mercados.
- 8 Que los productores consideren el proyecto de inversión propuesto porque mejoraran el nivel de vida de los habitantes y la generación de empleo que beneficiará económicamente a los pobladores.

ANEXOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

ÍNDICE MANUAL DE ORGANIZACIÓN

No.	Nombre	Página
I	INTRODUCCIÓN	i
II	ANTECEDENTES	1
III	ASPECTOS GENERALES DE LA COPERATIVA	1
IV	OBJETIVOS	1
V	PROPÓSITO DEL MANUAL	1
VI	CAMPO DE APLICACIÓN	2
VII	ORGANIGRAMA	2
	Descripción de puesto Tesorero	5
	Descripción de puesto Administrador	6
	Descripción de puesto Encargado de Producción	7

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA DE FRESAS POLANQUITA
SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO**

I INTRODUCCIÓN

Sirven para lograr un mejor desarrollo en la consecución de los objetivos que persigue la Cooperativa. Tiene la finalidad de servir de guía en la práctica de las funciones que debe desarrollar cada integrante de la estructura organizacional y administrativa de la Cooperativa.

Describe las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo para mejorar y ordenar el rendimiento de cada integrante. Las funciones y cargos establecidos en cada puesto de trabajo se aprovechan al máximo debido a que el empleado se especializa en sus funciones y la eficiencia se desarrolla de mejor manera.

II ANTECEDENTES

Se crea con el fin de garantizar a los integrantes de una organización la producción y comercialización de fresa para el cual es necesario obtener beneficios legales como lo es la conformación de una Cooperativa.

III ASPECTOS GENERALES DE LA COOPERATIVA

Para hacer efectiva la personería jurídica de la Cooperativa son necesarios los siguientes aspectos legales:

- Constitución Política de la República de Guatemala en los Artículos 34 y 28.
- Código de Comercio.
- Ley de Impuesto Sobre la Renta.
- Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

IV OBJETIVOS

Es importante formular los objetivos del Manual de Organización, establece los fines que se pretenden alcanzar dentro de la Cooperativa.

- **General**

Crear un tipo de organización adecuada con el objetivo de asociar a los agricultores de la región de forma legal para obtener rendimientos de producción en el tiempo estimado.

- **Específicos**

Integrar adecuadamente los recursos humanos, físicos y financieros para el buen funcionamiento de la organización.

Facilitar la estructura de la organización a los integrantes de la Cooperativa.

V PROPÓSITO DEL MANUAL

Dar a conocer las atribuciones de los cargos y puestos de trabajo necesarios para

el funcionamiento de la Cooperativa.

Definir el orden jerárquico en los niveles de la organización propuesta con el objetivo que las instrucciones sean comunicadas adecuadamente.

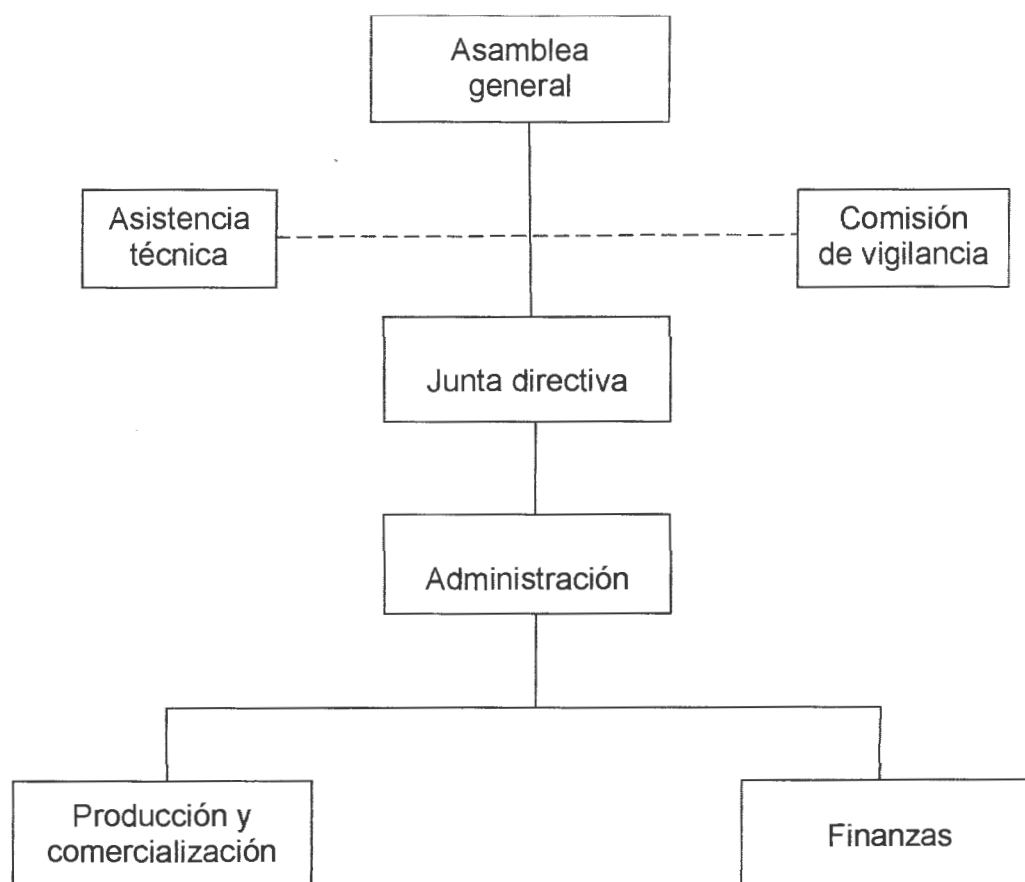
VI CAMPO DE APLICACIÓN

Es un instrumento administrativo que se utilizará en la Cooperativa de Fresas Polanquita, la finalidad es dar a conocer las atribuciones de cada cargo y puesto de trabajo.

VII ORGANIGRAMA

A continuación se muestra el organigrama de cargos y puestos de la Cooperativa de Fresas Polanquinta.

Gráfica 1
Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango
Organigrama propuesto
Cooperativa de fresas Polanquita
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El organigrama muestra que la organización está conformada por la Asamblea General, Asistencia Técnica, Comité de Vigilancias, Junta Directiva, Administración, Producción y Comercialización y Finanzas, se presenta a continuación las funciones y cargos que desempeñarán los departamentos que conforma la estructura organizacional propuesta.

– **Junta Directiva**

Estará integrada por un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario General, así como un Tesorero, Vocales titulares y suplentes. Los cargos de la Junta Directiva son voluntarios y sin ningún tipo de remuneración. Tendrán la duración de dos años en el puesto, pueden ser reelegidos sus miembros al finalizar el mandato. Celebrará sus sesiones cuantas veces las determine el Presidente.

– **Administrador**

Planea, ejecuta y dirige la gestión administrativa y operativa de la empresa. Desarrolla las estrategias y proyecciones anuales de la organización. Se encarga del control administrativo y disciplinario del personal, coordinar toda la actividad de producción de la empresa.

– **Producción y comercialización**

Son los responsables de la coordinación y supervisión de todos los detalles administrativos, económicos y técnicos de la producción. Atiende los requerimientos y deseos de mercados, promueve y comercializa la producción de fresa. Aplica estrategias de venta y busca nuevos mercados para competir y expandir la venta del producto.

– **Finanzas**

Tiene la finalidad de administrar y maximizar el patrimonio invertido de los accionistas. Mide la rentabilidad y liquidez de la empresa

 COOPERATIVA DE FRESAS POLANQUITAS SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO		
Manual de Organización	Fecha octubre 2009	Hoja 1 de 1
<u>I IDENTIFICACIÓN</u>		
Título del puesto:	Tesorero	
Ubicación administrativa:	Junta Directiva	Código 01-01
Inmediato superior:	Vicepresidente	Hecho por:
Subalternos:	Ninguno	Lucrecia Ordoñez
<u>II DESCRIPCIÓN</u>		
Naturaleza	Es un puesto de carácter administrativo, del área financiera, se llevan a cabo control de libros, facturas, aportaciones de cada miembro.	
Relación de trabajo	Mantener relación con los miembros de la Junta Directiva y el Administrador.	
Autoridad	Contará con voz y voto para las disposiciones emanadas de Junta Directiva.	
Responsabilidad	Es responsable de los reportes de las aportaciones de cada integrante de la Cooperativa y del manejo de los recursos financieros del mismo.	
<u>III ESPECIFICACIONES DEL CARGO</u>		
Educación	Graduado de Perito Contador.	
Experiencia	Haber laborado en el departamento de contabilidad de una Cooperativa en donde se hayan comercializado productos agrícolas.	
Habilidades y destrezas	Poseer habilidad numérica, responsable, honrado y don de mando.	
<u>IV OTROS</u>		
Ser integrante de la Cooperativa, tener buenas relaciones humanas, colaborador, con iniciativa y residir en la comunidad.		

 COPERATIVA DE FRESAS POLANQUITAS SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO		
Manual de Organización	Fecha octubre 2009	Hoja 1 de 1
<u>I IDENTIFICACIÓN</u>		
Título del puesto:	Administrador	Código 01-02
Ubicación administrativa:	Administración	Hecho por:
Inmediato superior:	Depto. Comercialización	Lucrecia Ordoñez
Subalternos:	Producción y Finanzas	
<u>II DESCRIPCIÓN</u>		
Naturaleza	Es un puesto administrativo, su función principal es la ejecución del plan de trabajo mediante la aplicación de procesos administrativos, orienta al personal para alcanzar objetivos.	
Relación de trabajo	Mantener relación con todo lo administrativo, Junta Directiva, los departamentos de comercialización y producción.	
Autoridad	Delagar funciones tareas o actividades en forma específica de los departamentos de comercialización y producción .	
Responsabilidad	Control de los bienes de la Cooperativa, proveer y suministrar los insumos necesarios para el funcionamiento de la organización.	
<u>III ESPECIFICACIONES DEL CARGO</u>		
Educación	Graduado de Perito Contador.	
Experiencia	Tener conocimientos administrativos de una Cooperativa de producción y comercialización agrícola.	
Habilidades y destrezas	Poseer habilidad numérica, don de mando, reponsabilidad , puntualidad y liderazgo.	
<u>IV OTROS</u>		
Ser honrado , responsable, ser integrante de la Cooperativa, buenas relaciones interpersonales, colaborador, con iniciativa y recidir en la comunidad.		

			COOPERATIVA DE FRESAS POLANQUITAS SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO		
Manual de Organización			Fecha octubre 2009	Hoja 1 de 1	
<u>I IDENTIFICACIÓN</u>					
Título del puesto:		Encargado de producción		Código 01-03	
Ubicación administrativa:		Depto. Comercialización		Hecho por:	
Inmediato superior:		Administrador		Lucrecia Ordoñez	
Sublatemos:		Ninguno			
Naturaleza	Controlar las materias primas utilizadas, el proceso de producción y cuidado de los cultivos.				
Relación de trabajo	Debe mantener estrecha relación con el administrador, con los departamentos de comercialización, además con el personal del proceso productivo.				
Autoridad	Delegar funciones, tareas o actividades en forma específica al personal agrícola.				
Responsabilidad	Es responsable de las herramientas e insumos que se utilizan en la producción, así como en las labores que realiza el personal del proceso productivo.				
<u>III ESPECIFICACIONES DEL CARGO</u>					
Educación	Graduado a nivel medio de Perito Agrónomo.				
Experiencia	Tener conocimiento de los procesos de producción agrícola.				
Habilidades y destrezas	Don de mando, responsabilidad, puntualidad y liderazgo.				
<u>IV OTROS</u>		Ser integrante de la Cooperativa, tener buenas relaciones humanas, colaborador, con iniciativa y residir en la comunidad.			

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

No.	Nombre	Página
I	INTRODUCCIÓN	i
II	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
III	CAMPO DE APLICACIÓN	1
IV	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
V	SIMBOLOGÍA APLICADA	2
VI	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA COOPERATIVA	2
	Procedimiento: Arqueo de caja chica	3
	Procedimiento: Registros contables de compras	6
	Procedimiento: Control de calidad	9

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA DE FRESAS POLANQUITA SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO

I INTRODUCCIÓN

Entre los elementos más eficaces para la toma de decisiones en la administración, se destaca lo relativo a los manuales administrativos, estos facilitan el aprendizaje al personal, proporcionan la orientación precisa que requiere la acción humana en las unidades administrativas, fundamentalmente en el ámbito operativo o de ejecución, son una fuente en la cual se trata de mejorar y orientar los esfuerzos de un empleado para lograr la realización de las tareas que se le han encomendado. Los manuales son probados en la práctica como puntos de referencia para la instrucción del nuevo personal.

Los manuales representan una herramienta indispensable para toda empresa u organización, permite cumplir con sus funciones y procesos de una manera sencilla.

En la Cooperativa de Fresas Polanquita se llevarán a cabo diversas actividades, de las cuales se proponen los procedimientos para el arqueo de caja chica, registros contables de compras y control de calidad.

II OBJETIVOS DEL MANUAL

Establece las normas y procedimientos para las actividades que se realizarán en la Cooperativa, es indispensable actualizarlo cada 6 meses para buscar mejoras en cada uno de los procedimientos con el fin de optimizar los procesos y actividades.

- **General**

Describe las funciones que se llevan a cabo en cada dependencia de la Cooperativa de Fresas Polanquita.

- **Específico**

Evita la duplicidad de actividades y optimiza el tiempo para un mejor desenvolvimiento laboral. Se diseñan flujogramas de los procedimientos administrativos para las actividades que se realizan lo cual sirve para orientar al personal de la Cooperativa en la ejecución de las labores asignadas. Además sirve como instrumento de apoyo para el control, evaluación y seguimiento de los objetivos.

III CAMPO DE APLICACIÓN

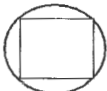
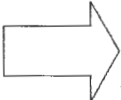
El Manual de Normas y Procedimientos que se aplicará en la Cooperativa de Fresas Polanquita, será valioso instrumento que permitirá hacer los principales proceso de manera eficiente y optimizar los recursos de la organización.

IV NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- Deberá ser presentado ante la Junta Directiva para su aprobación, se indica el objetivo y las ventajas que este proporciona.
- Se dará a conocer a todos los miembros de la Cooperativa.
- Se actualizará periódicamente para facilitar las tareas asignadas a cada miembro de la organización.

V SIMBOLOGÍA APLICADA

Los símbolos que se utilizan para guiar los diferentes procedimientos se observan a continuación:

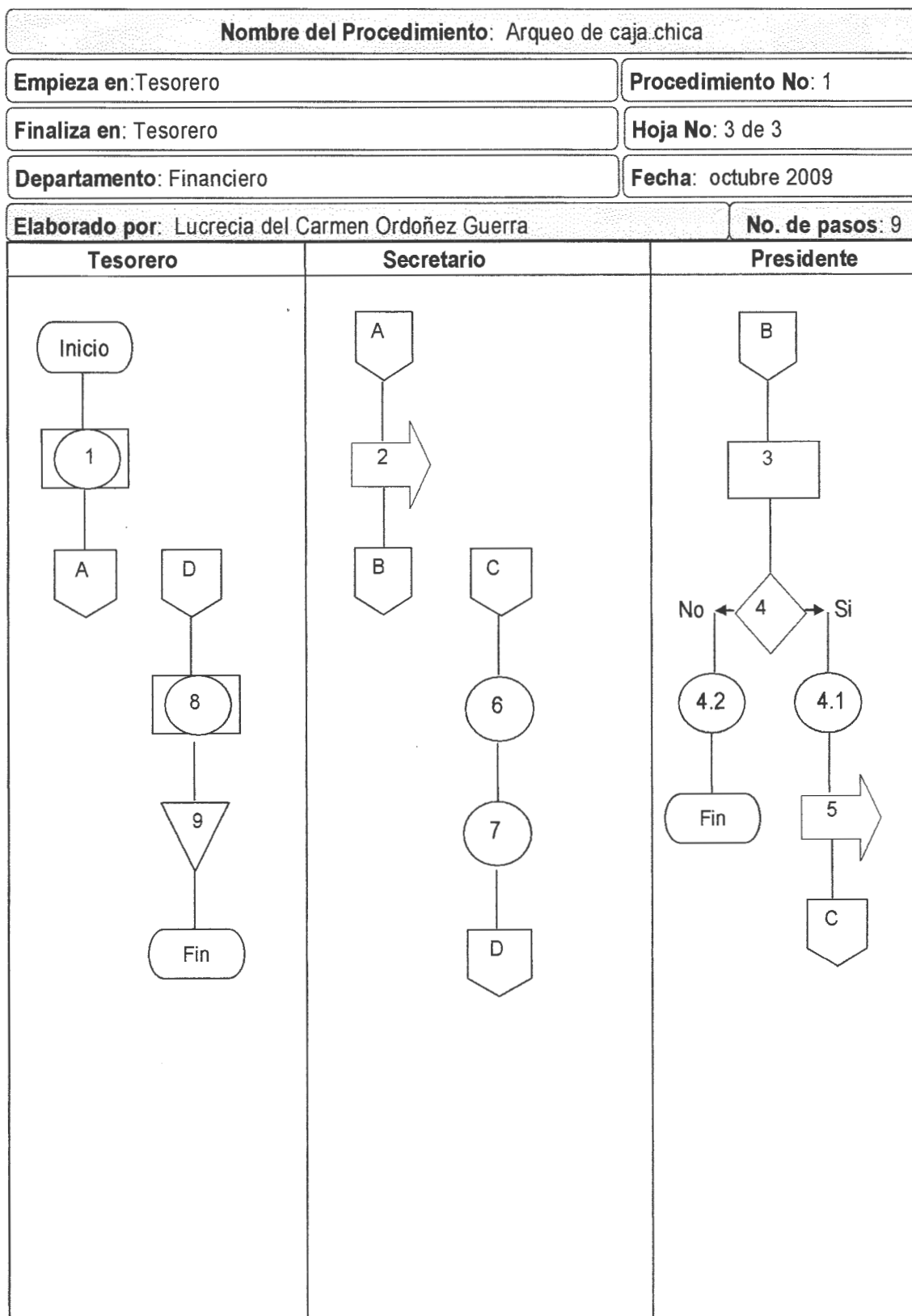
	Inicio/Fin	Indica el inicio y fin de un procedimiento.
	Operación	Representa una acción que se ejecute.
	Actividad combinada	Varias actividades ejecutadas al mismo tiempo por una persona en el mismo lugar.
	Traslado	Cualquier documento u objeto que cambia de un lugar a otro.
	Inspección	Revisión o examen ejecutado dentro de los procesos.
	Demora	Cuando se necesita cierto tiempo para iniciar otra operación.
	Archivo	Algún material y objeto que permanece en un lugar durante un tiempo determinado.
	Decisión	Representa la toma de decisiones, a la derecha es positiva y a la izquierda es negativa.
	Documento	Cuando se genera un documento.
	Conector de página	Cuando finalizan las actividades en un puesto de trabajo de cualquier área y se traslade a otra siempre dentro del mismo proceso.

VI NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA COOPERATIVA

La realización de estos manuales es de suma importancia, debido a que proporcionará leyes y normas específicas con esquemas que facilitan las labores de capacitación.

Nombre del Procedimiento: Arqueo de caja chica			
Empieza en: Tesorero			Procedimiento No: 1
Finaliza en: Tesorero			Hoja No: 2 de 3
Departamento: Financiero			Fecha: octubre 2009
Elaborado por: Lucrecia del Carmen Ordoñez Guerra			No. de pasos: 9

Paso No.	Unidad administrativa	Puesto	Actividad
1	Finanzas	Tesorero	Elabora formato de liquidación de gastos y presenta facturas.
2	Junta Directiva	Secretario	Traslada documentos a Junta Directiva para aprobación de reintegro de gastos.
3		Presidente	Revisa documentos que corresponden a los gastos detallados.
4			Autoriza emisión de cheque para reintegrar fondo a caja chica.
4.1			Si corresponde continua proceso.
4.2			No corresponde, rechaza.
5			Traslada documentos para emisión de cheque.
6		Secretario	Tramita cheque.
7			Entrega cheque.
8	Finanzas	Tesorero	Recibe cheque y firma voucher.
9			Archiva voucher firmado.



Nombre del Procedimiento: Registros contables de compras	
Empieza en: Jefe de compras	Procedimiento No: 2
Finaliza en: Jefe de compras	Hoja No: 1 de 3
Departamento: Compras	Fecha: octubre 2009
Elaborado por: Lucrecia del Carmen Ordoñez Guerra	No. de pasos: 9

Definición:

Los comprobantes de pago son necesarios para respaldar las compras. Todos los gastos deben ser clasificados según registros contables internos.

Objetivos:

Cumplir con los registros contables que toda organización debe efectuar para un control adecuado de los recursos financieros. Buscar la transparencia dentro de la organización.

Alcance:

Departamento de Finanzas.

Normas:

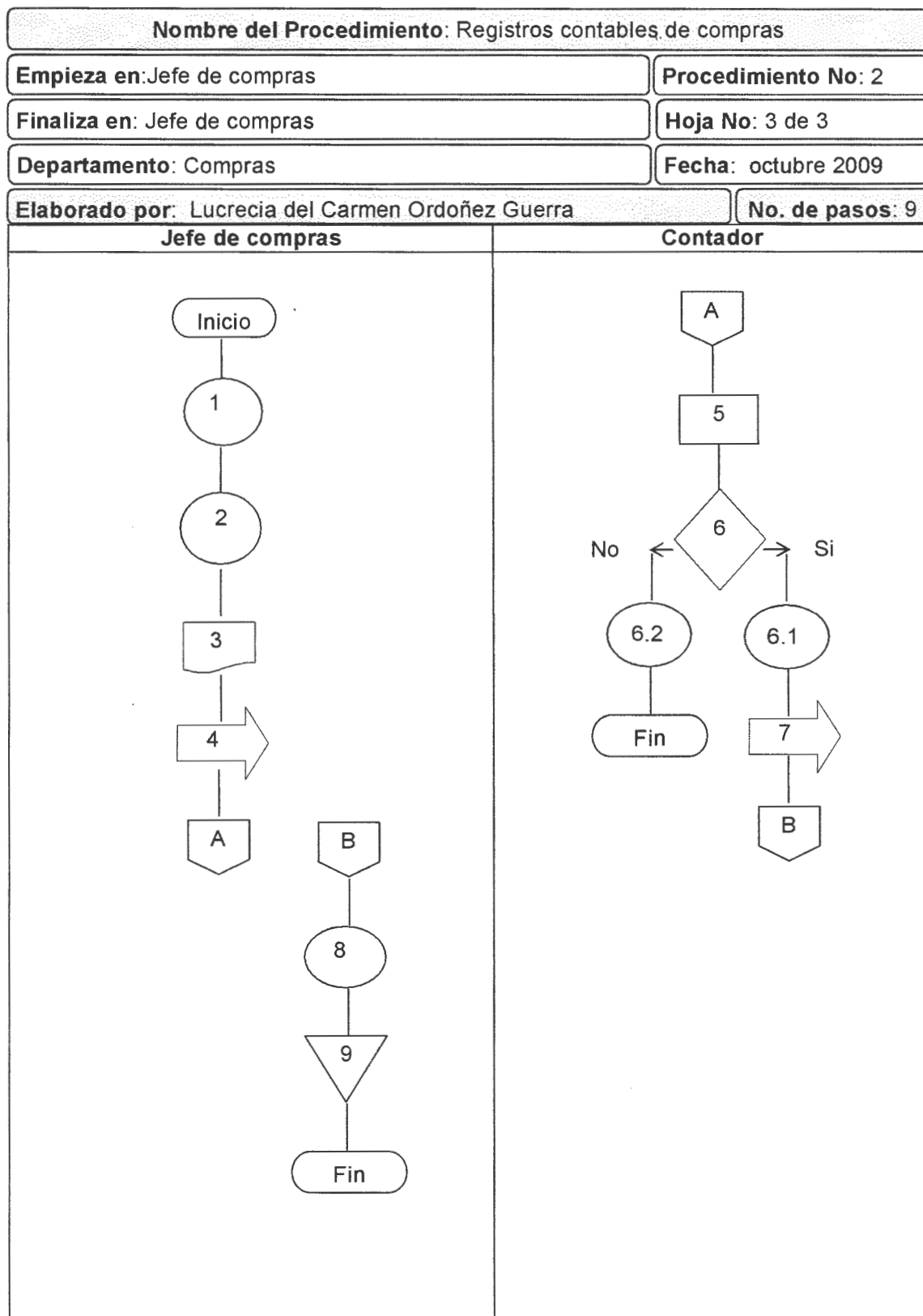
Evitar la exclusividad de proveedores.

Cada compra debe tener 3 cotizaciones de diferentes proveedores para comparar precios y calidad.

Responsable:

Encargado de compras.

Nombre del Procedimiento: Registros contables de compras			
Empieza en: Jefe de compras			Procedimiento No: 2
Finaliza en: Jefe de compras			Hoja No: 2 de 3
Departamento: Compras			Fecha: octubre 2009
Elaborado por: Lucrecia del Carmen Ordoñez Guerra			No. de pasos: 9
Paso No.	Unidad administrativa	Puesto	Actividad
1	Departamento de compras	Jefe de compras	Cotiza según requerimiento de otros departamentos.
2			Compara precios, calidad y tiempo de entrega.
3			Genera solicitud de código de proveedor y registro contable al departamento que corresponda la compra.
4			Traslada solicitud a contabilidad.
5	Departamento de finanzas	Contador	Revisa que todos los datos correspondan.
6			Autoriza creación de registros contables.
6.1			Emite códigos y registros contables.
6.2			Rechaza solicitud si los datos no corresponden.
7			Traslada documentos para que se ejecute compra.
8	Departamento de compras	Jefe de compras	Procede con la compra.
9		Jefe de compras	Archiva documentos.



Nombre del Procedimiento: Control de calidad	
Empieza en: Jefe de producción	Procedimiento No: 3
Finaliza en: Jefe de comercialización	Hoja No: 1 de 3
Departamento: Producción	Fecha: octubre 2009
Elaborado por: Lucrecia del Carmen Ordoñez Guerra	No. de pasos: 12

Definición:
Facilita el proceso de selección, empaque y comercialización de fresa. Beneficia aplicar control de calidad para poder competir en el mercado alimenticio.

Objetivos:
 Clasificar las fresas con las mismas características.
 Proporcionar a los consumidores producto de calidad.
 Empacar el producto de acuerdo a la calidad.
 Almacenar el producto en un lugar apropiado por ser producto perecedero.

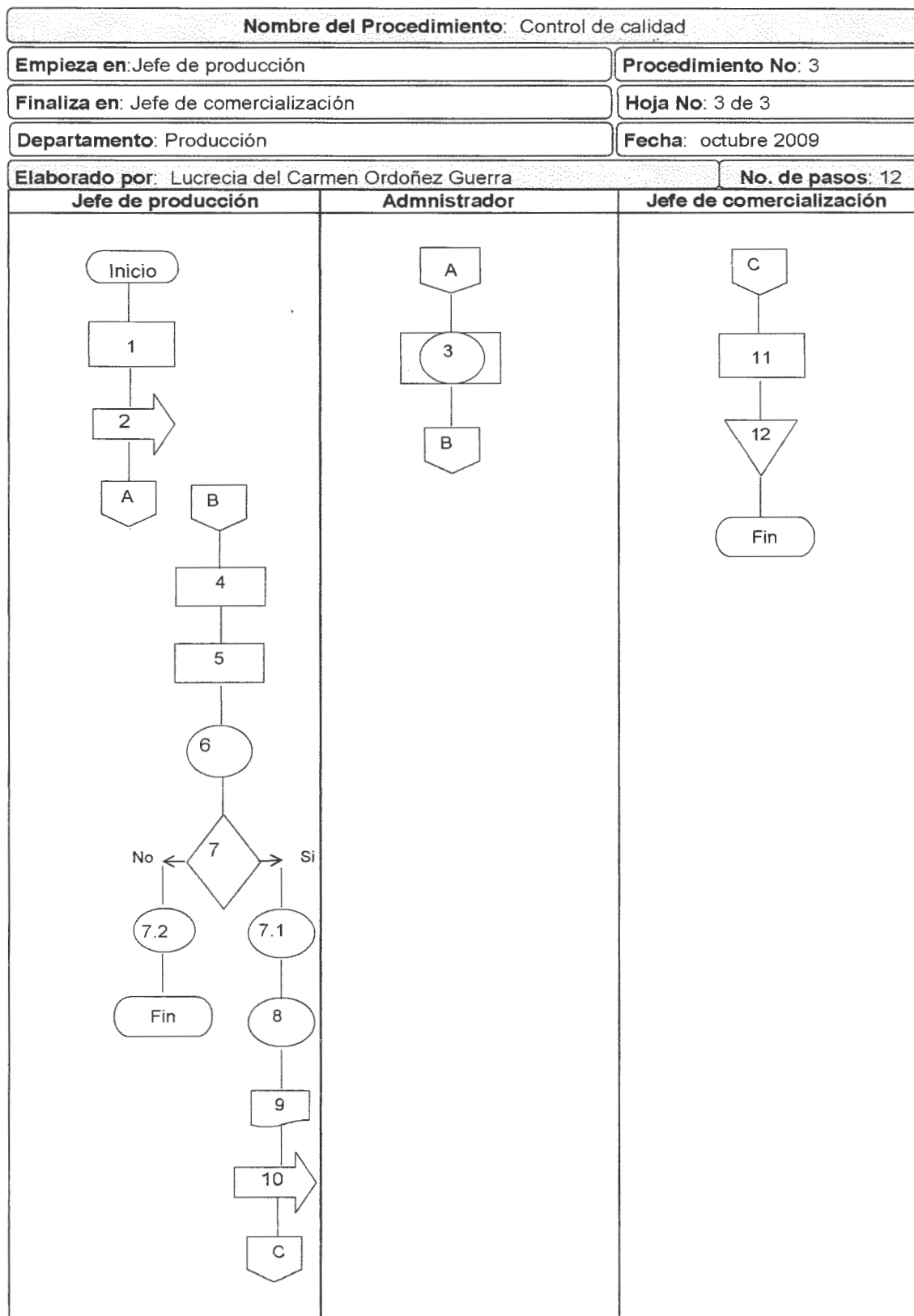
Alcance:
Comercialización de la Cooperativa y consumidor final.

Normas:
 Se deben hacer lotes homogéneos de fresa, se clasifican las que cumplan con las mismas características como color, tamaño y libres de enfermedades.
 Se venderán únicamente empacadas en cajas de madera con protector de papel. Se elaborará un plan de producción.
 El control de calidad debe realizarlo el jefe del departamento de producción, en todo el proceso productivo.

Responsable:
Jefe de producción.

Nombre del Procedimiento: Control de calidad			
Empieza en: Jefe de producción		Procedimiento No: 3	
Finaliza en: Jefe de comercialización		Hoja No: 2 de 3	
Departamento: Producción		Fecha: octubre 2009	
Elaborado por: Lucrecia del Carmen Ordoñez Guerra			No. de pasos: 12

Paso No.	Unidad administrativa	Puesto	Actividad
1	Departamento de producción	Jefe de producción	Elabora informe acerca de la producción.
2			Traslada informe al Administrador.
3	Junta directiva	Administrador	Recibe informe y lo revisa para conocer aspectos de la producción.
4	Departamento de producción	Jefe de producción	Inspecciona que la producción se encuentre pesada y empacada.
5			Revisa que el peso este correcto.
6			Verifica que cada caja contenga el mismo tamaño y color de fresa.
7			Separa las cajas que considere no cumplen con los requerimientos anteriores.
7.1			Si cumple características de calidad continúa proceso.
7.2			Rechaza producto que no cumpla con características de calidad.
8			Clasifica las cajas que se comercializaran.
9			Realiza informe.
10			Traslada información al jefe de comercialización para que proceda con la venta.
11	Departamento de comercialización	Jefe de comercialización	Recibe informe y lo inspecciona.
12			Archiva documento.



BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las Regiones en el País que han sido mal Administrados) 2ª. Edición. Guatemala, 2009. Praxis/División. 150 Páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 1985. 235 Páginas.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio, Decreto 2-70. Ediciones legales, Comercio e industria, Guatemala, 2003. 293 Páginas.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de trabajo y sus Reformas. Decreto 1441, reformado por el Decreto 42-92 y sus reformas. 190 Páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del impuesto del valor agregado IVA, su Reglamento y Modificaciones. Decreto 27-92. Ediciones legales, Comercio e Industria, Guatemala 2002. 67 Páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas y su reglamento. Decreto 82-78. Acuerdo Gubernativo número. M. de E 7-79. Guatemala 1978. Ediciones Arriola. Año 2005. 46 Páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del impuesto sobre la renta. Decreto 26-92 y sus reformas. 92 Páginas.
8. COORDINADOR COMISIÓN VEGETALES Y FRUTAS CONGELADOS. Asociación Gremial de Exportadores de Productos. 2000. 45 Páginas.

9. CHIMALTENANGO.ORG. Santa Apolonia Chimaltenango Historia. (en línea) Guatemala. Consultado el 20 oct. 2009. Disponible en: <http://Chimaltenango.org/porta/concontent/view/26/40/>.
10. GABRIEL ALFREDO PILOÑA ORTÍZ. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Quinta Edición. Guatemala. Julio Año 2002/2003. Pág. 27.
11. GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. Editorial Productos Superb, VI Edición, Guatemala, 1987. 265 Páginas.
12. GREORY, J. SCOTT., HERRERA, JOSÉ E., Y QUIROZ GUARDIA, RODOLFO. Mercadeo Agrícola: Metodología de investigación. 443 Páginas.
13. INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO MAYO -IDEMAYA-, Plan de Acción Forestal Maya. Tercera Edición. Guatemala. Año 1997. Pág. 68.
14. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Elaboración de Tesis e Investigación Documental: Coordinación para la elaboración de tesis. Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009. 128 Páginas.
15. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. IICA. 2ª Edición. San José Costa Rica 1995. 385 Páginas.
16. MIS RESPUESTAS.COM. (en línea). Consultado el 25 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-poblacion.html>.
17. MONOGRAFÍAS.COM. 2009. Monografía de Santa Apolonia, Chimaltenango. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 de sept. 2009. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/proce/proce.shtml>.

18. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 4ª. Edición. Guatemala, 2001. Litografía Cimgra. 199 Páginas.