

**MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN"**

ADALINDA CORADO

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

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

**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

PATZÚN GUATEMALA – VOLUMEN 7

2-59-75-AE-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ADALINDA CORADO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo 2011

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

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

**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 4.5.46 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN", municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **ADALINDA CORADO**

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 seis días del mes de julio de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CAERERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
PREVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios	Gracias por darme la vida, fortaleza y la bendición de cumplir una meta más en la vida.
A mis padres	Pedro Ángel Lorenzana (+) y Felisa Corado Santa Cruz, gracias por su amor y educación.
A mis hermanos	Ricardo, Armando, Pedro, Mario (+) y Reina en agradecimiento por su apoyo incondicional en todo momento, en especial a Reina y Pedro con cariño.
A mi esposo	Ing. Gustavo Adolfo Zavala, gracias por tu amor, apoyo y comprensión te amo.
A mi hija	Adriana Camila Zavala Corado, sea para tí mi triunfo hija te amo.
A mis suegros	Rolando Zavala y Margarita de Zavala gracias por sus constantes consejos y apoyo.
A mis compañeros de EPS	Gracias por todos los momentos que compartimos.
A mis amigos	Gracias.
A la Universidad de San Carlos	Por ser mi casa de estudios y ayudarme a formar mis conocimientos.
A toda mi familia	Con cariño y respeto.
A mi patria	Guatemala.

ACTO QUE DEDICO

A Dios	Gracias por darme la vida, fortaleza y la bendición de cumplir una meta más en la vida.
A mis padres	Pedro Ángel Lorenzana (+) y Felisa Corado Santa Cruz, por su amor y educación.
A mis hermanos	Ricardo, Armando, Pedro, Mario (+) y Reina en agradecimiento por su apoyo incondicional en todo momento.
A mi esposo	Ing. Gustavo Adolfo Zavala, por su amor, apoyo y comprensión te amo.
A mi hija	Adriana Camila Zavala Corado, sea para tí mi triunfo hija amada.
A mis suegros	Rolando Zavala y Margarita de Zavala gracias por sus constantes consejos y apoyo.
A mis compañeros de EPS	Gracias por todos los momentos que compartimos.
A mis amigos	Gracias.
A la Universidad de San Carlos	Por ser mi casa de estudios y ayudarme a formar mis conocimientos.
A toda mi familia	Con cariño y respeto.
A mi patria	Guatemala.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	Clima	3
1.1.3	Orografía	3
1.1.4	Cultura	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	5
1.2.2.1	Concejo Municipal	5
1.2.2.2	Alcalde Municipal	6
1.2.2.3	Asistente de Alcaldía	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Tipo de suelo	10
1.3.3.2	Uso del suelo	10
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Población económicamente activa	13
1.4.3	Ocupación y salarios	15
1.4.4	Niveles de ingresos	15
1.4.5	Pobreza	16

1.4.6	Empleo	17
1.5	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	18
1.5.1	Unidades de riego	18
1.5.2	Centros de acopio	18
1.5.3	Mercados	18
1.5.4	Vías de acceso	18
1.5.5	Transporte	19
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	19
1.6.1	Educación	19
1.6.2	Salud	20
1.6.2.1	Centros de atención médica	20
1.6.3	Agua	21
1.6.4	Energía eléctrica	23
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.7.1	Organización social	24
1.7.1.1	Comités	24
1.7.2	Organizaciones productivas	24
1.7.2.1	Cooperativas	24
1.8	ENTIDADES DE APOYO	25
1.8.1	Instituciones estatales	25
1.8.1.1	Estación y Sub-estación de la Policía Nacional Civil -PNC-	25
1.8.1.2	Centro de Salud	26
1.8.1.3	Sub-delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP-	26
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	26
1.9.1	Importaciones	26
1.9.2	Exportaciones	27
1.9.3	Remesas familiares	27
1.10	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	27
1.10.1	Agrícola	27

1.10.2	Pecuaria	27
1.10.3	Artesanal	28

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ARVEJA CHINA

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	29
2.1.1	Descripción genérica	29
2.1.2	Variedad	29
2.1.3	Características	30
2.1.4	Uso	30
2.2	NIVELES TECNOLÓGICOS	30
2.3	PRODUCCIÓN	31
2.3.1	Extensión, volumen y valor de la producción	32
2.3.2	Destino	32
2.4	COSTOS	32
2.5	RENTABILIDAD	34
2.6	FINANCIAMIENTO	34
2.7	COMERCIALIZACIÓN	34
2.7.1	Proceso de comercialización	35
2.7.2	Actividades de comercialización	35
2.7.2.1	Institucional	36
2.7.2.2	Funcional	37
2.7.2.3	Estructural	38
2.7.3	Operaciones de comercialización	39
2.7.3.1	Canales de comercialización	40
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	41
2.7.3.3	Factores de diferenciación	41

2.8	ORGANIZACIÓN	42
2.8.1	Tipo de organización	42
2.8.2	Sistema de organización	43
2.8.3	Estructura organizacional por tamaño de finca	43
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	44
2.10	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	45
2.10.1	Problemática	45
2.10.2	Propuestas de solución	45
2.10.2.1	Comercialización de arveja china	46
2.10.2.2	Operaciones de comercialización	47

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	51
3.2	JUSTIFICACIÓN	52
3.3	OBJETIVOS	52
3.3.1	General	52
3.3.2	Específicos	52
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	53
3.4.1	Identificación del producto	53
3.4.2	Oferta nacional histórica y proyectada	54
3.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	55
3.4.4	Consumo aparente histórico y proyectado	56
3.4.5	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	57
3.4.6	Precio	58
3.4.7	Comercialización	58
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	58
3.5.1	Localización	58

3.5.1.1	Macrolocalización	59
3.5.1.2	Microlocalización	59
3.5.2	Tamaño	59
3.5.3	Volumen y superficie de la producción	59
3.5.4	Cobertura de la demanda	60
3.5.5	Proceso productivo	61
3.5.6	Requerimientos técnicos	63
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	64
3.6.1	Justificación	64
3.6.2	Objetivos	64
3.6.2.1	Generales	64
3.6.2.2	Específicos	65
3.6.3	Tipo y denominación	65
3.6.4	Marco jurídico	65
3.6.4.1	Normas externas	66
3.6.4.2	Normas internas	66
3.6.5	Estructura de la organización	67
3.6.5.1	Tipo de organización	67
3.6.5.2	Sistema de organización	67
3.6.5.3	Diseño de la organización	67
3.6.5.4	Funciones básicas de las unidades	68
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	70
3.7.1	Inversión fija	70
3.7.1.1	Inversión en plantación	72
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	74
3.7.3	Inversión total	76
3.7.4	Financiamiento	77
3.7.4.1	Fuentes internas	78
3.7.4.2	Fuentes externas	79

3.7.5	Estados financieros	80
3.7.5.1	Estado de costo directo de producción	80
3.7.5.2	Estado de costo directo de producción proyectado	81
3.7.5.3	Estado de resultados proyectados	82
3.7.5.4	Estado de situación financiera proyectado	84
3.7.5.5	Presupuesto de caja proyectado	85
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	87
3.8.1	Punto de equilibrio	87
3.8.1.1	Punto de equilibrio en valores	87
3.8.1.2	Margen de seguridad	87
3.8.1.3	Punto de equilibrio en unidades	88
3.8.1.4	Gráfica del punto de equilibrio	88
3.8.2	Flujo neto de fondos	90
3.8.3	Valor actual neto	90
3.8.4	Relación beneficio costo	91
3.8.5	Tasa interna de retorno	92
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	93
3.8.7	Impacto social	94

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

4.1	COMERCIALIZACIÓN DE MELOCOTÓN	95
4.1.1	Proceso de comercialización	95
4.1.2	Actividades de comercialización	96
4.1.2.1	Institucional	97
4.1.2.2	Funcional	97
4.1.2.3	Estructural	100
4.1.3	Operaciones de comercialización	101

4.1.3.1	Canales de comercialización	101
4.1.3.2	Márgenes de comercialización	102
4.1.3.3	Factores de diferenciación	103
	CONCLUSIONES	105
	RECOMENDACIONES	106
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Área y Edad, Año: 2009	12
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2009	14
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa por Área Geográfica, Año: 2009	14
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Empleo por Ocupación y Área Geográfica, Año: 2009	15
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Ingreso por Grupo Familiar, Año: 2009	16
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Pobreza, Año: 2009	16
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Empleo por Actividad Productiva, Año: 2009	17
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años: 1994, 2003 y 2009	20
9	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Agua Entubada, Años: 1994, 2002 y 2009	22
10	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Extensión, Volumen y Valor de la producción, Arveja China, Año: 2009	32
11	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Arveja China, Por Tamaño de Finca, Año: 2009	33

12	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Márgenes de Comercialización, Arveja China, Año: 2009	41
13	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Generación de Empleo por Estrato, Año: 2009	45
14	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Márgenes de Comercialización, Arveja China, Año: 2009	49
15	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Melocotón, Años: 2004 – 2016	54
16	República de Guatemala, Demanda Histórica y Proyectada de Melocotón, Años: 2004 – 2016	55
17	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Melocotón, Años: 2004 - 2016	56
18	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Melocotón, Años: 2004 - 2016	57
19	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Volumen y Superficie de la Producción, Años: 2009 – 2016	60
20	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Melocotón, Cobertura de la Demanda, Años: 2009 – 2016	61
21	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Requerimientos Técnicos, Año: 2009	63
22	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión Fija, Primeros Tres Años	71
23	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión en Plantaciones, Primeros Tres Años	73

24	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión en Capital de Trabajo, Año: Cuatro	75
25	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión Total	77
26	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Plan de Financiamiento	78
27	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Melocotón, Amortización del Préstamo	79
28	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Costo Directo de Producción, Año: Cuarto	80
29	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Costo Directo de Producción Proyectado	81
30	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Resultados Proyectado	83
31	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Situación Financiera Proyectado	84
32	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Presupuesto de Caja Proyectado	86
33	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujo Neto de Fondos	90
34	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Valor Actual Neto	91

35	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Relación Beneficio Costo	92
36	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Tasa Interna de Retorno	93
37	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Período de Recuperación de la Inversión	93
38	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Márgenes de Comercialización, Año: 2009	102
39	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Márgenes de Comercialización, Año: 2009	103

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Centros de Atención Médica, Año: 2009	21
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Cobertura de Energía Eléctrica, Años: 2002 y 2009	23
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Niveles Tecnológicos, Arveja China, Año: 2009	31
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proceso de Comercialización, Arveja China, Año: 2009	35
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Institucional, Arveja China, Año: 2009	36
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Funcional, Arveja China, Año: 2009	37
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Estructural, Arveja China, Año: 2009	39
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Factores de Diferenciación, Año: 2009	42
9	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Institucional Propuesto, Arveja China, Año: 2009	46
10	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Estructural Propuesto, Arveja China, Año: 2009	47
11	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Factores de Diferenciación Propuestos, Arveja China, Año: 2009	50
12	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proceso de Comercialización, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2009	96

13	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Institucional, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2009	97
14	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Funcional, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2009	98
15	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Estructural, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2009	100
16	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Factores de Diferenciación, Proyecto: Producción de Melocotón, Año: 2009	104

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, División Administrativa Municipal, Año: 2009	6
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Canales de Comercialización, Arveja China, Año: 2009	40
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Estructura Organizacional, Año: 2009	44
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Canales de Comercialización Propuesto, Arveja China, Año: 2009	48
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009	62
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Estructura Organizacional, Año: 2009	68
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Punto de Equilibrio, Primer Año Productivo	89
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Melocotón, Canales de Comercialización, Año: 2009	101

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Colindancias, Año: 2009	2
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Ríos, Año: 2009	8
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Cobertura Forestal, Año: 2009	9
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Capacidad del Suelo, Año: 2009	11

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como una opción de evaluación para obtener el título en el grado de licenciado, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, el cual consiste en realizar un trabajo de campo, con el propósito de conocer la problemática socioeconómica que enfrentan las comunidades rurales de Guatemala.

El desarrollo económico-social del país refleja la baja calidad de vida de la población, especialmente en el área rural. El objetivo principal del informe es establecer la situación socioeconómica del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango en el año 2009 e identificar el grado de desarrollo del Municipio, es preciso determinar sus principales actividades productivas para lograr al máximo el aprovechamiento de las potencialidades y posibles propuestas de inversión para mejorar las condiciones económicas de los habitantes.

El informe individual se denomina “COMERCIALIZACIÓN (ARVEJA CHINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN”, que forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” realizado en el mes de octubre de 2009. El objetivo principal es identificar como se lleva a cabo la comercialización de arveja china en el Municipio, así mismo proponer el proyecto de inversión que permita aprovechar las potencialidades que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El presente informe se desarrolla en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

El capítulo I, describe las características generales del Municipio, sus antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, cultura, división política y administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

El capítulo II, se desarrolla la situación actual de la arveja china por tamaño de finca, niveles de tecnología, producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización, generación de empleo, resumen de la problemática encontrada y propuestas de solución.

El capítulo III, contiene la propuesta de inversión, en la cual se desarrolló el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para el proyecto de producción de melocotón.

El capítulo IV, se presenta la comercialización para el proyecto de producción de melocotón.

Como parte del informe se incluyen las conclusiones, recomendaciones, anexos, los cuales contienen el manual de Normas y Procedimientos para la comercialización del proyecto propuesto y por último la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Se describen las características generales del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango, tales como antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Es un pueblo prehispánico fundado en el siglo XII. En el año de 1540 se convirtieron al cristianismo, cuando llegaron los sacerdotes franciscanos como primeros misioneros, quienes construyeron la iglesia parroquial, ubicada a un costado del parque central y trajeron la venerada imagen de San Bernardino. Patzún estaba inscrito en el distrito octavo correspondiente a Sacatepéquez dentro del circuito denominado Comalapa. Al ser creado el departamento de Chimaltenango por decreto de Asamblea Constituyente el 12 de septiembre de 1839, Patzún entra a formar parte del mismo.

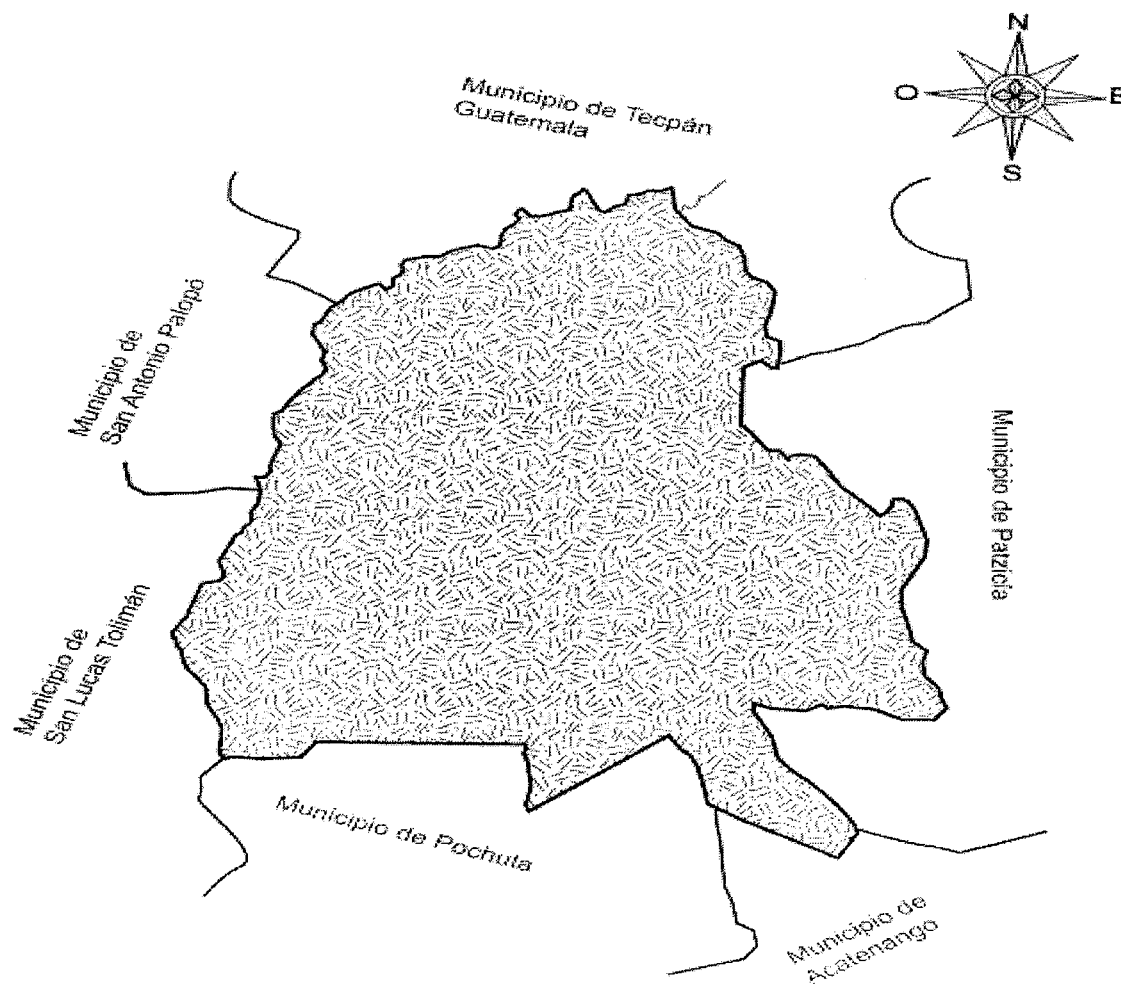
1.1.1 Localización y extensión

Se sitúa en el Altiplano de la República de Guatemala, es uno de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango, se localiza en el extremo occidental y al suroccidente de la Capital, por las siguientes coordenadas latitud 14°40'58.27" norte y longitud 91°00'51.69" oeste, la altura promedio es de 2,265 metros sobre el nivel del mar -msnm-, la distancia es de 84 km. de la ciudad Capital, 30 km. de la cabecera Departamental, a 11 km. de Tecpán, a 13 km. de Patzicía y a 16 km. de Godínez.

El acceso es posible por cuatro vías, la principal es la carretera nacional asfaltada, la cual inicia en un desvío en el kilómetro 70 sobre la ruta

Interamericana CA-1, atraviesa el municipio de Patzicía hasta llegar al km. 84, cuyo trayecto es asfaltado. Existen otras rutas de acceso, como el camino de terracería que viene desde Tecpán y que ingresa al Municipio desde el caserío Los Pinos. La ruta de camino de terracería que viene de Pochuta y por último existe la carretera asfaltada que viene de Godínez, departamento de Sololá, la cual inicia en un desvío a mano derecha en Cocales, sobre la ruta CA-9 de la costa sur con una distancia de 16 km.

Mapa 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Colindancias
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa de la municipalidad de Patzún.

El Municipio colinda con el departamento de Sololá, es posible apreciar el lago de Atitlán desde los centros poblados ubicados al este de mismo, tales como: Panibaj, Chipiacul y finca Chicap. La Cabecera Municipal se encuentra en la parte norte del Municipio, lugar donde convergen las principales vías de acceso provenientes del área rural.

1.1.2 Clima

Para determinar la altura y clima del Municipio, se utilizó de referencia los tres sectores identificados por la Municipalidad así como el mapa de alturas de la -CONRED- y el de temperaturas facilitado por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. La altura proporciona un clima predominantemente frío y moderado, con temperaturas que van durante el año desde una mínima de 10°C y una máxima de 25°C. Aunque la lluvia no es uniforme, llueve un promedio anual de 124 días, con una precipitación pluvial promedio de 1,200 mm., los vientos en este Municipio soplan de norte a sur a una velocidad de 12 km. por hora.

1.1.3 Orografía

El Municipio dispone de un área geográficamente accidentada integrada por cerros y montañas, perteneciente a la cordillera del Pacífico.

1.1.4 Cultura

El lugar posee una melodía folklórica que lleva por nombre Patzún de mis Recuerdos, cuyo compositor es el maestro Reginaldo Melgar. El plato típico de la localidad es el Quej.

Se determinó que el 50% de la población es católica, 45 evangélica y el 5 restante es practicantes de la cosmovisión maya, testigos de Jehová y mormones. Se identificó tres iglesias católicas y siete templos evangélicos.

Además de creencias religiosas existen algunas populares como el cadejo, el duende, las mariposas negras, el búho o la lechuza, el sombrerón, la llorona, el gorila, la ciguanaba y el oro de los chocoyos.

El traje típico femenino del Municipio está conformado por el güipil de color corinto con franjas verticales, corte, faja, collares, aretes, listones para el pelo y sandalias. El traje masculino es camisa tejida, pantalón blanco, faja, rodillera de lana, sandalias, sombrero y saco.

Dentro de las principales celebraciones se menciona la fiesta titular del 15 al 20 de mayo y se festeja en honor a San Bernardino, donde se realiza la danza del venado, el son de cofrades, bailes del Mazat y Tesheles. Otra propia del lugar es la Noche de Farolitos el primer sábado de diciembre, como una antigua tradición a la época en que carecían de energía eléctrica.

Entre el mes de mayo y junio de cada año se celebra el día de Corpus Christi, por lo cual se elaboran alfombras con aserrín de colores, flores y frutas. Así mismo fiestas nacionales como el día de la Virgen de Concepción, de la Independencia, de los Santos, la quema del diablo, Navidad y Año Nuevo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Factores que permiten confrontar los centros poblados y conocer el ordenamiento territorial del Municipio.

La división administrativa permite identificar a las autoridades locales, garantizan sus intereses con base en los valores, cultura y costumbres, velan por el patrimonio municipal, así como las necesidades que plantea la población.

1.2.1 Política

En el año 1994 existían 59 centros poblados, integrados por: un pueblo, una colonia, 10 aldeas, 33 caseríos, 12 fincas, un paraje y una ranchería. En el 2002, conformado por 54 centros poblados con la siguiente distribución: un pueblo, 11 aldeas, 31 caseríos y 11 fincas. Al año 2009 existen 45 centros poblados integrados por: 14 aldeas, 24 caseríos, siete fincas, un pueblo que es la cabecera Municipal misma que a su vez está dividida en cinco colonias y siete zonas.

1.2.2 Administrativa

Gestión realizada por el Concejo Municipal, quien representa a la municipalidad y al Municipio, así como de la ejecución y seguimiento de las políticas públicas municipales, programas y proyectos de desarrollo de la población. La corporación Municipal al año 2009, está integrada por el alcalde, dos síndicos, cinco concejales, dos concejales suplentes y un síndico suplente.

1.2.2.1 Concejo Municipal

En el año 2009 el Concejo Municipal está formado por tres grupos de trabajo, el primero lo integra el síndico segundo, concejal primero, cuarto y quinto, quienes se encargan de atender los requerimientos respecto a servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, derechos humanos y de la paz, seguridad, propiedad, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales. El segundo, conformado por el alcalde municipal, síndico primero, concejal segundo y tercero, quienes velan por la salud y asistencia social, descentralización, fortalecimiento municipal, participación ciudadana, educación, educación intercultural, cultura y deportes. El último está integrado por el alcalde municipal, síndico primero y el concejal primero, encargados de atender las finanzas.

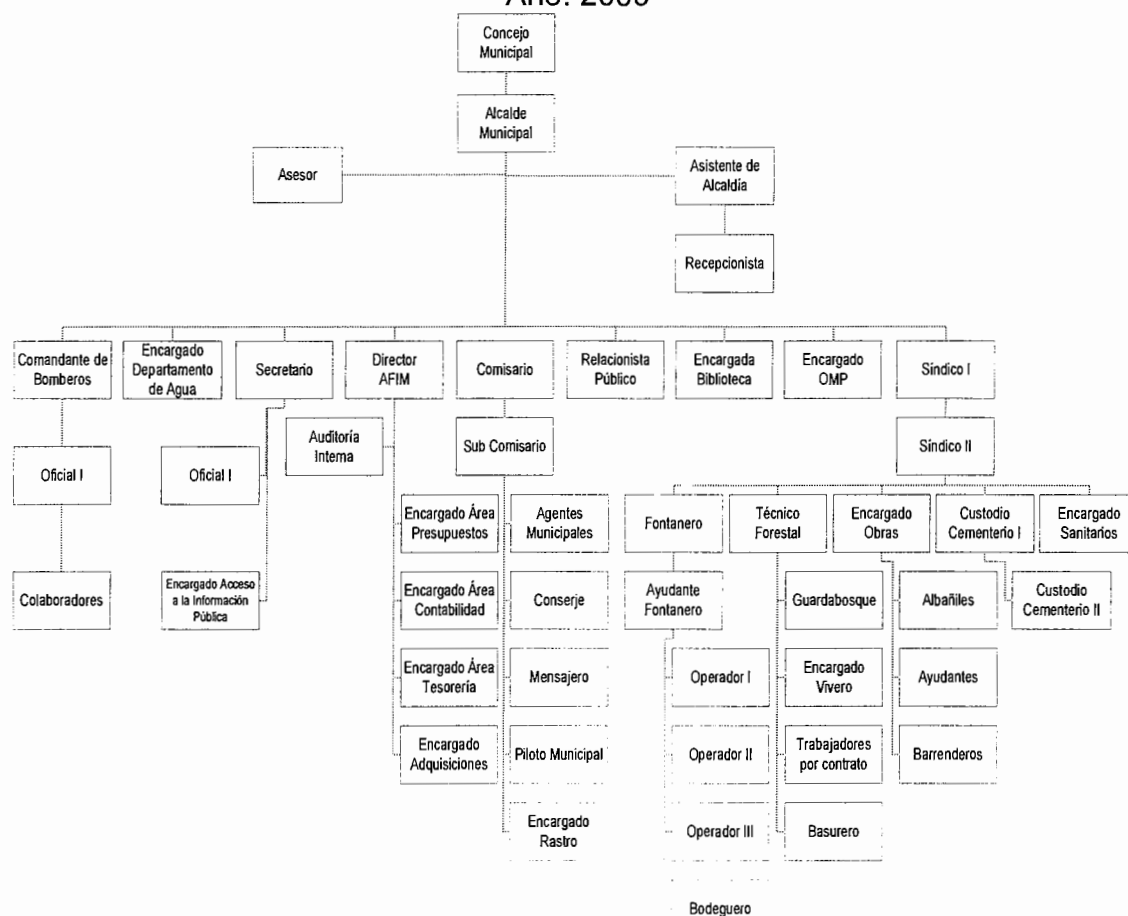
1.2.2.2 Alcalde Municipal

Es la autoridad electa para el manejo de los asuntos municipales y es la máxima autoridad de la localidad y todas las comunidades perteneciente a la jurisdicción del Municipio.

1.2.2.3 Asistente de Alcaldía

Es la persona que se encarga de atender algunos asuntos del alcalde municipal y le brinda todo el apoyo necesario en la coordinación de eventos, citas de trabajos municipales, etc.

Gráfica 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
División Administrativa Municipal
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en la información de la Municipalidad de Patzún.

El organigrama representa los niveles jerárquicos que tiene la División Administrativa Municipal al año 2009, el cual está constituido de acuerdo a lo que indica el Decreto 12-2002 del Código Municipal, además se describen los principales niveles de mando como es el Concejo Municipal, Alcalde Municipal y Asistente de Alcaldía.

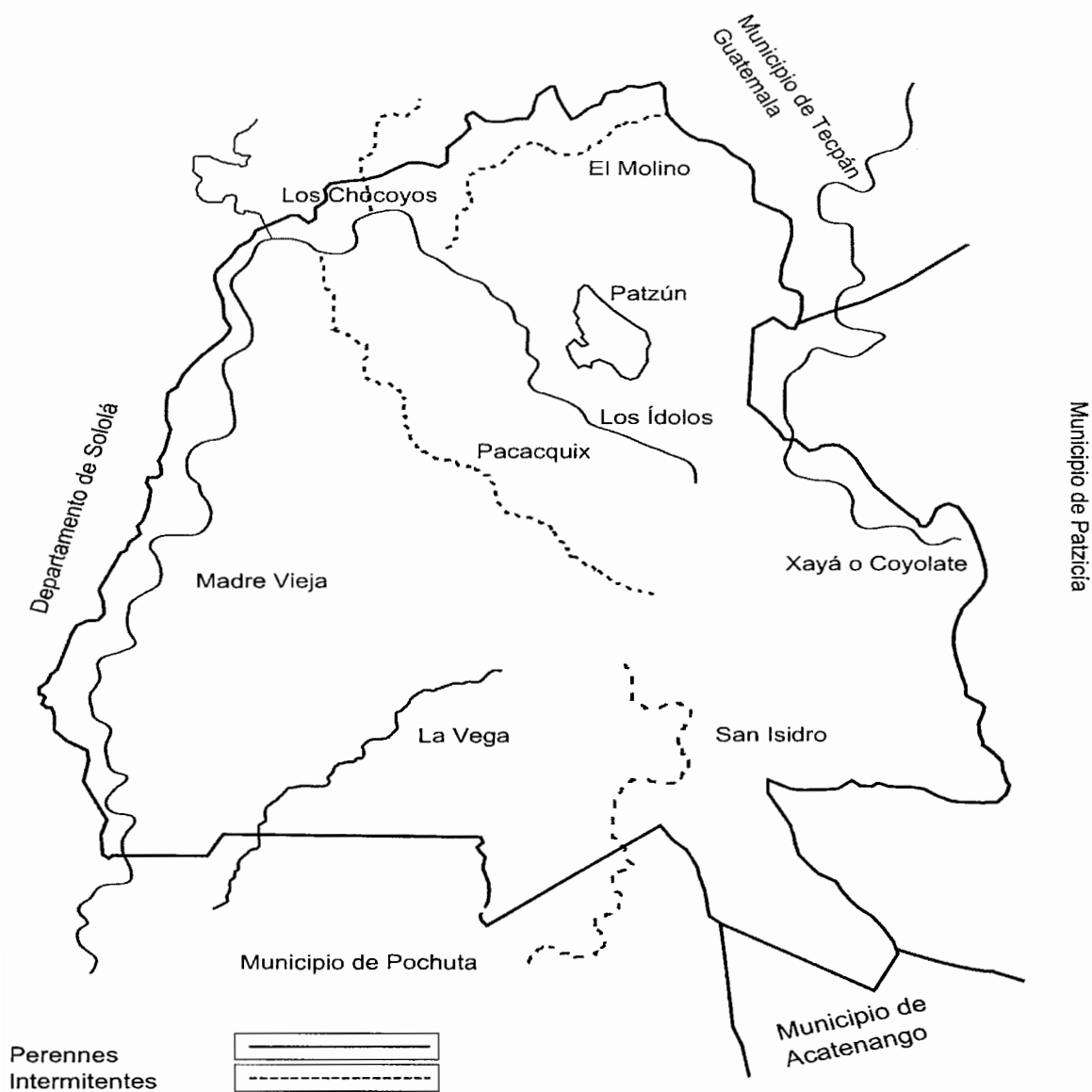
1.3 RECURSOS NATURALES

A continuación se detallan algunos de los recursos con que cuenta el Municipio.

1.3.1 Agua

Algunos ríos son utilizados por los habitantes para el abastecimiento de agua y riego de cultivos. Se cuenta con dos tipos de ríos, permanentes o perennes a través de los cuales fluye agua todo el año y temporales o intermitentes que funcionan como vertientes menores de aguas pluviales durante el invierno.

Mapa 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Ríos
Año: 2009

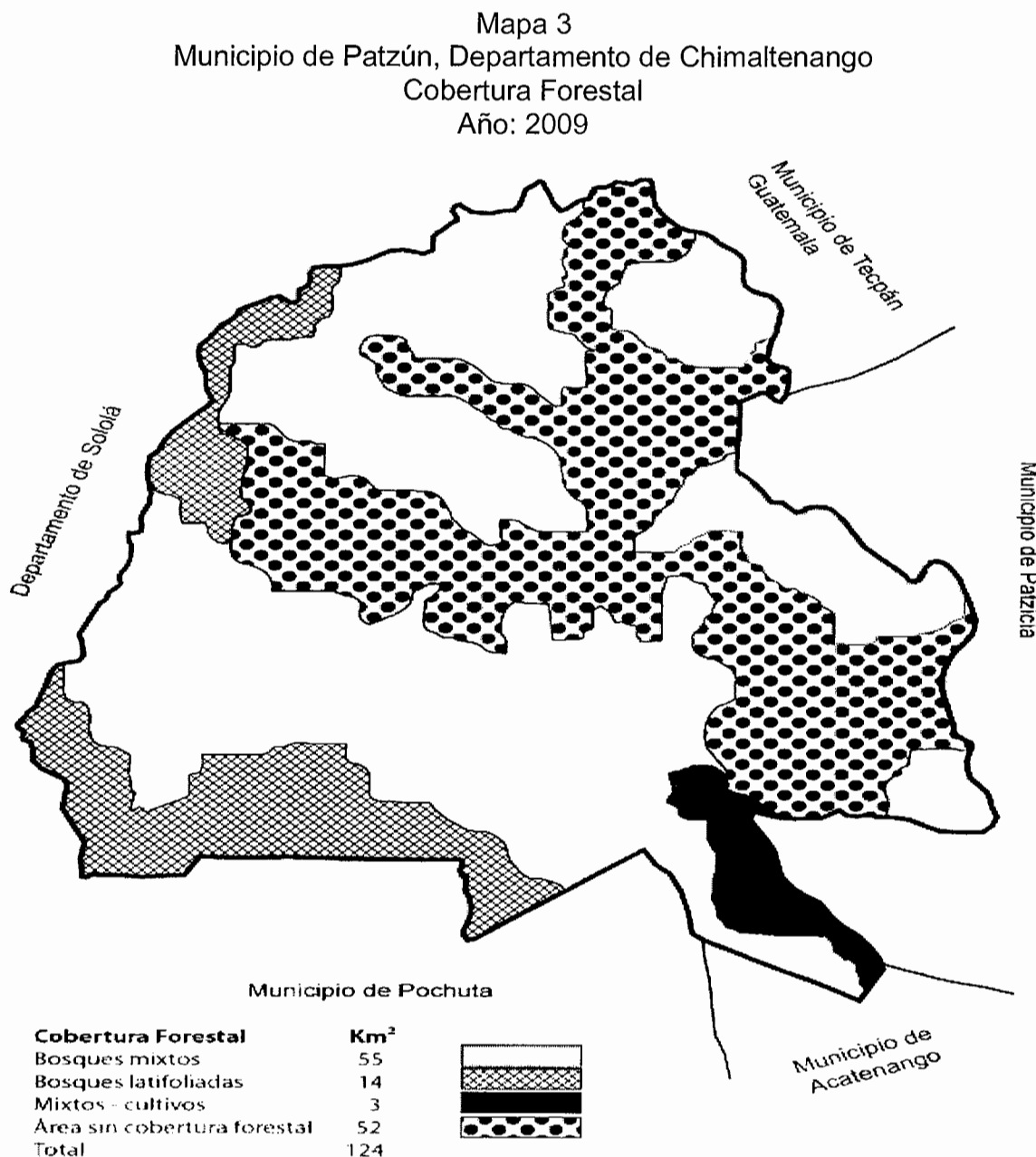


Fuente: Elaboración propia con base en datos del documento de Información Estratégica del departamento de Chimaltenango, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, año 2009.

El Municipio mantiene una provisión constante de agua en los ríos, lo cual es de mucho beneficio para distintos centros poblados pues es utilizada para el riego de cultivos.

1.3.2 Bosques

Son considerados de mucha importancia entre los recursos naturales del Municipio, la situación en que encuentran al 2009 se presenta en el siguiente mapa.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del documento de Información Estratégica del departamento de Chimaltenango, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, año 2009.

Se cuenta con un área boscosa de 72 km², lo cual significa que de los 124 km² de la extensión del Municipio, el 55% representa los bosques mixtos, entre los cuales predominan las especies las coníferas; el 14% son bosques latifoliados, 3% mixto-cultivos, el resto es usado para la construcción habitacional de la población y los sistemas agrícolas.

1.3.3 Suelos

A continuación se detallan las características de los tipos y uso de suelos:

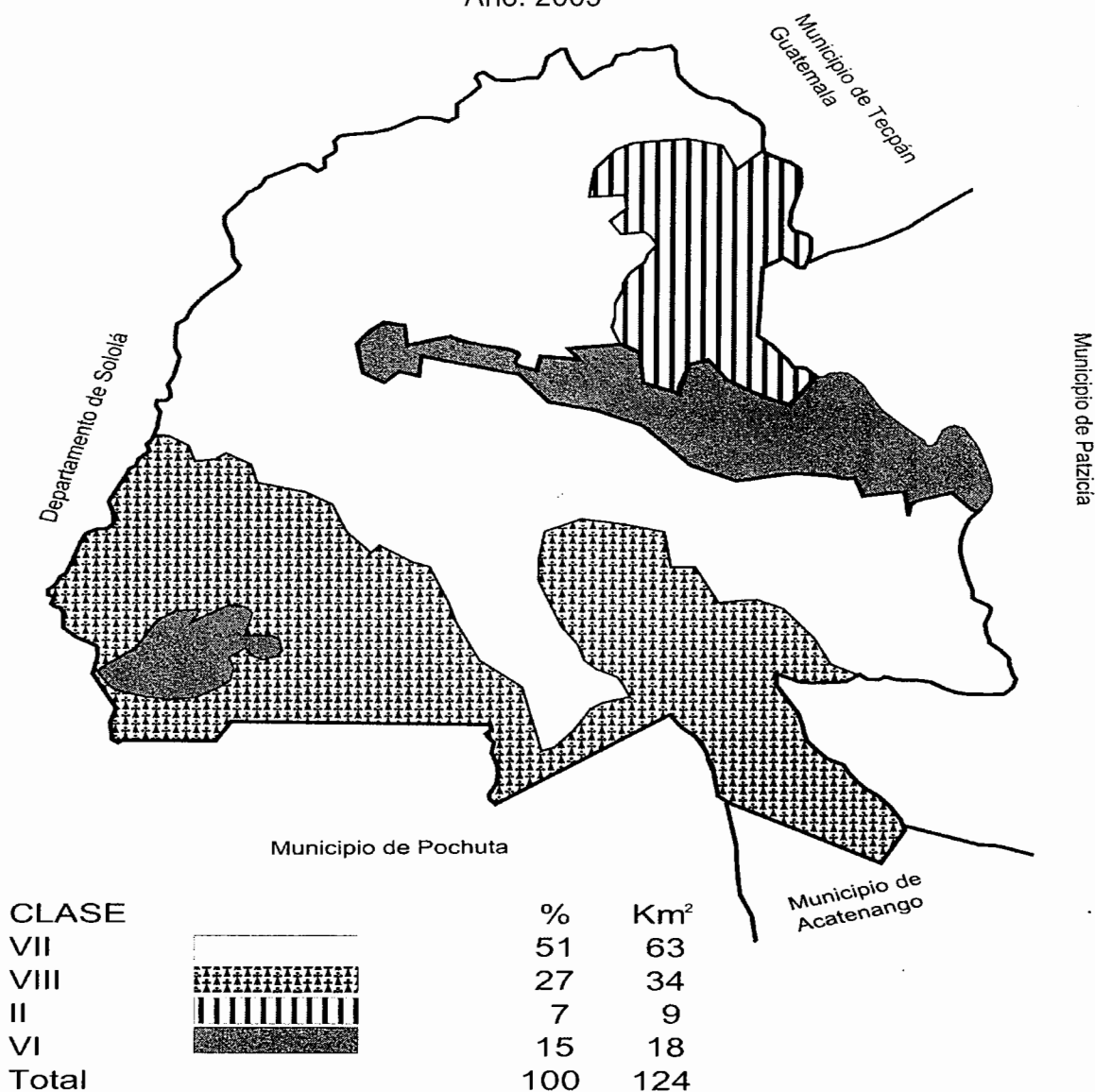
1.3.3.1 Tipos de suelos

La topografía es de inclinación pronunciada y gran parte del área se destina a la producción agrícola, ya que son terrenos cuyo desnivel oscila desde el 10 y 70%. El Municipio se encuentra dentro de la zona geológica denominada tierra volcánica, por lo cual los suelos tienen características de materiales volcánicos. La serie de suelos existentes son: Cauqué con un relieve fuerte inclinado u ondulado y la textura del subsuelo es franco arcillosa, Tecpán es semiplano con textura franco arcillosa, Zacualpa es muy inclinado con textura franco arenoso; cortado por muchos barrancos.

1.3.3.2 Uso del suelo

La región norte, este y sur son tierras cultivables, el potencial de estos suelos son apropiados para el riego, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada; la región del centro y oriente, son tierras cultivables no aptas para riego, salvo condiciones especiales, con topografía plana ondulada o inclinada, facultadas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo de suelos; la zona central y noreste de Patzún, es utilizada para siembra de maíz y hortalizas como cultivos anuales y la zona occidental y sur es de bosques de uso mixto.

Mapa 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Capacidad del Suelo
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Información Estratégica del departamento de Chimaltenango, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, año 2009.

El Municipio cuenta con suelos aptos para el cultivo de granos básicos y hortalizas, una de las principales actividades productivas es la agricultura, en la cual se aplican prácticas intensivas de manejo de suelos y uso de sistema de riego en algunos cultivos.

1.4 POBLACIÓN

Para el presente análisis se toma a la población por sexo, área geográfica y edad de acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyección 2009.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el año 1994 la población era de 32,563 habitantes, con un número 6,274 hogares. Para el Censo del 2002, se tenían 42,326 habitantes con un número de hogares de 8,134. Para la proyección del 2009, se utilizó la siguiente información: X Censo de Población y V de Habitación del año 1994. XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, por lo que se estima una población de 53,242 habitantes con un crecimiento anual de 2%.

Cuadro 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Área y Edad
Año: 2009

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2009 Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	15,968	49	20,693	49	26,108	49
Mujeres	16,595	51	21,633	51	27,134	51
Total	32,563	100	42,326	100	53,242	100
Población por área						
Urbana	12,893	40	17,346	41	21,081	40
Rural	19,670	60	24,980	59	32,161	60
Total	32,563	100	42,326	100	53,242	100
Población por edad						
0-6	7,475	23	8,851	21	12,222	23
7-14	6,986	22	9,311	22	11,423	22
15-64	16,684	51	22,015	52	27,279	51
65 y más	1,418	4	2,149	5	2,318	4
Total	32,563	100	42,326	100	53,242	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones 2009 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La población por sexo, facilita establecer el movimiento de géneros para los años 1994, 2002 y 2009, para obtener la tendencia de crecimiento poblacional, lo que servirá para analizar el comportamiento de la población y participación de la PEA. La población femenina proyectada para el año 2009 es del 51%, no hay aumento con relación al año 1994 y 2002. La masculina es la minoría y se mantiene el 49% en relación a los datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994.

En el área geográfica, dos de cada cinco habitantes viven en la urbana, lo cual indica que no hay mucha concentración de población en el casco Urbano porque la mayoría de habitantes vive en el área rural, tendencia que se mantiene desde el año 1994 al 2002.

El rango de la población por edades, permite conocer a los habitantes que pertenecen a la población económicamente activa. La población en edades de cero a seis en el año 1994 muestra un 23%, para el 2002 se observa una disminución del 2% por lo que aumenta la PEA. En el año 1994, la población apta para trabajar comprendida entre las edades de 15 a 64 años, ascendía al 51%. Para el 2002 ésta es del 52%. En el año 1994 la población en edad mayor que ya no pueden trabajar representa un 4% y en el año 2002 el 5% lo que representa un aumento de la población adulta con relación a éstos periodos.

1.4.2 Población económicamente activa

El siguiente cuadro muestra la participación por sexo de la población económicamente activa.

Cuadro 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2009

	<u>Censo 1994</u>		<u>Censo 2002</u>		<u>Muestra 2009</u>	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	8,343	90	11,133	79	875	50
Mujeres	967	10	2,892	21	861	50
P.E.A.	9,310	100	14,025	100	1,736	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en el cuadro anterior la población económicamente activa, demuestra que el género masculino ha disminuido su participación, del 90% a un 50% en los años 1994, 2002 y 2009 respectivamente, esto se debe a que la mujer tiene mayor participación en la generación de ingresos para el sostenimiento del hogar.

Cuadro 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Año: 2009

Área	<u>Sexo</u>				Total área	%
	Mujeres	%	Hombres	%		
Urbana	263	31	234	27	497	29
Rural	598	69	641	73	1,239	71
Total	861	100	875	100	1,736	100

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

La mayor fuente generadora de empleos la crea la actividad agrícola, como lo muestra el cuadro anterior, el 71 de la PEA se ubica en el área rural donde se desarrolla dicha actividad y el restante 29% en el área urbana. La participación dentro de la economía para hombres y mujeres es del 50%, aunque en su mayoría, las mujeres se dedican a la elaboración de güipiles y bordados.

1.4.3 Ocupación y salarios

La ocupación se refiere a las distintas actividades productivas que los habitantes del Municipio realizan de acuerdo a su profesión o experiencia laboral.

Cuadro 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Empleo por Ocupación y Área Geográfica
Año: 2009

Actividad	Rural		Urbano		Total	
	Trabajadores	%	Trabajadores	%	Trabajadores	%
Agrícola	791	77	85	27	876	65
Pecuario	24	2	1	0	25	2
Artesanal	101	10	48	15	149	11
Comercio y servicios	110	11	183	58	293	22
Total muestra	1,026	100	317	100	1,343	100

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

El empleo y ocupación que tienen mejor participación dentro de la población es la actividad agrícola y servicios con un 65 y 22% respectivamente, seguidamente de la artesanal y pecuario, las cuales no ocupan un lugar alto de mano de obra pero si contribuyen a la actividad productiva del Municipio.

Con respecto al salario, los habitantes carecen de un ingreso económico, por falta de oportunidad de empleo dentro del Municipio. Las personas que residen en el casco Urbano obtienen los ingresos de la actividad agrícola, otra parte se dedica al comercio y trabajo asalariado.

1.4.4 Niveles de ingreso

El ingreso de los hogares es aportado por el núcleo familiar a través de las diferentes actividades productivas y sector público.

Cuadro 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Ingreso por Grupo Familiar
Año: 2009

Rango (en Quetzales)			<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		<u>Total</u>	
			Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
1	a	450	17	9	104	24	121	20
450	a	900	42	22	178	41	220	35
900	a	1,350	35	19	67	15	102	16
1,350	a	1,800	31	16	34	8	65	10
1,800	a	2,250	24	13	24	6	48	8
2,250	a	2,700	11	7	10	2	21	3
2,700	a	3,150	14	7	10	2	24	4
3,150	a	más	14	7	10	2	24	4
Total			188	100	437	100	625	100

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

Se observa que más de la mitad de la población tiene un ingreso hasta de Q. 900.00 mensuales, el cual no es suficiente para cubrir las necesidades básicas.

1.4.5 Pobreza

A continuación se muestran los rangos y porcentajes de habitantes del Municipio que se encuentran en pobreza.

Cuadro 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Pobreza
Año: 2009

Niveles de Pobreza	<u>Censo 2002</u>	<u>Encuesta 2009</u>	
	%	Hogares	%
Pobreza extrema	17	443	71
Pobreza no extrema	64	134	21
No pobreza	19	48	08
Total	100	625	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Mapa de Pobreza al 2002, Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia-SEGEPLAN, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se determinó que más del 50% de los habitantes vive en pobreza extrema, con ingresos menores a Q. 3,240.00 anuales, integrado de cinco personas promedio por hogar, el cual no es suficiente para cubrir el costo alimenticio, uno de cada cinco viven en pobreza no extrema con Q 6,480.00 anuales y dos de cada 25 habitantes no son pobres. Al comparar los datos con la información del Censo Poblacional del 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- la población con pobreza extrema aumentó en un 37, mientras que la no extrema disminuyó en un 43 y la no pobre en un 10%.

1.4.6 Empleo

De 1,736 personas que pertenecen a la población económicamente activa, 1,343 tienen trabajo, de los cuales 65 se emplean en actividades agrícolas, 22 en comercio y servicios como trabajos de construcción, empleados de alguna institución, negocios propios, tiendas, librerías, ferreterías, venta de ropa, 11 se dedican a las artesanías principalmente las mujeres elaboran tejidos para uso personal y venta y las actividades pecuarias con el 2%.

Cuadro 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Empleo por Actividad Productiva
Año: 2009

Actividad	Total	
	Jornales	%
Agrícola	876	65
Pecuario	25	2
Artesanal	149	11
Comercio y servicios	293	22
Total muestra	1,343	100

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

Para los habitantes del Municipio, la actividad agrícola es la principal fuente de ingresos y empleo en comparación con las demás actividades productivas detalladas en el cuadro anterior.

1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

A continuación se describe la situación de la infraestructura productiva del Municipio.

1.5.1 Unidades de riego

En el Municipio aún funciona el sistema más antiguo, que por lluvia de invierno, mientras que los sistemas de aspersión y por goteo son escasos por la falta de recursos económicos y tecnológicos de los agricultores.

1.5.2 Centros de acopio

Las distintas comunidades cuentan con centros de acopio, donde se concentra la producción agrícola, principalmente la arveja china y brócoli, donde luego se presentan las unidades de las empresas recolectoras, lo cual permite al productor ahorrar en el flete.

1.5.3 Mercados

En la cabecera Municipal existen tres días de mercado en la semana, se ubica frente al atrio de la iglesia y alrededor del convento, también se encuentra el edificio del mercado fijo que está ubicado frente al parque, con un 60% de ocupación de inquilinos.

1.5.4 Vías de acceso

El acceso al Municipio se puede realizar de la siguiente forma: del este desde la Ciudad Capital por la ruta Interamericana CA-1, hasta llegar al departamento Chimaltenango; luego se recorren 15 kilómetros para el municipio de Patzicía, se

atraviesa el centro poblado y se localiza a una distancia de 13 kilómetros, todo por carretera asfaltada. Del norte por Tecpán Guatemala hacia la aldea El Llano, del sur por Pochuta y Acatenango, al oeste por San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó departamento de Sololá. El interior de las Aldeas y Caseríos de los Sectores I, II y III es de terracería, sobresale la Aldea Chipiacul y el Caserío Chuinimachicaj que tiene una parte de adoquín. El acceso a la Cabecera Municipal, las comunidades lo realizan por medio del transporte público, entre ellos están los buses, microbuses, pick up y en algunas ocasiones a pie por la cercanía a la comunidad.

1.5.5 Transporte

El transporte terrestre extraurbano de la ciudad Capital al Municipio, se aborda en el Trébol, el primero sale de Patzún a las tres de la mañana y el último sale de la ciudad Capital a las siete y media de la noche, el costo del pasaje es de Q.10.00, los buses llegan al parque del Municipio, donde se estacionan para esperar su próxima salida. El transporte interno en las aldeas y caseríos es escaso, debido a que las carreteras no están en óptimas condiciones.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Es necesario el análisis de la variable indica medir el nivel de desarrollo que ha alcanzado el Municipio y así realizar una descripción de ia cobertura e infraestructura de los servicios básicos se debe de estudiar los siguientes indicadores: educación, salud, servicio de agua y energía eléctrica.

1.6.1 Educación

Para su estudio, se deben de comparar e interpretar datos como: la tasa de cobertura, de deserción, de repetición y promoción, el recurso humano y la infraestructura disponible.

En el siguiente cuadro se muestra el total de inscripciones del ciclo 2009 y la población en edad escolar según datos de la encuesta realizada en el Municipio.

Cuadro 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasa de Cobertura por Niveles Educativos
Año: 2009

Niveles	Rango de edad	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit de cobertura %
Preprimaria	4 a 6	3,297	2,333	71	29
Primaria	7 a 12	8,837	8,458	96	4
<u>Medio</u>					
Básico	13 a 15	3,796	1,455	38	62
Diversificado	16 a 18	4,558	352	8	92
		20,488	12,598	61	39

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la estadística final educativa del Ministerio de Educación año 2009.

La educación cubre un 6% del total de la niñez del Municipio en edad escolar, por el contrario el déficit en cobertura es del 39%, en los niveles educativos que se imparten en el área urbana y rural presentan dificultades, ya que se tiene sobrepoblación en cada centro educativo y no permite que los alumnos se eduquen en condiciones adecuadas.

1.6.2 Salud

A continuación se describe la estructura con que cuenta este indicador para atender a la población del Municipio:

1.6.2.1 Centros de atención médica

El centro de Salud se ubica en la cabecera Municipal, dispone de personal para atender al área urbana y rural. Así mismo se cuenta con cinco puestos de salud ubicados en distintas aldeas, además de existir 10 clínicas privadas.

Tabla 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Centros de Atención Médica
Año: 2009

Categoría	Cantidad	Ubicación	Recurso Humano
Centro de salud	1	casco Urbano	Un médico de consulta externa, un médico general para atender enfermedades comunes, un técnico de laboratorio, nueve auxiliares de enfermería, una enfermera graduada, una enfermera practicante, una trabajadora social, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, una secretaria y un encargado de mantenimiento.
Puesto de salud	5	Aldeas: El Sitio, las Camelias, San José Xepatán, Chipiacul y Xeatzán Bajo	Una enfermera auxiliar y un médico por cada puesto de salud, quienes de forma rotativa atienden los cinco puestos.
Clínicas privadas	10	casco Urbano	Un médico por clínica.

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

Las aldeas donde se encuentran ubicados los puestos de salud son: El Sitio, Las Camelias, San José Xepatán, Chipiacul y Xeatzan Bajo, los cuales han sido seleccionados en forma estratégica para lograr una mejor cobertura. La población del Municipio recibe atención médica pública en un 25% y de este porcentaje, según investigación de campo 63 de la población acude a los puestos de salud, 30 reciben atención médica en la cabecera Municipal, siete en la cabecera Departamental y el 75% restante en clínicas privadas, hospitales de ayuda social u otros que brinden servicios de tipo social. Según resultado de encuesta realizada la calificación del servicio de salud por parte de la población es, 40 bueno, 51 regular y 9% malo.

1.6.3 Agua

El cuadro siguiente muestra la situación del agua entubada en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Agua Entubada
Años: 1994, 2002, 2009

	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	%
		Hogares	%	Hogares	%		
Censo 1994	Beneficiados	2,195	84	2,355	64	4,550	73
	No beneficiados	411	16	1,313	36	1,724	27
	Total	2,606	100	3,668	100	6,274	100
Censo 2002	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	%
		Hogares	%	Hogares	%		
	Beneficiados	2,767	76	2,792	62	5,559	68
	No beneficiados	853	24	1,722	38	2,575	32
Ministerio de Salud 2009	Total	3,620	100	4,514	100	8,134	100
	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	%
		Hogares	%	Hogares	%		
	Beneficiados	2,056	49	2,827	70	4,883	59
	No beneficiados	2,160	51	1,193	30	3,353	41
	Total	4,216	100	4,020	100	8,236	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, V de Habitación 1994; XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Salud POA saneamiento básico, año 2009.

La cobertura de agua entubada ha tenido variación, en el año 1994 existían 6,274 hogares de los cuales el 73% tenía acceso al servicio; para el año 2002 el 68 un total de 8,134 y finalmente el 59% de 8,236 hogares. Se determinó que ha mayor crecimiento poblacional, menor cobertura del servicio.

En el año 2009, se encuentra distribuida de la siguiente manera: 41 sistemas de fuente de abasto, de los cuales 37 corresponden al área rural y cuatro sistemas corresponden al área urbana, donde el único tratamiento que reciben, es el suministro de cloro en grano, aplicado en las estaciones de bombeo o en los

tanques de distribución, por tal motivo aún permanecen contaminados. En el Municipio, se encuentran cuatro centros poblados que carecen de un sistema de fuente de abasto: aldea Pachut, La Pila, Pachimulín y Popabaj, en ellos, los habitantes se abastecen del servicio por medio de pilas comunitarias.

1.6.4 Energía eléctrica

“La población de Patzún cuenta con un total de 7,484 contadores de distribución de energía eléctrica que es aprovechada por el 95% de los habitantes. Tanto en el casco Urbano como todas las comunidades excepto Chuaquenum, que tiene servicio de energía eléctrica y alumbrado público. Estos servicios son suministrados por la empresa Unión Fenosa DEOCSA”¹.

Tabla 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 2002 y 2009
(Cifras en porcentajes)

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2009	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Beneficiados	97	90	99	95
No beneficiados	3	10	1	5

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La cobertura del servicio es del 95%, es evidente el interés por abarcar la mayor cantidad posible de la población de parte de las empresas que brindan el servicio, en tales circunstancias lo que se evalúa es la calidad del servicio y según opinión de la población es: 58 bueno, 40 regular y 2% malo y que el costo del servicio es alto en relación a la calidad del mismo.

¹ Municipalidad de Patzún, Departamento de Chimaltenango. 2009. Sección de servicios. (en línea), Guatemala. Consultado el 20 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.patzun.gob.gt>.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta sección se describen las agrupaciones que tienen como finalidad lograr el desarrollo social y productivo del Municipio, así mismo colaborar en la solución de las principales necesidades.

1.7.1 Organización social

Existen diversas formas de organización, las que a continuación se describen:

1.7.1.1 Comités

Se constató el registro de comités inscritos en la Municipalidad a partir del año 2003 hasta el año 2009, de los cuales 29 se encuentran vigentes. Estas organizaciones están integradas por miembros de la comunidad y son creadas con distintos propósitos entre los cuales se menciona el mejoramiento de calles, el aprovechamiento del agua potable, ayuda comunitaria, urbanización, entre otros.

Los requisitos para la inscripción son acta comunitaria y fotocopia de cédula de los integrantes de la junta directiva, la cual debe estar conformada por el presidente, secretario, tesorero y dos vocales, el tiempo de vigencia es de dos años.

1.7.2 Organizaciones productivas

En el Municipio se identificaron las que se detallan a continuación:

1.7.2.1 Cooperativas

Se identificó la existencia de tres cooperativas, las cuales se describen a continuación:

- Integral Agrícola Flor de Camelias, R.L., ubicada en la aldea Las Camelias, las actividades principales son: desarrollo de producción agrícola, transporte, almacenaje, venta y distribución.

- Integral de comercialización MAYA'Í R.L., ubicada en el Casco Urbano, las actividades principales son: comercialización de arveja china, brócoli y otros propios de la región.
- Integral de comercialización RU COTZI'JAL Chipiacul R.L., ubicada en la aldea Chipiacul, las actividades principales son: comercialización de tomate, huevos y otros productos propios de la región.

Estas tienen como objetivo fundamental la comercialización de los productos cultivados por los miembros y la tecnificación de los procesos. El Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- imparte capacitaciones referentes a temas de comercialización, a través de las cuales se instruye a cada integrante para que pueda desarrollarse en la producción agrícola.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio se cuenta con el soporte de instituciones que tienen como objetivo alcanzar el desarrollo de la región, por medio del apoyo que otorgan en la realización de actividades productivas, beneficio social y económico, las cuales se indican a continuación.

1.8.1 Instituciones estatales

Entre las instituciones que se encuentran al servicio del Municipio, está la Policía Nacional Civil -PNC-, Centro de Salud y Registro Nacional de Personas -RENAP-.

1.8.1.1 Estación y Sub-estación de la Policía Nacional Civil - PNC -

Encargada de brindar seguridad a la población, la estación atiende los municipios de Patzicía, Acatenango, Pochuta y Yepocapa, mientras que la sub-estación únicamente supervisa Patzún. Para prestar el servicio dispone de un jefe de estación en el grado de oficial tercero, un jefe de la sub-estación en el

grado de inspector y 15 agentes, el horario de servicio cubre las 24 horas, para la movilización existe una patrulla (pick up) y la comunicación es por radio.

1.8.1.2 Centro de salud

El centro de salud ubicado en el Municipio brinda atención principalmente a mujeres embarazadas y niños, para el control y prevención de enfermedades. En el casco Urbano existen otros centros que atienden pacientes en distintos grados de asistencia como la Clínica Renacimiento, Hospital Corpus Christi y Asociación Vida. En el área rural se identificaron cinco puestos de salud distribuidos en las siguientes aldeas: Xeatzán Bajo, Chipiacul, Xepatán, Las Camelias y El Sitio, cada uno es atendido por un auxiliar de enfermería.

1.8.1.3 Sub-delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP-

Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-. El horario de atención es de 7:00 a 19:00 horas, de lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 12:00 horas.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se integra por los principales productos de importación y exportación que tiene el Municipio, así como las remesas nacionales y extranjeras que recibe la población.

1.9.1 Importaciones

Se conforma por los principales productos para autoconsumo y transformación los cuales ingresan de otros municipios y departamentos, con la finalidad de comercializarlos en Patzún.

1.9.2 Exportaciones

Están constituidas por los productos que se comercializan en el exterior y que son elaborados o producidos en el Municipio como la arveja china, brócoli y arveja dulce que se exporta a Estados Unidos, mientras que la mayor parte del maíz se vende a los departamentos de Quiché, Sololá y Totonicapán.

1.9.3 Remesas familiares

El 60% de la población recibe remesas provenientes de familiares que se encuentran en Canadá y Estados Unidos de Norteamérica, las que oscilan entre Q.1,000.00 y Q. 5,000.00 mensuales, cuyo destino es pago de créditos, construcción de de casas, compra de terrenos, vehículos y el 10% para ahorro.

1.10 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Entre las actividades que realizan los habitantes del Municipio están la agrícola, pecuaria y artesanal.

1.10.1 Agrícola

En las actividades agrícolas detectadas están: la producción de arveja china, brócoli, maíz, frijol, tomate y arveja dulce, cabe indicar que el cultivo de maíz es un producto tradicional y básico, a pesar que el 95% de la población lo cultiva, es destinado al autoconsumo. Los principales productos de exportación son arveja china, arveja dulce y brócoli, estos generan fuentes de empleo e ingresos a la población, el 40% de toda la exportación nacional que se realiza a Estados Unidos y a Europa la provee el Municipio.

1.10.2 Pecuaria

Se estableció que el 2% del total del valor de la producción corresponde a la actividad pecuaria como el engorde de ganado bovino, la cual es considerada como complementaria de ingresos, ello obedece a las condiciones en que viven

lós habitantes, debido a que no cuentan con los recursos necesarios para realizar producciones de mayor volumen y generar empleo.

1.10.3 Artesanal

La actividad artesanal es ejercida por algunos pobladores como contribución a la economía de los hogares, los artesanos no se dedican en tiempo completo a producir, lo realizan en su tiempo libre, debido a que la principal actividad lo constituye la agricultura. Entre las actividades artesanales del Municipio destacan la panadería, carpintería, herrería, tejidos, sastrería y alfarería.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ARVEJA CHINA

En esta sección se describe y analiza la producción de arveja china en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, resultados financieros, comercialización, operaciones de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La arveja china es una planta que se cultiva extensamente con el objetivo de aprovechar su semilla y vaina, puede ser sembrada en climas templados a temperatura óptima de 14-20 grados centígrados, es sensible a heladas durante el desarrollo de la vaina y a temperaturas altas durante la floración, la época de siembra es el invierno, otoño y primavera.

2.1.1 Descripción genérica

“Su nombre científico es *Pisum sativum*, también se le conoce con chícharo ó guisante”². En la actualidad se cultiva en todo el mundo, la producción se hace por semilla, las que conservan su poder de germinación durante dos o tres años. Ésta planta se adapta a variedad de suelo con excepción de los muy arcillosos, se obtiene un aproximado de cinco cosechas durante el año, aunque en ocasiones no generan las ganancias esperadas, ya que su precio varía por las fluctuaciones del mercado.

2.1.2 Variedad

La arveja china se clasifica en: Oregon Sugar Pod, SP-6, SP-18, Mamouth Meltin Sugar (gigante) y por último Oregon Sugar Pood II.

²Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Programa de Apoyo a los Agronegocios. Publicado en Agosto de 2007. Consultado el 23 de oct. 2009. Disponible en: portal.maga.gob.gt/portal/page/.../arveja_china_agronegocios.pdf

2.1.3 Características

“Es una planta de la familia de las Leguminosas, cuyo origen es el Oriente Medio y la región del mar Mediterráneo. Produce nitrógeno, debido a la presencia de nodulaciones de rhizobium, bacteria fijadora de nitrógeno, las vainas son planteas traslúcidas, tiene un alto contenido de vitamina A, B y C, proteínas, tiamina y niacina. El tamaño ideal del producto es: vainas llenas, frescas, firmes, planas y de un largo de siete a nueve cm”³.

2.1.4 Uso

En la actualidad la arveja es utilizada comúnmente para guisos y ensaladas, pero en sus distintas etapas es enlatada, conservada y congelada, estas etapas son: semilla inmadura: en la forma conocida de arveja verde, los granos pueden ser procesados para la obtención de conservas, en forma de producto enlatado o congelado. Granos secos: es la forma principal en que se utiliza la arveja china, a nivel mundial, puede destinarse directamente para el consumo humano, comercializarse los granos enteros o partidos, con o sin presencia de la cutícula. Así mismo también se usa en la industria el grano seco, a través de un proceso de rehidratación para conservarlo enlatado.

2.2 NIVELES TECNOLÓGICOS

Determina el grado de conocimientos y técnicas que emplean los productores para la producción de arveja china. Los elementos a considerar son: suelos, semillas, agroquímicos, riego, asistencia técnica y asistencia financiera.

³ LOC CIT.

Tabla 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Niveles Tecnológicos
Arveja China
Año: 2009

Producto	Descripción por tamaño de finca	Niveles tecnológicos
Arveja China	Microfinca: Utiliza algunas técnicas de preservación de suelos, aplica agroquímicos en cierta proporción, sistema de riego, cultivo de invierno, asistencia técnica de los proveedores de agroquímicos, tiene acceso en mínima parte al crédito y utiliza semilla mejorada.	II. Bajo
	Subfamiliar: Utiliza algunas técnicas de preservación de suelos, aplica agroquímicos en cierta proporción, sistema de riego, cultivo de invierno, asistencia técnica de los proveedores de agroquímicos, tiene acceso en mínima parte al crédito y emplea semilla mejorada.	II. Bajo

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

Se describen las principales características de los diferentes niveles de tecnología aplicados a la producción de arveja china que son utilizados por los productores agrícolas del Municipio en los estratos de microfinca y finca subfamiliar.

2.3 PRODUCCIÓN

La producción de arveja china en el Municipio, se realiza en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

2.3.1 Extensión, volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro muestra el volumen, valor y superficie de la producción de arveja china en las microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 10
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Extensión, Volumen y Valor de la Producción
Arveja China
Año: 2009

Estrato de producto	Cantidad de unidades	Extensión mz.	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Microfinca						
Arveja china	120	64.00	Quintales	7,680	300.00	2,304,000
Subfamiliar						
Arveja china	120	44.00	Quintales	5,280	300.00	1,584,000

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

Al momento de comparar los dos estratos de fincas que se detallan en el cuadro anterior, se observa que las microfincas se cultivan en mayor extensión, por lo cual generan más volumen de producción y valor al momento de realizar la venta.

2.3.2 Destino

Según encuestas realizadas, se determinó que los productores de arveja china destinan a la venta el 100% de la cosecha.

2.4 COSTOS

El costo directo para la producción de arveja china, contiene los elementos como: materia prima o insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 11
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Arveja China
Por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras expresadas en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA		SUBFAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos				
Arveja china	625,920.00	625,920.00	430,320.00	430,320.00
Semilla mejorada	103,680.00	103,680.00	71,280.00	71,280.00
Gallinaza	23,040.00	23,040.00	15,840.00	15,840.00
Potasio	124,800.00	124,800.00	85,800.00	85,800.00
Calcio	61,440.00	61,440.00	42,240.00	42,240.00
Insecticidas	42,240.00	42,240.00	29,040.00	29,040.00
Fertilizantes	201,600.00	201,600.00	138,600.00	138,600.00
Fungicidas	69,120.00	69,120.00	47,520.00	47,520.00
Mano de obra	588,800.00	828,853.76	404,800.00	569,836.96
Preparación de la tierra	57,600.00	59,904.00	39,600.00	41,184.00
Siembra	57,600.00	59,904.00	39,600.00	41,184.00
Limpia	76,800.00	79,872.00	52,800.00	54,912.00
Colocación de postes	38,400.00	39,936.00	26,400.00	27,456.00
Colocación de pita	38,400.00	39,936.00	26,400.00	27,456.00
Fertilización	128,000.00	133,120.00	88,000.00	91,520.00
Cosecha	192,000.00	199,680.00	132,000.00	137,280.00
Bono incentivo	0.00	98,094.08	0.00	67,439.68
Séptimo día	0.00	118,407.68	0.00	81,405.28
Costos indirectos variables	13,440.00	329,274.33	9,240.00	226,376.11
Cuota patronal	0.00	92,587.25	0.00	63,653.74
Prestaciones laborales	0.00	223,247.08	0.00	153,482.37
Empaque	13,440.00	13,440.00	9,240.00	9,240.00
Costo directo	1,228,160.00	1,784,048.09	844,360.00	1,226,533.07
Producción en quintales	7,680.00	7,680.00	5,280.00	5,280.00
Costo unitario por quintal	159.92	232.30	159.92	232.30

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

La variación entre datos según encuesta e imputados, se debe a que en los primeros, no se efectúa adecuadamente el cálculo de los gastos del rubro de mano de obra, los productores no pagan el salario mínimo, séptimo día y bonificación incentivo según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Al momento de determinar los costos indirectos variables los

agricultores no realizan el pago de las prestaciones laborales y cuota laboral, que para el presente informe se utilizó el 30.55 y el 12.67% respectivamente.

2.5 RENTABILIDAD

Se estableció por medio de la relación ganancia ventas y ganancia costos de los diferentes estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

El resultado de realizar la relación de la ganancia con las ventas para los estratos de microfinca y fincas subfamiliar, indica que se obtiene para datos según encuesta arveja china Q.0.32 de ganancia por cada quetzal de ventas realizadas. Es importante destacar que al realizar la comparación con los datos imputados, se aprecia la disminución de las utilidades producto de esta relación, debido a que el productor no realiza el cálculo adecuado de los costos y gastos de los rubros de mano de obra y costos indirectos variables.

Según datos encuestados en la relación ganancia costos por cada quetzal que se invierte en el costo de la producción de arveja china se obtienen ganancias por Q.0.60.

2.6 FINANCIAMIENTO

Se determinó que los productores de arveja china, utilizan el ahorro familiar en un alto porcentaje con el 87, mientras que la fuente externa sólo les brindan el 13%.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

En el Municipio existen 64 y 44 manzanas para el cultivo de arveja china en microfinas y fincas subfamiliares respectivamente, de las cuales el 100% de la producción se destina a la venta.

2.7.1 Proceso de comercialización

La producción se comercializa con los mayoristas, para lo cual se establece la concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proceso de Comercialización
Arveja China
Año: 2009

Etapas / Producto	Arveja China
	Microfincas y Subfamiliar
Concentración	La concentración se realiza en los centros de acopio de tipo secundario, los cuales se ubican en las distintas comunidades, donde los productores trasladan el 100% de la producción en sacos.
Equilibrio	El 100% de la producción se destina para la venta, esto satisface la demanda.
Dispersión	La producción de arveja china es para la venta, al momento de tener la cosecha el productor la comercializa directamente al mayorista a través de centros de acopio de tipo secundario ubicados en las distintas comunidades.

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

El proceso de comercialización que se realiza para la venta de arveja china, tanto en microfincas y fincas subfamiliares no tiene variación en los estratos, debido a que el 100% se destina a la venta.

2.7.2 Actividades de comercialización

Se analizan las etapas por las cuales debe realizar el productor desde la siembra hasta la venta del producto.

2.7.2.1 Institucional

En éste apartado se detallan los agentes que intervienen en la venta de la arveja china.

Tabla 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Institucional
Arveja China
Año: 2009

Etapas / Producto	Arveja China
	Microfincas y Subfamiliar
Productor	Es el primer participante en el proceso productivo y está representado por el agricultor, quien vende el 100% de la producción al mayorista.
Mayorista	Es quien obtiene el producto directamente del productor y se encarga de seguir los canales de comercialización para la venta.
Minorista	Los minoristas con intermediarios en tercer grado que adquieren el producto en menor cantidad, para luego distribuirlo al consumidor final.
Consumidor final	Es toda persona que adquiere el producto para el consumo final.

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

La producción de arveja china se destina en su totalidad a la venta, la cual se comercializa directamente con los mayoristas, debido a que forman parte de las entidades que les brindan semillas y fertilizantes al crédito, los productores pagan la deuda con una parte de la cosecha y el excedente lo venden a la misma institución.

2.7.2.2 Funcional

Está conformado por una serie de operaciones que deben llevarse a cabo durante la comercialización como: funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Tabla 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Funcional
Arveja China
Año: 2009

Concepto		Arveja China
		Microfincas y Subfamiliar
Funciones físicas	Acopio	Se utilizan los centros de acopio secundarios, debido a que el productor traslada en sacos el producto directamente del lugar de cosecha.
	Almacenamiento	Los productores no almacenan el producto por ser perecedero y el mismo día de corte se traslada al centro de acopio.
	Clasificación	Se realiza por color y calidad de la vaina.
	Empaque	Se coloca en sacos para transportarlo al centro de acopio para su peso.
	Transporte	Los centros de acopio quedan cerca del lugar de cosecha y los productores trasladan en hombros los sacos con el producto.
Funciones de Intercambio	Compra venta	Es por medio de la inspección, se presenta el producto al acopiador para que observe la calidad, el pago es con crédito de ocho días.
	Determinación de precios	Se establece en un contrato previo a la cosecha, el cual varía según acuerdo entre la institución y productor, el cual se mantiene sin importar el precio del mercado al momento.

Sigue

Viene de la Tabla 6

Funciones Auxiliares	Información de precios y de mercado	Los productores no disponen de los medios formales de información de precios, por tal motivo los establecidos en el contrato se mantienen sin depender la variación del mercado.
	Financiamiento	Para financiar la producción, los productores reciben la semilla mejorada y fertilizantes ya sea de cooperativas u otras entidades y a cambio les venden la cosecha total.
	Aceptación de riesgo	Al momento que el productor traslada el producto, no asume ningún tipo de riesgo, pues se encuentra a escasos metros del centro de acopio para llevarlo al mayorista.

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

Tanto las funciones físicas como las de intercambio y auxiliares es importante que se lleven a cabo, con la finalidad de dar al cliente productos frescos y de calidad, estar a la vanguardia de los precios para competir en el mercado.

2.7.2.3 Estructural

Se detallan los elementos que intervienen en la transferencia del producto, en éste análisis se describe la conducta, eficiencia y estructura de mercado.

Tabla 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estructural
Arveja China
Año: 2009

Concepto		Arveja China
		Microfincas y Subfamiliar
Estructura	Conducta de mercado	En el mercado existen muchos oferentes, previo a establecer contrato con alguna entidad quien determina el precio, los productores planifican la siembra y cosecha durante todo el año.
	Eficiencia de mercado	Los productores no tienen acceso a tecnología, utilizan semillas y fertilizantes que les brindan las entidades que realizan contrato para planificar la siembra.
	Estructura de mercado	La distribución se realiza de la siguiente forma: los productores trasladan la producción directamente al mayorista por medio de los centros de acopio del Municipio.

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

El análisis estructural detalla cómo está la conducta, eficiencia y estructura en el mercado para la venta de arveja china, en algunos casos los agricultores no poseen la tecnología adecuada para producir más extensiones de tierra y así obtener mayor producción.

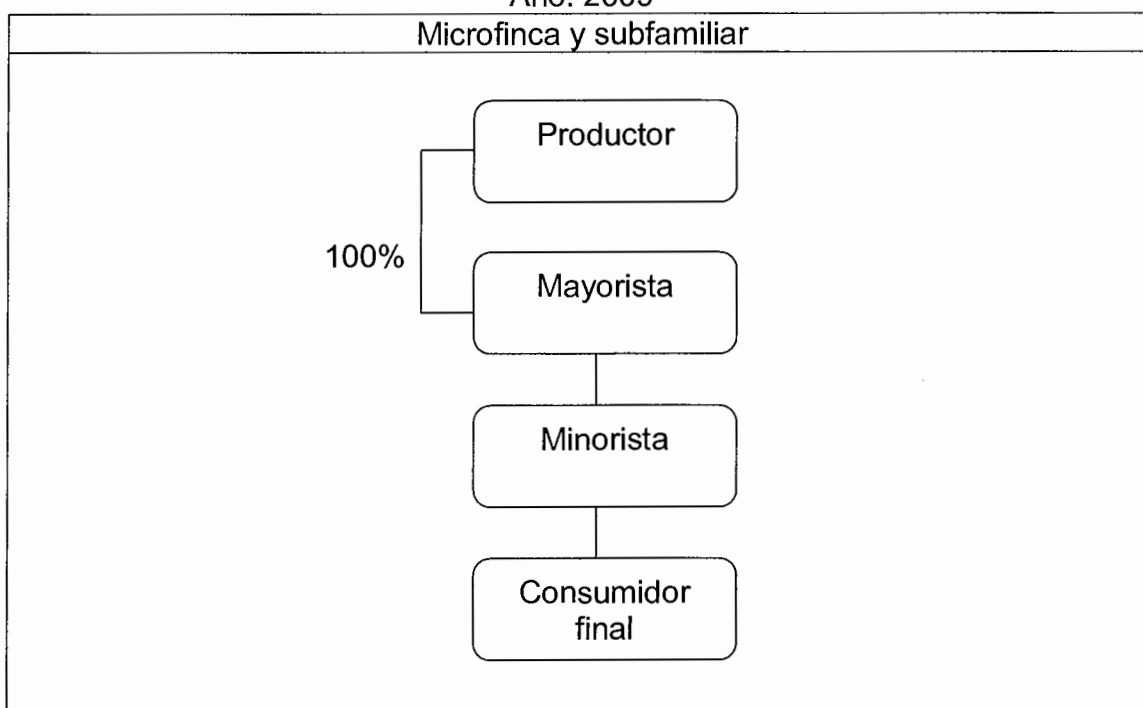
2.7.3 Operaciones de comercialización

A continuación se describen las operaciones que el productor debe cumplir para llevar a cabo la venta de la arveja china.

2.7.3.1 Canales de comercialización

Los canales de comercialización son con mayorista directamente, tal como se muestra a continuación:

Gráfica 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Canales de Comercialización
Arveja China
Año: 2009



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

Se muestran los canales de comercialización que son utilizados por los productores de arveja china, el total de la cosecha es destinada a la venta y se comercializa con los mayoristas, lo cual no permite obtener mayores márgenes de ganancias.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

Se analizan los márgenes que existen como diferencia que paga el consumidor final por el producto y el que reciben los productores, además de establecer la utilidad obtenida al momento de la venta.

Cuadro 12
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Márgenes de Comercialización
Arveja China
Año: 2009

Arveja China							
Estrato finca	Institución	Precio de venta qq Q	Margen bruto Q	Costo de distribución Q	Margen neto Q	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
	Productor	250				18.00	72
Microfinca y Subfamiliar	Mayorista	300	50	5	45.00		14
	Minorista	350	50	10	40.00	13.33	14
	Flete			15			
	Consumidor final						
Total			100				100

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

El productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación en el mercado y que por cada quetzal que paga el consumidor final por el producto, él obtiene Q.0.72, el mayorista Q.0.14 al igual que el minorista, debido que ambos deben asumir costo por flete del traslado del producto.

2.7.3.3 Factores de diferenciación

A continuación se detallan los factores que agregan valor al proceso de comercialización.

Tabla 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Factores de Diferenciación
Año: 2009

Concepto	Arveja China
	Microfincas y subfamiliares
Utilidad de lugar	Se crea desde el momento en que el productor traslada la producción del lugar de cosecha a los centro de acopio.
Utilidad de forma	Sufre cambios superficiales como la clasificación por color y el embalaje es en sacos de 100 libras para hacerlos llegar al centro de acopio.
Utilidad de tiempo	Es un producto perecedero y no se almacena, el mismo día de corte se lleva al centro de acopio, pues los productores no poseen tecnología para conservarla.
Utilidad de posesión	Se agrega valor por poseerlo y realizar la transferencia a los mayoristas, para que esté disponible en los puntos de venta y satisfacer la necesidad del consumidor final.

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

Es importante que se cumpla con los factores de diferenciación en la comercialización, tanto de utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión, los cuales dan valor agregado al producto.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se describe la forma de organización de las microfincas y fincas subfamiliares para la producción de arveja china, dado que genera fuentes de empleo y ayuda al crecimiento económico del Municipio.

2.8.1 Tipo de organización

La organización empresarial es de tipo informal porque carecen de controles administrativos y financieros, no poseen comités, asociaciones o que promueva el desarrollo de las mismas. Las actividades del proceso productivo en el estrato

de microfincas son desarrolladas por el jefe del núcleo familiar y con la ayuda de los demás integrantes del mismo, para las fincas subfamiliares se hace necesario contratar mano de obra asalariada.

Los niveles tecnológicos que se emplean para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares en la producción de arveja china es el nivel I y II este sistema de riego es por gravedad, reciben cierto grado de asistencia técnica, preservación de los suelos, crédito, la semilla es mejorada y la mano de obra es asalariada.

2.8.2 Sistema de organización

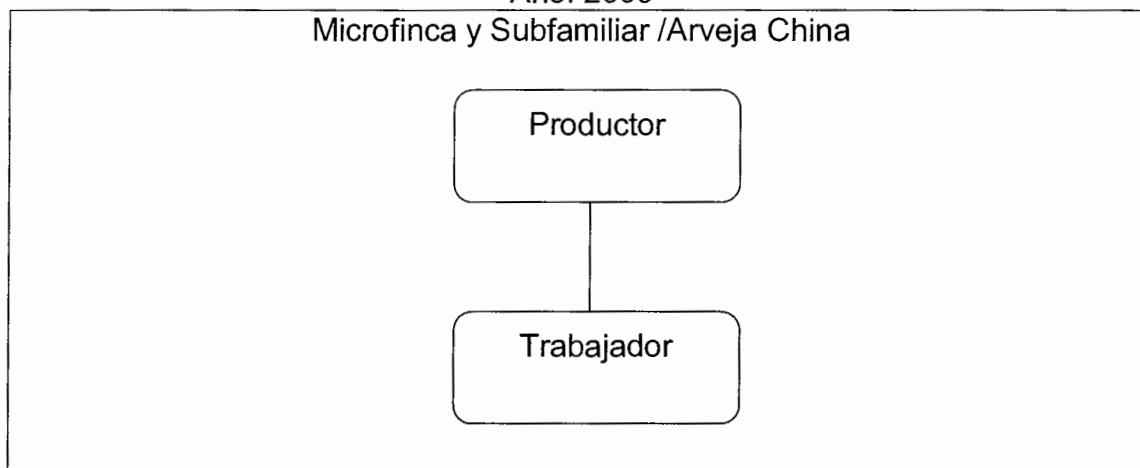
El sistema que se aplica en la producción de arveja china, es de tipo lineal o militar, prevalece en las microfincas y fincas subfamiliares, la autoridad y responsabilidad de mando se centraliza en una sola persona, el propietario es quien toma las decisiones en la planificación y coordinación de las distintas actividades y la comunicación se da en forma verbal.

2.8.3 Estructura organizacional por tamaño de finca

A través de la investigación de campo se observó que la toma de decisiones se concentra en el nivel jerárquico más alto, el productor es quién ejerce la autoridad y responsabilidad de las actividades.

La estructura organizacional se caracteriza por ser simple, no hay división del trabajo, todos los participantes del proceso productivo realizan diversas actividades, el jefe de familia toma las decisiones, los hijos colaboran en algunas tareas asignadas y la mano de obra en algunos casos es por jornal para las siembras y cosechas.

Gráfica 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional
Año: 2009



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

La estructura organizacional para estratos de microfincas y fincas subfamiliares en el cultivo de arveja china es simple, no hay departamentalización, las tareas son intercambiables y flexibles, el mando y la toma de decisiones se centraliza en el nivel jerárquico más alto, en este caso es el productor o jefe de familia quien ejerce el control.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el estrato de microfincas, la generación de empleo es muy escasa, la mano de obra que se utiliza es familiar no calificada, mientras que en las fincas subfamiliares es necesario contratar mano de obra asalariada para cumplir con el proceso productivo.

Cuadro 13
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Generación de Empleo por Estrato
Año: 2009

Producto	Jornales	Monto en Q
Microfincas		
Arveja china	11,684	607,568.00
Subfamiliares		
Arveja china	8,157	424,164.00

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

En las microfincas se genera un total de 11,684 jornales al año, con un costo unitario de Q 52.00 para un monto anual de ingresos para la comunidad de Q 607,568.00, en las fincas subfamiliares obtienen 8,157 jornales a un costo de Q 52.00 por cada uno, para un monto anual de ingresos para los trabajadores del área rural por Q 424,164.00

2.10 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Luego de haber realizado el Diagnóstico Socioeconómico en el Municipio, se describe a continuación la problemática encontrada en la comercialización de arveja china.

2.10.1 PROBLEMÁTICA

La distribución que se lleva a cabo en la comercialización de arveja china en el Municipio, no es la adecuada, pues el producto se vende directamente al mayorista a precios bajos, lo cual se refleja en la poca ganancia que obtienen los productores por cosechas y en muchas ocasiones solo recuperan lo invertido.

2.10.2 Propuesta de solución

A continuación se desarrolla la propuesta de distribución que los productores, con la finalidad de mejorar los ingresos por venta del producto.

2.10.2.1 Comercialización de arveja china

Con la finalidad de realizar la propuesta se presenta el canal de distribución de nivel tres, que consideran al productor, mayorista y minorista, para que éste último haga llegar el producto al consumidor final.

- Institucional

Este análisis implica la participación del productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Tabla 9
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Institucional Propuesto
Arveja China
Año: 2009

Etapas / Producto	Arveja China
	Microfincas y subfamiliares
Productor	Es el primer participante en el proceso de comercialización, quien deberá distribuir la venta de acuerdo a los canales propuestos.
Mayorista	Es el intermediario que participará al adquirir el producto directamente con el productor.
Minorista	Tendrá la función de comprar directamente al productor y al mayorista para luego hacer llegar el producto al consumidor final.
Consumidor final	Último persona que compra el producto para el consumo final.

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

Se propone que el productor distribuya la cosecha con el mayorista y el minorista, pues éste último pagará un precio mayor, de tal forma que el análisis institucional esté formado desde el productor hasta el consumidor final y directamente la venta se realizará en un 75 al mayorista y el 25% a los minoristas.

- Estructural

Los productores deben adoptar la comercialización del producto en función de la estructura del mercado, por lo cual se detallan los siguientes elementos.

Tabla 10
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estructural Propuesto
Arveja China
Año: 2009

Concepto		Arveja China
		Microfincas y subfamiliares
Estructura	Conducta de mercado	Se deberán fijar los precios de venta entre el productor, mayorista y minorista en base a la oferta y demanda del mercado.
	Eficiencia de mercado	Los productores deben organizarse de forma eficiente para la compra de insumos a menor precio sin arriesgar la calidad, la finalidad es obtener una cosecha de primera.
	Estructura de mercado	Implicará que se cumpla todo el proceso de comercialización que será desde el productor, mayorista y minorista y éste último al consumidor final.

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

El análisis estructural detalla cómo está la conducta, eficiencia y estructura en el mercado para la venta, proceso que debe ser analizado con estrategias que ayuden a posicionar el producto de calidad, para mantener y buscar nuevos clientes que se interesen en la compra de arveja china.

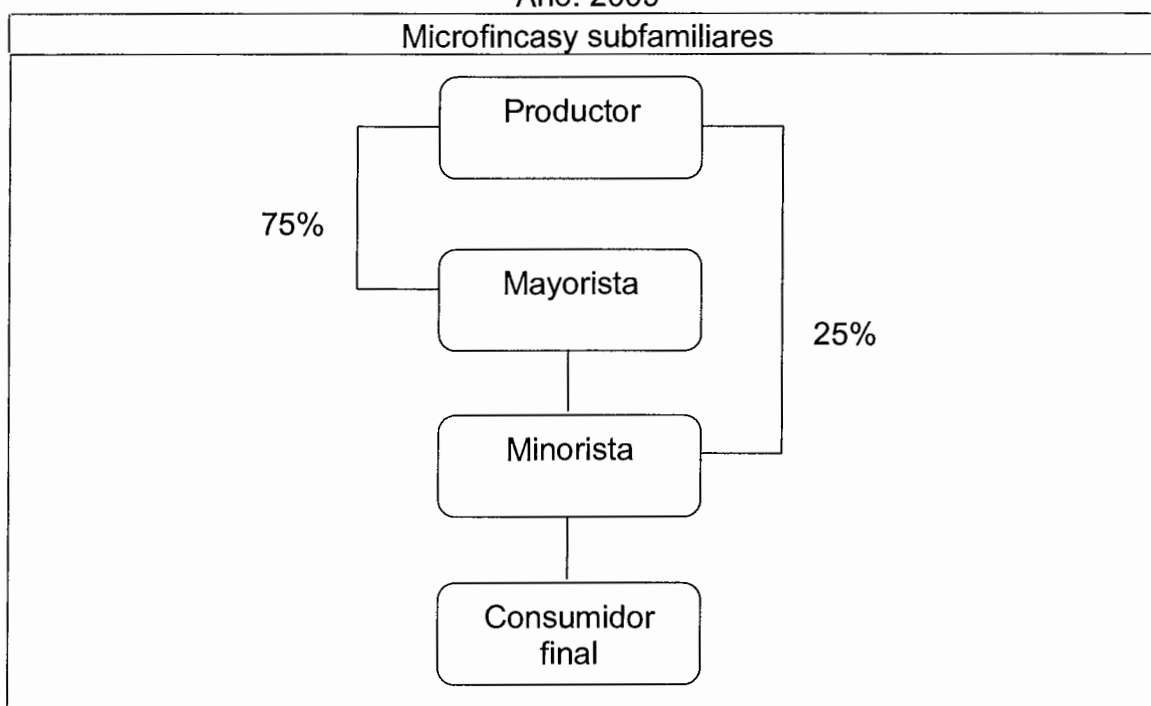
2.10.2.2 Operaciones de comercialización

En esta etapa se tiene como finalidad establecer un análisis de los costos en que incurrirán los productores.

- Canales de comercialización

Se describen las etapas por las cuales debe pasar el producto durante el proceso de transferencia entre el productor hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Canales de Comercialización Propuestos
Arveja China
Año: 2009



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

Para la distribución del 100% de la cosecha, se propone que se realice en dos porcentajes, que el 75 sea vendido al mayorista y el 25% al minorista y éstos a su vez se encarguen de trasladarlo al consumidor final, con lo anterior se desea que el productor obtenga mayor ganancia de la que se lograría si se vende únicamente al mayorista.

Cuadro 14
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Márgenes de Comercialización
Arveja China
Año: 2009

Arveja China							
Estrato finca	Institución	Precio de venta qq Q	Margen bruto Q	Costo de distribución Q	Margen neto Q	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
	Productor	250				18.00	72
Microfinca y Subfamiliar	Mayorista	300	50	5	45.00		14
	Minorista	350	50	10	40.00	13.33	14
	Flete			15			
	Consumidor final						
Total			100				100

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

Cuando el productor decida vender al tanto al mayorista como al minorista, el margen bruto se incrementará de Q.50.00 a Q.100.00, lo cual representa una mejor ganancia, pues cuando vende al mayorista únicamente obtiene Q.50.00, mientras que con el minorista sería el doble del valor, todo ello si se toma en consideración el precio indicado, el cual está sujeto a cambios por las variaciones que se da en el mercado en temporadas específicas.

- Factores de diferenciación

A continuación se detallan los factores que agregan valor al proceso de comercialización y que son necesarios para que los productores de arveja china los apliquen.

Tabla 11
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Factores de Diferenciación Propuestos
Arveja China
Año: 2009

Concepto	Arveja China
	Microfincas y subfamiliares
Utilidad de lugar	La cosecha se ubica en los terrenos de diferentes comunidades del Municipio, para su traslado los mayoristas y minoristas deberán encargarse de hacerlo llegar al mercado donde será puesto a la venta.
Utilidad de forma	Únicamente se colocará el producto en bandejas plásticas para exhibirlo a la venta para el consumidor final.
Utilidad de tiempo	Es un producto perecedero y no puede ser almacenado muchos días después de su corte, para lo cual se debe contar con tecnología de refrigeración o cuartos fríos.
Utilidad de posesión	Es una legumbre rica en vitaminas y puede incluirse en la alimentación de las personas.

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

Entre los factores de diferenciación a tomarse en consideración para realizar una mejor comercialización, figura la utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión, los cuales generan valor agregado al producto por parte de los productores, pues hacen que el cliente compre una verdura fresca y de calidad.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

En este capítulo se describe el proyecto de producción de melocotón por ser considerado como principal potencialidad identificada en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en el cultivo de melocotón de clase diamante. El mercado al que será dirigido es el nacional. Se localizará en la aldea El Sitio, a una distancia de 12 km. de la cabecera Municipal, el tamaño será de cinco manzanas con una vida útil de cinco años, se producirán 985 quintales anuales, para la puesta en marcha se obtendrá un aporte de los miembros del comité de Q.181,141.00 y un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL- por un monto de Q.70,991.00. Se sugiere la organización de un comité de productores y generará beneficios para las familias que se involucren.

Hasta el año 2009, la economía del Municipio tiene sus bases en la producción de arveja china, brócoli y maíz, sin embargo, el objetivo primordial del proyecto de producción de melocotón, es aprovechar las ventajas agronómicas del lugar.

La producción nacional de melocotón está integrada por el total del producto total a nivel nacional, la cual ha ido en aumento, entre los departamentos que producen melocotón se pueden indicar: Quiché, Totonicapán, San Marcos, Huehuetenango, Jalapa y Chimaltenango. El mercado meta para el proyecto se enfoca a nivel nacional, los mayoristas trasladarán el producto a la Central de Mayoreo -CENMA- Zona 12 y Terminal en Zona 4 de la ciudad de Guatemala, lugares donde se concentra gran cantidad de compradores, como las amas de casa y comerciantes.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El cultivo de melocotón no se realiza en el Municipio, por la falta de recursos financieros, asistencia técnica y organización de los productores, lo cual provoca el desaprovechamiento de los recursos disponibles.

Derivado de lo anterior se propone el cultivo de melocotón clase diamante, por considerar que las condiciones climáticas del Municipio son favorables, así como el fácil acceso y disponibilidad de mano de obra.

En consecuencia se considera factible el proyecto, dado que aportará beneficios económicos y sociales para los productores de la comunidad en general.

3.3 OBJETIVOS

Con el desarrollo del proyecto se desean alcanzar los siguientes objetivos:

3.3.1 General

Diversificar la producción agrícola con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de los pobladores e incentivarlos a formar organizaciones para poner en marcha el proyecto.

3.3.2 Específicos

A continuación se plantean los objetivos específicos para el proyecto de melocotón:

- Aprovechar el tipo de suelo de la aldea El Sitio para la producción de melocotón.
- Establecer el comité de agricultores como una organización seria, responsable ante las autoridades y la comunidad.
- Promover la producción del proyecto en beneficio de la población.

- Generar fuentes de empleo para los habitantes del Municipio, lo que mejorará los ingresos.
- Buscar nuevos mercados para ampliar la comercialización del melocotón.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene como objetivo establecer la aceptación que tendrá el proyecto de producción de melocotón a nivel nacional. En éste estudio se presenta la identificación del proyecto, oferta nacional, demanda potencial, consumo aparente, demanda insatisfecha tanto histórica como proyectada, precio, comercialización y las operaciones de comercialización.

3.4.1 Identificación del producto

“Es originario de China, fue llevado a Persia a través de las rutas comerciales por las montañas, llegó a ser conocido allí como fruta pérsica o melocotón. Pertenece a la familia Rosaceae y especie *Prunus pérsica*, el árbol alcanza seis metros de altura y posee corteza lisa con hojas simples lanceoladas de siete a 15 centímetros de longitud y dos a cuatro centímetros de ancho. Sus propiedades nutritivas son favorables ya que contiene vitaminas A, C, B1, B2, B6, hierro y potasio. La mejor época para realizar la plantación es el otoño, antes del frío de invierno, se planta con una profundidad de 80 por 80 centímetros y se deben respetar las distancias entre los árboles según la fertilidad del suelo. El proceso de cosecha es porque produce frutos hasta el cuarto año de haber sido sembrado. Las temperaturas mínimas que el melocotón puede soportar giran en torno a los 15 a 20°C y el tipo de suelo debe ser fresco, profundo, de pH moderado y arenoso”⁴.

⁴ Microsoft Corporation. 2007. Enciclopedia en carta: melocotón. (DVD-ROM). Versión 16.0.0.0610. Estados Unidos. Para Windows XP.

3.4.2 Oferta nacional histórica y proyectada

Es la cantidad de melocotón que los productores están dispuestos a producir y vender a un precio determinado. A continuación se presenta la oferta total histórica y proyectada de la República de Guatemala.

Cuadro 15
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Melocotón
Años: 2004-2016
(Cantidades en quintales)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2004	757,050	20,863	777,913
2005	757,050	19,566	776,616
2006	767,144	22,757	789,901
2007	770,000	29,353	799,353
2008	770,000	31,033	801,033
2009*	775,904	33,753	809,657
2010*	779,789	36,765	816,554
2011*	783,674	39,778	823,452
2012*	787,559	42,791	830,350
2013*	791,444	45,803	837,247
2014*	795,329	48,816	844,145
2015*	799,214	51,829	851,043
2016*	803,099	54,841	857,940

1/ $Y_c = 764,249 + 3,885 (x)$

2/ $Y_c = 24,714 + 3,013 (x)$

Año base 2006

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Informe de Producción, Exportación e Importaciones de Productos Agrícolas del País. Departamento de Estadística. Banco de Guatemala.

La oferta histórica tiene tendencia de aumento constante, mientras que la proyección de la oferta para los próximos ocho años, tiene un comportamiento de incremento, el cual obedece al crecimiento de la población, ya que existe mayor demanda, lo que representa beneficios para el proyecto.

3.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

“La Campaña de Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas Frescas, sugiere que el consumo per cápita anual de melocotón debe ser de 0.32 de quintal”⁵. Para establecer la demanda potencial nacional, se utilizará el 81 de la población y el 19% restante lo conforman los niños de cero a cuatro años y las personas de 65 años en adelante.

Cuadro 16
República de Guatemala
Demanda Histórica y Proyectada de Melocotón
Años: 2004-2016

Año	Población total	Población delimitada 19% (a)	Consumo per cápita en qq (b)	Demanda potencial qq
2004	12,390,451	10,036,265	0.32	3,211,605
2005	12,700,611	10,287,495	0.32	3,291,998
2006	13,018,759	10,545,195	0.32	3,374,462
2007	13,344,770	10,809,264	0.32	3,458,964
2008	13,677,815	11,079,030	0.32	3,545,290
2009*	14,017,057	11,353,816	0.32	3,633,221
2010*	14,361,666	11,632,949	0.32	3,722,544
2011*	14,713,763	11,918,148	0.32	3,813,807
2012*	15,073,375	12,209,434	0.32	3,907,019
2013*	15,438,384	12,505,091	0.32	4,001,629
2014*	15,806,675	12,803,407	0.32	4,097,090
2015*	16,176,133	13,102,668	0.32	4,192,854
2016*	16,548,168	13,404,016	0.32	4,289,285

Demanda potencial = a * b

* Cantidades proyectadas a través del método de mínimos cuadrados

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Proyectados del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Campaña de Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas Frescas.

⁵Asociación para la promoción del consumo de frutas y hortalizas “5 al día”. 2006. Campaña de promoción del consumo de frutas y hortalizas frescas. (en línea). España. Consultado el 21 de oct. 2009. Disponible en: http://www.5aldia.org/datos/57/dossier/_9006.pdf. p. 8

El comportamiento de la demanda es ascendente, se considera que la puesta en marcha del proyecto de producción de melocotón es viable, pues existen más demandantes que oferentes. La proyección se realiza hasta el 2016 por los tres años que se necesitan para obtener la primera cosecha.

3.4.4 Consumo aparente histórico y proyectado

Resulta de adicionar a la oferta nacional las importaciones y restar las exportaciones. A continuación se presenta el cuadro correspondiente.

Cuadro 17
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Melocotón
Años: 2004-2016
(Cantidades en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo Aparente
2004	757,050	20,863	13,447	764,466
2005	757,050	19,566	11,336	765,280
2006	767,144	22,757	5,527	784,374
2007	770,000	29,353	12,673	786,680
2008	770,000	31,033	12,514	788,519
2009*	775,904	33,753	10,940	798,717
2010*	779,789	36,765	10,887	805,667
2011*	783,674	39,778	10,834	812,618
2012*	787,559	42,791	10,781	819,569
2013*	791,444	45,803	10,728	826,519
2014*	795,329	48,816	10,675	833,470
2015*	799,214	51,829	10,622	840,421
2016*	803,099	54,841	10,569	847,371

1/ $Y_c = 11,099 + (-53)(x)$

Año base 2006

* Cantidades proyectadas por el método de mínimos cuadrados

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Informe de Producción, Exportación e Importaciones de Productos Agrícolas del País. Departamento de Estadística. Banco de Guatemala. 2008.

Se aprecia que el consumo aparente mantiene un aumento y a pesar de que la producción nacional ha crecido, no es suficiente para cubrir la demanda, situación que beneficia la ejecución del proyecto.

3.4.5 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Estima la demanda insatisfecha que existirá para los próximos cinco años, es útil para establecer el tamaño del mercado en el cual el producto será ofertado, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 18
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Melocotón
Años: 2004-2016
(Cantidades en quintales)

Año	Demanda potencial (a)	Consumo aparente (b)	Demanda Insatisfecha
2004	3,211,605	764,466	2,447,139
2005	3,291,998	765,280	2,526,718
2006	3,374,462	784,374	2,590,088
2007	3,458,964	786,680	2,672,284
2008	3,545,290	788,519	2,756,771
2009*	3,633,221	798,717	2,834,504
2010*	3,722,544	805,667	2,916,877
2011*	3,813,807	812,618	3,001,189
2012*	3,907,019	819,569	3,087,450
2013*	4,001,629	826,519	3,175,110
2014*	4,097,090	833,470	3,263,620
2015*	4,192,854	840,421	3,352,433
2016*	4,289,285	847,371	3,441,914

Demanda insatisfecha = a - b

* Cantidades proyectadas con base a la demanda potencial y consumo aparente del presente informe

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Estadística Memorial de Labores 2008. Banco de Guatemala.

La cantidad de producto que la población adquiere es significativo y al ser comparado con el consumo aparente refleja que la demanda insatisfecha aumenta, la que no es cubierta por la oferta actual, al poner en marcha el proyecto éste participaría en la disminución de la demanda insatisfecha.

3.4.6 Precio

“El comportamiento de los precios de melocotón oscila entre Q.300.00 y Q.400.00 el quintal al año 2008, según informa el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-”⁶.

Para el presente proyecto se determinó que el precio de venta por parte del productor será de Q.400.00 el quintal, para el mayorista Q.420.00 y al minorista Q.440.00, de acuerdo a la venta en el mercado nacional, con la información obtenida en la Central de Mayoreo -CENMA- en la Zona 12 y Terminal en Zona 4 de la ciudad de Guatemala.

3.4.7 Comercialización

Los canales de comercialización propuestos para la distribución del melocotón diamante es de nivel tres, representado por el productor, mayorista y minorista para llevarlo al consumidor final.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo de este estudio es determinar la localización, tamaño del proyecto, proceso productivo y nivel tecnológico, para obtener el volumen de producción deseado, para alcanzar los niveles de rentabilidad, durante la vida útil del proyecto.

3.5.1 Localización

Se refiere al área geográfica seleccionada para ubicar el proyecto, está determinado por la macrolocalización y microlocalización.

⁶Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2008. Análisis de las Exportaciones e Importaciones de frutas en Guatemala desde el año 1994 hasta el año 2008. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de oct. de 2009. Disponible en: portal.maga.gob.gt/portal/page/.../exportacion_1994_2008.doc.

3.5.1.1 Macrolocalización

La propuesta de inversión se localizará en el municipio de Patzún, que se encuentra a 28 km. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 84 km. de la ciudad capital de Guatemala.

3.5.1.2 Microlocalización

El proyecto se localizará en la aldea El Sitio, el cual está a una distancia de 12 km. de la cabecera Municipal. Reúne las características esenciales que requiere la producción de melocotón.

3.5.2 Tamaño

Para definir la capacidad instalada del proyecto, se consideró la demanda insatisfecha existente, la disponibilidad de tierra y mano de obra. Se producirán 985 quintales anuales, producto del cultivo de cinco manzanas de terreno con 1,410 árboles y se obtendrá una sola cosecha al año.

3.5.3 Volumen y superficie de la producción

En los primeros tres años no se tendrá producción, debido a que el árbol de melocotón produce hasta el cuarto año. Se estableció una superficie a cultivar de cinco manzanas y para la siembra la distancia es de cinco metros entre fila y cinco entre cada árbol, con un rendimiento de 985 quintales anuales, con una merma del 5% para una producción neta de 936 quintales para el primer año productivo del proyecto.

Cuadro 19
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Volumen y Superficie de la Producción
Años: 2009–2016
(Expresado en quintales)

Año	Cantidad manzana	Árboles Por manzana	Plantación total	Producción por manzana	Producción total
1	5	282	1,410	0	0
2	5	282	1,410	0	0
3	5	282	1,410	0	0
4	5	282	1,410	197	985
5	5	282	1,410	197	985
6	5	282	1,410	197	985
7	5	282	1,410	197	985
8	5	282	1,410	197	985

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

Para determinar el tamaño del proyecto se consideró el análisis de la demanda realizada, en la que existe un mercado sin ser cubierto por la oferta actual, la disponibilidad de tierra y mano de obra, de acuerdo con el programa que se presenta en el cuadro anterior, se establece que a partir del cuarto año la producción será de 985 quintales anuales en la vida productiva del proyecto, con una merma del 5%.

3.5.4 Cobertura de la demanda

Determina el porcentaje de la demanda insatisfecha que se espera cubrir con el proyecto.

Cuadro 20
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Melocotón
Cobertura de la Demanda
Años: 2009-2016

Año	Demanda insatisfecha qq	Volumen de producción qq	Cobertura %
2009	2,834,504	0	0
2010	2,916,877	0	0
2011	3,001,189	0	0
2012	3,087,450	985	3
2013	3,175,110	985	3
2014	3,263,620	985	3
2015	3,352,433	985	3
2016	3,441,914	985	3

Cobertura = b / a

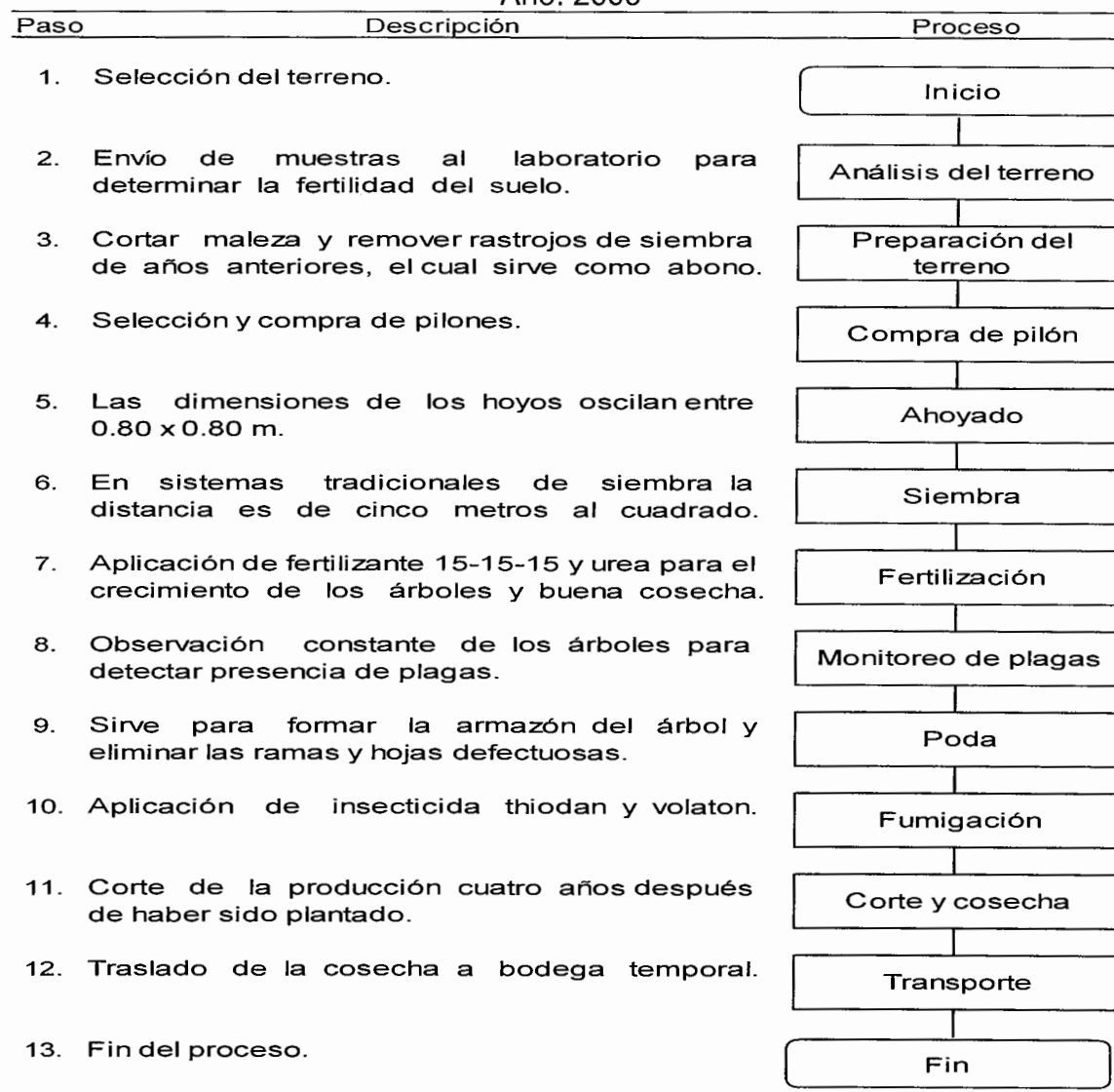
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se puede observar que el volumen de producción anual que tendría el cultivo de melocotón a partir del año 2012, únicamente cubriría el 3% de la demanda insatisfecha que se tiene en el mercado.

3.5.5 Proceso productivo

A continuación se presentan las etapas del proceso productivo de melocotón.

Gráfica 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009



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

En el flujograma anterior se describen las diferentes pasos que se deben realizar en el proceso productivo de melocotón, desde la selección del terreno hasta transportar la cosecha, cada una de ellas es importante para obtener una cosecha de calidad.

3.5.6 Requerimientos técnicos

Incluye todos los elementos necesarios para ejecutar el proyecto de melocotón, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Materia prima e insumos		
Plantillas	Unidad	1,410.00
Abono orgánico	Quintal	7.50
Fertilizante 15-15-15	Quintal	35.00
Fertilizante Urea	Quintal	23.00
Cal dolomítica	Quintal	15.00
Fungicida Cupravit	Quintal	30.00
Fungicida Captan	Quintal	30.00
Insecticida Thiodan	Litros	11.00
Insecticida Volatón	Kilos	27.00
Mano de obra		
Preparación del suelo	Jornal	30.00
Trazo y ahoyado	Jornal	30.00
Siembra	Jornal	30.00
Limpia	Jornal	25.00
Riego	Jornal	25.00
Fumigación	Jornal	25.00
Poda	Jornal	25.00
Fertilización	Jornal	20.00
Herramientas agrícolas		
Aspersores	Unidad	6.00
Azadones	Unidad	6.00
Cuchillos pequeños	Unidad	6.00
Piochas	Unidad	6.00
Palas	Unidad	6.00
Rastrillos	Unidad	6.00
Tijeras de mango largo	Unidad	6.00
Machetes	Unidad	3.00
Escalera de doble banda	Unidad	4.00
Equipo agrícola		
Bombas de fumigación	Unidad	3.00
Báscula	Unidad	2.00
Manguera	Unidad	3.00

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

Los datos anteriores indican los requerimientos necesarios de materia prima e insumos, mano de obra, herramienta y equipo agrícola que se tomarán en cuenta para la realización del proyecto.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es importante realizar este estudio, con el fin de establecer si el proyecto es viable, tanto desde el punto de vista técnico como legal, los cuales deben considerarse para la constitución y la capacidad administrativa o gerencial.

3.6.1 Justificación

A través de la investigación de campo se determinó que la principal actividad es la agricultura, no existe una organización formal que se encargue de coordinar las actividades agrícolas. Los productores trabajan de forma individual y empírica, situación que no permite obtener los beneficios deseados.

Para efectos del proyecto se propone la formación de un comité en el que los productores se organicen con la finalidad de producir el fruto, comercializarlo y obtener mejores ganancias.

3.6.2 Objetivos

Dentro de los objetivos que se desean alcanzar con la implementación de la organización propuesta son:

3.6.2.1 General

Organizar a los pequeños y medianos productores interesados en cultivar melocotón para incentivar el desarrollo económico social y productivo, que ayude a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

3.6.2.2 Específicos

Se presenta objetivos específicos que se desean alcanzar por medio del comité:

- Estimular la producción de melocotón en el Municipio, para diversificar los cultivos.
- Producir y comercializar a través de una estructura organizacional eficiente que permita a los agricultores obtener una mayor rentabilidad.
- Solicitar asesoría técnica a instituciones que promuevan el desarrollo para mejorar la producción.

3.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo con los tipos de organizaciones sociales que existen dentro del territorio de Guatemala, se ha establecido que la organización sea un comité de productores de melocotón, que permitirá obtener ventajas en cuanto a diversificación de productos, elevar el nivel de ingreso y mejorar las condiciones de vida, el cual se denominará Comité de Productores de Melocotón El Sitio -COPROME-.

3.6.4 Marco jurídico

Este tipo de organización tiene un respaldo jurídico en el artículo 15 del Código Civil de la República de Guatemala y estará representada por una directiva que contará con personalidad jurídica para realizar las actividades.

La asociación como toda empresa económica existente en el país tiene una legislación que rige el funcionamiento, por lo tanto el comité que se propone para el proyecto de producción y comercialización de melocotón, deberá sujetarse a las normas legales siguientes:

3.6.4.1 Normas externas

El comité deberá regirse por normas externas, dentro del marco legal que son creadas por las instituciones del estado, entre las cuales se pueden mencionar:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34. Derecho de asociación, Artículo 43. Libertad e industria, comercio y trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70. Artículo 9.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas. Artículos 18, 61, 63, 88, 103, 116, 138 y 139.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto Número 26-92 y sus reformas. Artículo 2 y su Reglamento.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92 y sus reformas. Artículo 1y su Reglamento.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual (Bono 14), Decreto Número 42-92. Artículo 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001. Artículo 1.
- Acuerdo Gubernativo 398-2008 del Presidente Constitucional de la República de Guatemala, Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Artículos 1 y 2.

3.6.4.2 Normas internas

El comité se regirá por estatutos y reglamento interno que deberán ser elaborados y aprobados por los participantes, se detallarán normas que rijan las

relaciones entre la asociación y los asociados que lo integren, debe suscribir acta de constitución en el Registro Civil del Municipio, para luego presentarla en Gobernación Departamental para la autorización. Se establecerán reglamentos, políticas y manuales administrativos.

3.6.5 Estructura de la organización

Se definirá una estructura tipo lineal, éste sistema se caracteriza porque la autoridad y responsabilidad se transmite de arriba hacia abajo en una sola línea, en este sistema cada individuo obedece a un solo jefe para todos los aspectos, se logra con ello que las actividades se realicen con mayor rapidez.

3.6.5.1 Tipo de organización

La falta de organización de los productores agrícolas no ha permitido el desarrollo, por lo que se propone formar una organización a través de un comité.

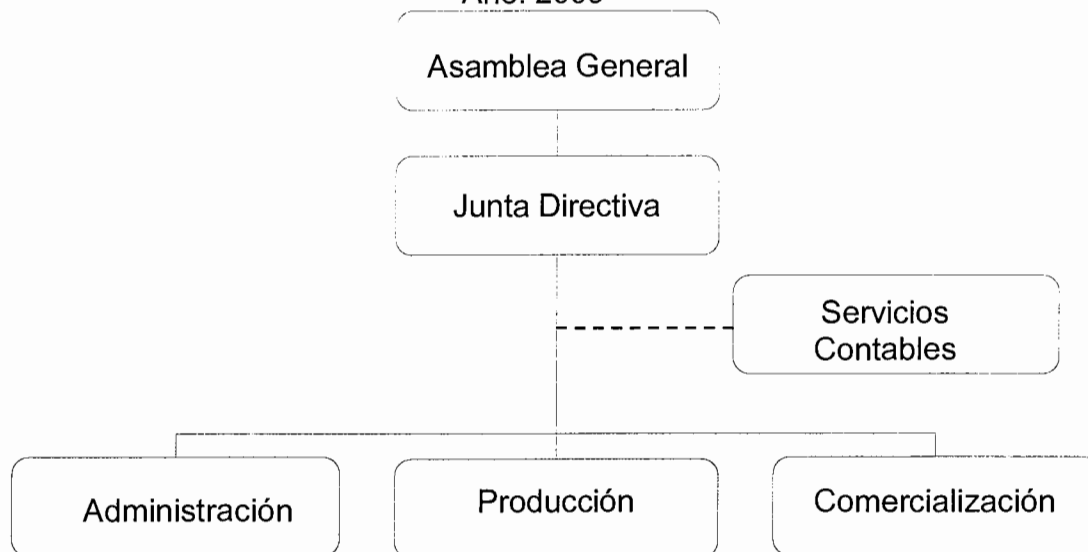
3.6.5.2 Sistema de organización

El comité utilizará el sistema lineal en el organigrama dado que la autoridad y responsabilidad se transmite en una sola línea para cada persona o grupo; la particularidad de éste es la comunicación que se transmite de forma verbal y la desventaja es que una sola persona no llega a conocer a profundidad el manejo de todas las áreas.

3.6.5.3 Diseño de la organización

Consiste en determinar la estructura del organigrama dentro de una organización. Se cuenta con una estructura simple, no hay división del trabajo, departamentalización, el personal que conforma cada departamento es responsable de las actividades que tiene a su cargo.

Gráfica 6
 Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
 Proyecto: Producción de Melocotón
 Estructura Organizacional
 Año: 2009



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

En la gráfica anterior se observa la forma de asociación e indica cuáles son las líneas de mando a seguir, la Asamblea General es la máxima autoridad, sucesivamente por la Junta Directiva quién contratará los servicios contables, además tendrá a su cargo los departamentos de administración, producción y comercialización. La autoridad y responsabilidad siempre van en línea recta.

3.6.5.4 Funciones básicas de las unidades

Para el buen funcionamiento se debe definir claramente el desarrollo de las actividades a realizar e indicar las responsabilidades de cada unidad administrativa que integran el comité. A continuación se describen en forma general.

- **Asamblea general**

Representa la máxima autoridad que integra el comité, está constituida por todos los miembros del mismo, entre las funciones básicas se pueden citar: Toma de decisiones sobre la modificación, aprobación y ejecución de actividades que proponga la junta directiva, aprobar normas, procedimientos, reglamentos, políticas y estrategias propuestas por la junta directiva para el logro de los objetivos y revisar los estados financieros para la toma de decisiones.

- **Junta directiva**

Está conformada por un presidente, un secretario, un tesorero y dos vocales quienes serán los responsables de las siguientes funciones:

Ejecutar todas las decisiones de la Asamblea General, velar por el cumplimiento de las actividades programadas, velar para que se cumplan las normas internas y procedimientos, realizar funciones de carácter administrativo y contratar los servicios contables.

- **Servicios contables**

Realizar registros contables, elaborar pagos de impuestos y brindar asesoría contable.

- **Administración**

Velar por el buen funcionamiento y manejo de fondos, supervisar el buen desempeño de los órganos que le suceden en el orden jerárquico como producción y comercialización, contratar el recurso humano idóneo, custodia y manejo correcto de los recursos financieros, pago de planillas y proveedores, elaboración de disponibilidad y presupuestos e informes.

- **Producción**

Efectuar el cultivo de siembra hasta la cosecha, limpiar periódicamente los árboles y la maleza del suelo, efectuar pedidos de insumos, llevar un control de

inventario del producto, custodia para inventario de herramienta y control de calidad.

- **Comercialización**

Definir tipos de mercados adecuados para colocar el producto, controlar precios de venta que se manejan en el mercado, fijar canales de distribución eficientes, establecer márgenes de comercialización, llevar informes estadísticos e información actualizada de clientes y capacitaciones a vendedores del producto.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es la evaluación que permite visualizar las fuentes necesarias para la obtención de los recursos a invertir en el proyecto, así como la determinación de los gastos e impuestos que deberán erogarse de las utilidades generadas. A continuación se describen los elementos que lo conforman.

3.7.1 Inversión fija

Está compuesta por el conjunto de bienes tangibles e intangibles que están sujetos a depreciaciones y amortizaciones indispensables para iniciar el proyecto, tales como: propiedad, planta y equipo, gastos de organización, instalación y funcionamiento.

Cuadro 22
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Fija
Primeros Tres Años

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub- total Q.	Total Q.
Tangible					
Mobiliario y equipo					3,745
Escritorio	Unidad	2	600	1,200	
Silla	Unidad	2	200	400	
Archivo	Unidad	1	300	300	
Teléfono	Unidad	1	150	150	
Sumadora	Unidad	1	225	225	
Locker para empleados	Unidad	1	600	600	
Sillas plásticas	Unidad	9	30	270	
Mesa para clasific. produc.	Unidad	1	600	600	
Equipo agrícola					3,750
Bombas de fumigación	Unidad	3	450	1,350	
Báscula	Unidad	2	900	1,800	
Manguera	Unidad	3	200	600	
Herramientas					4,236
Aspersores	Unidad	6	35	210	
Azadones	Unidad	6	40	240	
Cuchillos pequeños	Unidad	6	15	90	
Piochas	Unidad	6	45	270	
Palas	Unidad	6	34	204	
Rastrillos	Unidad	6	34	204	
Tijeras de mango largo	Unidad	6	28	168	
Machetes	Unidad	3	150	450	
Escalera de doble banda	Unidad	4	600	2,400	
Equipo de cómputo					3,500
Computadora e impresora	Unidad	1		3,500	
Otros activos					
Inversión en plantación					156,910
Intangible					9,000
Gastos de organización				4,000	
Papelería y útiles				1,000	
Estudio técnico				4,000	
Total					181,141

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

Del cuadro anterior se detalla la integración de la parte pre-operativa del proyecto donde se muestra la inversión fija, la cual está constituida por equipo agrícola, mobiliario y equipo, herramientas, equipo de cómputo, gastos de organización y la inversión en plantación. Los costos y gastos acumulados durante los primeros tres años, estos son afectados por las depreciaciones en los cinco años de operación, conforme lo establece el artículo 19 del Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.

La instalación de la plantación se realizará en un terreno arrendado de cinco manzanas, en cada manzana se sembrará 282 plantas de melocotón, el terreno tendrá 1,410 árboles en total, con distancia de cinco por cinco metros. El precio de alquiler por manzana al año es de Q. 700.00, se realizará un contrato en el cual se pactará los requerimientos necesarios para la obtención del terreno en el tiempo de durabilidad del proyecto.

3.7.1.1 Inversión en plantación

Abarca desde la adquisición de la planta de melocotón en un vivero, hasta la siembra en el terreno arrendado. Aquí intervienen los elementos del costo, los cuales están conformados por insumos, mano de obra y otros costos, estos incurren en la fase pre-operativa del proyecto, en un plazo de tres años por ser un cultivo permanente.

Cuadro 23
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Plantaciones (Cinco manzanas)
Primeros Tres Años

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Costo unitario	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Total Q
		año 1	año 2	año 3					
Insumos						17,018	7,538	7,538	32,094
Plantillas	Unidad	1410			8	11,280	-	-	11,280
Abono orgánico	Quintal	1.5	3	3	40	60	120	120	300
Fertilizante 15-15-15	Quintal	7	14	14	195	1,365	2,730	2,730	6,825
Fertilizante Urea	Quintal	5	9	9	160	800	1,440	1,440	3,680
Cal dolomítica	Quintal	15			25	375	-	-	375
Fungicida Cupravit	Quintal	10	10	10	50	500	500	500	1,500
Fungicida Captan	Quintal	10	10	10	220	2,200	2,200	2,200	6,600
Insecticida Thiodan	Litro	3	4	4	110	330	440	440	1,210
Insecticida Volatón	Kilos	9	9	9	12	108	108	108	324
Mano de obra						14,781	8,446	8,446	31,673
Preparación del suelo	Jornal	30			52	1,560	-	-	1,560
Trazo y ahoyado	Jornal	30			52	1,560	-	-	1,560
Siembra	Jornal	30			52	1,560	-	-	1,560
Limpia	Jornal	25	25	25	52	1,300	1,300	1,300	3,900
Riego	Jornal	25	25	25	52	1,300	1,300	1,300	3,900
Fumigación	Jornal	25	25	25	52	1,300	1,300	1,300	3,900
Poda	Jornal	25	25	25	52	1,300	1,300	1,300	3,900
Fertilización	Jornal	20	20	20	52	1,040	1,040	1,040	3,120
Bonificación		210	120	120	8.33	1,749	1,000	1,000	3,749
Séptimo día						2,112	1,207	1,207	4,525
Otros Costos indirectos variables						5,632	3,218	3,218	12,069
Cuotas patronales (12.67%)			0.1267	0.1267	0.1267	1,651	943	943	3,538
Prestaciones laborales (30.55%)			0.3055	0.3055	0.3055	3,981	2,275	2,275	8,531
Otros Costos						27,025	27,025	27,025	81,074
Servicios administrativos	Meses	600	12			7,200	7,200	7,200	21,600
Honorarios contador	Meses	400	12			4,800	4,800	4,800	14,400
Arrendamiento terreno para cultivo						3,500	3,500	3,500	10,500
Arrendamiento bodega y oficina administrativa						6,000	6,000	6,000	18,000
Agua, luz y teléfono						900	900	900	2,700
Depreciaciones mobiliario y equipo						749	749	749	2,247
Depreciaciones herramienta						1,059	1,059	1,059	3,177
Depreciaciones equipo de cómputo						1,167	1,167	1,167	3,500
Depreciaciones equipo agrícola						750	750	750	2,250
Amortizaciones						900	900	900	2,700
Total						64,456	46,227	46,227	156,910

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

Se presentan los gastos de los primeros tres años del proyecto, por ser un cultivo permanente; éste solo generará egresos durante los años indicados, los cuales se acumulan y posteriormente serán tomados como activo fijo afecto a la depreciación correspondiente. Se observa que la inversión en plantación tiene un valor significativo, porque se incluyen todos los trabajos iniciales para la preparación del proyecto y el costo de las plantas.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Lo conforma la fase operativa, la cual está integrada por todos los elementos necesarios a utilizar en los primeros tres años, como los insumos, mano de obra, costos indirectos variables de producción, los gastos fijos de administración y gastos financieros necesarios para el desempeño del proyecto.

Cuadro 24
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Capital de Trabajo
Año: Cuatro

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Sub-total Q	Monto total Q
Insumos					7,538
Abono orgánico	Quintal	3	40	120	
Fertilizante 15-15-15	Quintal	14	195	2,730	
Fertilizante Urea	Quintal	9	160	1,440	
Fungicida cupravit	Quintal	10	50	500	
Fungicida Captan	Quintal	10	220	2,200	
Insecticida Thiodan	Litros	4	110	440	
Insecticida Volatón	Kilos	9	12	108	
Mano de obra					10,910
Limpia	Jornal	25	52	1,300	
Riego	Jornal	30	52	1,560	
Fumigación	Jornal	20	52	1,040	
Poda	Jornal	25	52	1,300	
Fertilización	Jornal	25	52	1,300	
Clasificador	Jornal	30	52	1,560	
Bonificación		155	8.333	1,292	
Séptimo día			1,558.60	1,559	
Costo indirectos variables					4,157
Prestaciones laborales				2,938	
Cuota patronal				1,219	
Costo fijos de producción					
Arrendamiento terreno para cultivo				3,500	3,500
Gastos de administración					44,886
Sueldos administrador	Mensual	12	1704	20,448	
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000	
Prestaciones laborales administración				6,247	
Cuota patronal administración				2,591	
Honorarios contador	Mensual	12	400	4,800	
Papelería y útiles				360	
Arrendamiento bodega y oficina				6,000	
Agua, luz y teléfono				1,440	
Total					70,991

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

Los insumos equivalen al 11% de la inversión en capital de trabajo, están integrados por los fertilizantes, fungicidas e insecticidas para el mantenimiento de la plantación. La mano de obra conforma el 15%, se utilizan 155 jornales para cinco manzanas, se paga un salario mínimo diario de Q 52.00, también se calcula el pago del séptimo día y la bonificación incentivo de ley.

Los costos indirectos variables que representan el 11%, conformados por prestaciones laborales, cuota patronal y la cuenta de arrendamiento que será utilizada para el cultivo, los gastos de administración equivalen al 63%, estos incluyen el sueldo del administrador que se encargará de elaborar los planes, informes, cronogramas, políticas, manejos de registros, planillas de los empleados, entre otros. También incluyen los honorarios del contador, la energía eléctrica, agua, teléfono, papelería que se utilizará dentro del proceso administrativo, arrendamiento de la oficina administrativa y bodega.

3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión del capital de trabajo, que asciende a un monto total de Q 252,132.00 para iniciar la propuesta de inversión. La inversión total durará tres años que conforma la fase preparativa y un año la fase operativa.

Cuadro 25
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Total

Descripción	Sub-total	Total
Inversión fija		181,141
Inversión en plantación	156,910	
Equipo agrícola	3,750	
Herramientas	4,236	
Mobiliario y equipo	3,745	
Equipo de cómputo	3,500	
Gastos de organización	9,000	
Inversión en capital de trabajo		70,991
Insumos	7,538	
Mano de obra	10,910	
Costos indirectos variables	7,657	
Otros costos	44,886	
Total		252,132

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

Está conformada de la siguiente manera: La inversión fija representa el 72%, que incluye mobiliario y equipo, la plantación de melocotón, herramientas, equipo de cómputo y agrícola. La inversión en capital de trabajo equivale al 28%, integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración, los recursos financieros para la inversión serán adquiridos por el comité, a través de fuentes internas mediante la aportación de los asociados y externas por medio de un préstamo bancario.

3.7.4 Financiamiento

Es el dinero o capital que se necesita para llevar a cabo el funcionamiento de un proyecto de inversión. Este se puede obtener de diferentes formas y se clasifica en fuentes internas y externas.

Cuadro 26
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Plan de Financiamiento

Descripción	Sub-total	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	181,141	181,141	-
Inversión en plantación	156,910	156,910	-
Equipo agrícola	3,750	3,750	-
Herramientas	4,236	4,236	-
Mobiliario y equipo	3,745	3,745	-
Equipo de cómputo	3,500	3,500	-
Gastos de organización	9,000	9,000	-
Inversión en capital de trabajo	70,991	-	70,991
Insumos	7,538	-	7,538
Mano de obra	10,910	-	10,910
Costos indirectos variables	7,657	-	7,657
Otros costos	44,886	-	44,886
Total	252,132	181,141	70,991

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

Se muestran los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto. El 72 del financiamiento será aportado por los integrantes del comité; el 28% restante se obtendrá a través de un préstamo que puede ser solicitado al Banco de Desarrollo Rural.

3.7.4.1 Fuentes internas

La inversión fija será financiada por las aportaciones de los miembros del comité, fuerza de trabajo y ahorros familiares. Para realizar el proyecto los 19 asociados, aportarán en afectivo la cantidad de Q.181,141.00, que servirá para la instalación de la plantación, la cual deberán pagar con un año de anticipación para iniciar el proyecto. A continuación se muestra como se manejarán los fondos de cada socio durante los tres años.

3.7.4.2 Fuentes externas

Son los recursos financieros que pertenecen a personas o entidades que no forman parte del comité del proyecto de producción de melocotón. El recurso ajeno corresponde el 28% de la inversión total.

El financiamiento externo se establecerá a través de los recursos necesarios para cubrir la parte restante de la inversión, se podrán obtener mediante la solicitud de un préstamo bancario en BANRURAL, tendrá las siguientes características: monto del préstamo Q.70,991.00, tasa de interés 22.54%, garantía prendaria agrícola que recae sobre el valor de la producción y plazo de un año. Los requisitos para la solicitud del préstamo son los siguientes: fotocopia de cédula, de NIT, recibo de luz, cuenta de ahorro o monetaria en BANRURAL, nombramiento del representante legal, acta de constitución del comité, carta de nombramiento del representante, escritura y certificación de donde se realizará la inversión o escritura de contrato de arrendamiento.

Cuadro 27
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Amortización del Préstamo

Trimestre	Amortización a capital Q	Tasa de interés 22.54%	Total Q	Saldo de capital Q
				70,991
4	23,663	5,331	28,994	47,328
5	23,664	3,554	27,218	23,664
6	23,664	1,780	25,444	-
Total	70,991	10,665	81,656.3	

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

Se muestra la amortización del préstamo, pagadero trimestralmente con los intereses respectivos, para la parte agrícola el banco solo da un año máximo para pagar los préstamos.

3.7.5 Estados financieros

Son instrumentos necesarios para establecer la situación financiera del proyecto y están integrados por: el estado de resultados, estado de situación financiera, estado de costo directo de producción, presupuesto proyectado de caja y flujo neto de efectivo.

3.7.5.1 Estado de costo directo de producción

A continuación se detalla el estado de costo directo de producción del cuarto año.

Cuadro 28
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Costo Directo de Producción
Año: Cuatro

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Sub-total	Monto total
Insumos					7,538
Abono orgánico	Quintal	3	40	120	
Fertilizante 15-15-15	Quintal	14	195	2,730	
Fertilizante Urea	Quintal	9	160	1,440	
Fungicida Cupravit	Quintal	10	50	500	
Fungicida Captan	Quintal	10	220	2,200	
Insecticida Thiodan	Kilos	4	110	440	
Insecticida Volatón	Kilos	9	12	108	
Mano de obra					10,910
Limpia	Jornal	25	52	1,300	
Riego	Jornal	30	52	1,560	
Fumigación	Jornal	20	52	1,040	
Poda	Jornal	25	52	1,300	
Fertilización	Jornal	25	52	1,300	
Clasificador	Jornal	30	52	1,560	
Bonificación		155	8.333	1,292	
Séptimo día			1,558.60	1,559	
Costos indirectos variables					4,157
Cuotas patronales				1,219	
Prestaciones laborales		9,619	0.3055	2,938	
Costo de producción de cinco manzanas					22,605
Costo por quintal (rendimiento de 197 qq X mz.)					23

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

Se indican los costos directos de producción del primer año productivo del proyecto, se encuentra distribuido con un 34 para insumos, 48 mano de obra y 18% costos indirectos variables, también se reflejan cuales son los costos del rendimiento por quintal de una manzana.

3.7.5.2 Estado de costo directo de producción proyectado

Es el estado financiero que presenta la integración de los tres elementos del costo, para los cinco años del cultivo en cinco manzanas.

Cuadro 29
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	7,538	7,538	7,538	7,538	7,538
Abono orgánico	120	120	120	120	120
Fertilizante 15-15-15	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
Fertilizante Urea	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Fungicida Cupravit	500	500	500	500	500
Fungicida Captan	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Insecticida Thiodan	440	440	440	440	440
Insecticida Volatón	108	108	108	108	108
Mano de obra	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910
Limpia	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Riego	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Fumigación	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Poda	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Fertilización	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Clasificador	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Bonificación	1,292	1,292	1,292	1,292	1,292
Séptimo día	1,559	1,559	1,559	1,559	1,559
Costos indirectos variables	4,157	4,218	4,218	4,218	4,218
Cuotas patronales	1,219	1,280	1,280	1,280	1,280
Prestaciones laborales	2,938	2,938	2,938	2,938	2,938
Total	22,605	22,666	22,666	22,666	22,666
Producción en quintales	985	985	985	985	985
Costo por quintal	23	23	23	23	23

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

Se observa la integración de los elementos que se utilizan en el costo de producción de un quintal de melocotón. El costo de los años proyectados asciende a Q 113,269.00.

3.7.5.3 Estado de resultados proyectado

Es el instrumento que servirá para analizar los resultados que se esperan obtener en los primeros cinco años de producción. No se presenta estado de resultados de los primeros tres años, por corresponder a costos pre-operativos capitalizables al inicio del cuarto año. A continuación se describe el estado de resultado proyectado, a partir del cuarto año se generarán ingresos que les permitirán cubrir los costos y gastos que incurren en el período.

Cuadro 30
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	394,000	394,000	394,000	394,000	394,000
Costos directos de producción	22,605	22,666	22,666	22,666	22,666
Ganancia marginal	371,395	371,334	371,334	371,334	371,334
Costos fijos de producción	28,845	27,786	27,036	27,036	27,036
Arrendamiento terreno para cultivo	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Depreciación plantación	23,536	23,536	23,536	23,536	23,536
Depreciación herramientas	1,059	-	-	-	-
Depreciación equipo agrícola	750	750	-	-	-
Gastos de administración	46,535	46,535	45,786	45,786	45,786
Sueldos administrador	20,448	20,448	20,448	20,448	20,448
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	6,247	6,247	6,247	6,247	6,247
Cuota patronal	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591
Honorarios Contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles	360	360	360	360	360
Arrendamiento bodega y oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica y agua	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Depreciación mobiliario y equipo	749	749	-	-	-
Amortización gastos de organización	900	900	900	900	900
Ganancia en operación	296,015	297,013	298,512	298,512	298,512
Gastos financieros	10,665	-	-	-	-
Intereses préstamo	10,665	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	285,349	297,013	298,512	298,512	298,512
Impuesto s/la renta 31%	88,458	92,074	92,539	92,539	92,539
Ganancia o pérdida neta	196,891	204,939	205,973	205,973	205,973

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

En la fase pre-operativa no hay estado de resultados debido a que en estos períodos, todos los costos son contabilizados en la inversión en plantación, empezarán a amortizarse a partir del cuarto año. El cuadro anterior muestra la proyección de las ganancias que tendrá el proyecto al final de cada período contable en la producción de melocotón, el cual refleja que se tiene una utilidad desde el primer año de producción, la ganancia obtenida permitirá recuperar la inversión y financiar los siguientes ciclos.

3.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado

También llamado Balance General, muestra los recursos financieros como: activos, obligaciones financieras y el patrimonio de los propietarios en una fecha determinada, basada en cálculos estimados de transacciones que aún no se han realizado. En el cuadro 31, se presenta el estado de situación financiera proyectada, que permite visualizar el estado financiero, económico y patrimonial; sirve de base para la toma de decisiones dentro de la organización, además determina la liquidez, solvencia, rentabilidad de activos y del capital.

Cuadro 31
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo no corriente	84,062	125,665	167,267	140,273	114,337	89,901	65,464	41,028
Plantación	64,456	110,683	156,910	133,373	109,837	86,300	62,764	39,227
Equipo agrícola	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Herramientas	4,236	4,236	4,236	4,236	4,236	4,236	4,236	4,236
Mobiliario y equipo	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745
Equipo de cómputo	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Depreciación acumulada	(3,725)	(7,449)	(11,174)	(13,732)	(15,231)	(15,231)	(15,231)	(15,231)
Gastos de organización	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Amortización acumulada	(900)	(1,800)	(2,700)	(3,600)	(4,500)	(5,400)	(6,300)	(7,200)
Activo corriente	4,625	9,249	13,874	326,217	560,707	791,581	1,021,991	1,252,400
Efectivo	4,625	9,249	13,874	326,217	560,707	791,581	1,021,991	1,252,400
Total activo	88,687	134,914	181,141	466,490	675,044	881,482	1,087,455	1,293,428
Pasivo y patrimonio neto								
Capital y reservas	88,687	134,914	181,141	378,032	582,971	788,944	994,917	1,200,890
Aportación asociados	88,687	134,914	181,141	181,141	181,141	181,141	181,141	181,141
Ganancia por distribuir	-	-	-	196,891	401,830	607,803	813,776	1,019,749
Pasivo no corriente	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasivo corriente	-	-	-	88,458	92,074	92,539	92,539	92,539
ISR por pagar (31%)	-	-	-	88,458	92,074	92,539	92,539	92,539
Total pasivo y patrimonio	88,687	134,914	181,141	466,490	675,044	881,482	1,087,455	1,293,428

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

Se observa que el comité al final del año ocho tendrá un activo de Q. 1,293,428.00 lo que refleja la rentabilidad del proyecto. Dentro de estos el activo corriente representa el 97 y el activo no corriente el 3% del total de activos; del total de pasivos y capital el 93 está representado por el rubro de capital y reserva y 7% pasivo corriente. Esto muestra el incremento en el rubro de caja y bancos y en la utilidad retenida. En la cuenta de préstamo bancario no hay movimiento, porque el préstamo será pagado el mismo año.

3.7.5.5 Presupuesto de caja proyectado

Es una herramienta básica, que permite que se programen las necesidades a corto, mediano y largo plazo para cubrir los egresos y obtener flujos positivos de efectivo, provee decisiones oportunas para la obtención de financiamiento, en él se refleja la disponibilidad de efectivo, para el período siguiente o el saldo en caja. Está integrado por ingresos y egresos. Los ingresos se conforman por el aporte inicial de los miembros del comité, el préstamo recibido y el valor de las ventas efectuadas en el año.

Los egresos se integran por los costos y gastos incurridos en el año, que incluye compra de insumos, pagos de mano de obra, costos indirectos variables, gastos de administración y el pago de intereses por el préstamo adquirido. A continuación se detalla el cuadro de presupuesto de caja.

Cuadro 32
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo Inicial		4,625	9,249	13,874	326,217	560,707	791,581	1,021,991
Aportaciones	88,687	46,227	46,227					
Préstamo				70,991				
Venta				394,000	394,000	394,000	394,000	394,000
Total ingreso	88,687	50,852	55,476	478,865	720,217	954,707	1,185,581	1,415,991
Herramientas	4,236							
Mobiliario y equipo	3,745							
Gastos de organización	9,000							
Equipo agrícola	3,750							
Equipo de cómputo	3,500							
Costo de producción	37,431	19,203	19,203	22,605	22,666	22,666	22,666	22,666
Costos fijos	22,400	22,400	22,400	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Intereses				10,665	-	-	-	-
Amortización préstamo				70,991	-	-	-	-
Gastos administrativos				44,886	44,886	44,886	44,886	44,886
Impuesto sobre la renta					88,458	92,074	92,539	92,539
Total de egresos	84,062	41,603	41,603	152,647	159,510	163,126	163,591	163,591
Saldo final	4,625	9,249	13,874	326,217	560,707	791,581	1,021,991	1,252,400

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

Del cuadro anterior se establece que la aportación efectuada por los 19 socios para los tres años pre-operativos cubrirá los costos y gastos presupuestados que se realicen. En el cuarto año se solicitará el préstamo para complementar la inversión en capital de trabajo, este se podrá obtener mediante la solicitud de un préstamo bancario en BANRURAL. En el mismo año que se empezará a producir, lo cual muestra que ingresará efectivo por las ventas que se realicen y ese mismo año se tendrá liquidez para efectuar el pago del préstamo más los intereses respectivos.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es la forma de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar el grado de rentabilidad y las expectativas de ganancias que los inversionistas pueden lograr. El objetivo que se desea alcanzar al evaluar un proyecto, es medir los riesgos de inversión existentes, de tal manera que los inversionistas tengan la confianza de invertir en el proyecto.

3.8.1 Punto de equilibrio

Indica el nivel de ventas que la unidad económica debe realizar para no obtener pérdida ni ganancia.

3.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

Determina cuál es la cantidad de ventas en valores que se debe realizar, para no obtener pérdida ni ganancia.

Formula:

<u>Gastos fijos</u>	<u>86,045.41</u>	91,537.67
% de la ganancia marginal	0.94	

Muestra que es necesario vender Q. 91,537.67 para no tener pérdidas ni ganancias en el proyecto, cubrir costos y gastos fijos del período.

3.8.1.2 Margen de seguridad

Representa el exceso de las ventas reales, sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio. El monto de margen de seguridad revela la suma que puede disminuir las ventas, sin que esto ocasione pérdida alguna.

Ventas	394,000.00	100%
(-) punto de equilibrio	<u>91,537.67</u>	<u>23%</u>
Margen de seguridad	302,462.33	77%

Cantidad que resulta a partir del punto de equilibrio que puede ser utilizado para invertir en otros gastos necesarios y compras de activos fijos.

3.8.1.3 Punto de equilibrio en unidades

Equivale al número de quintales que se necesita vender para mantener el punto de equilibrio.

Formula:

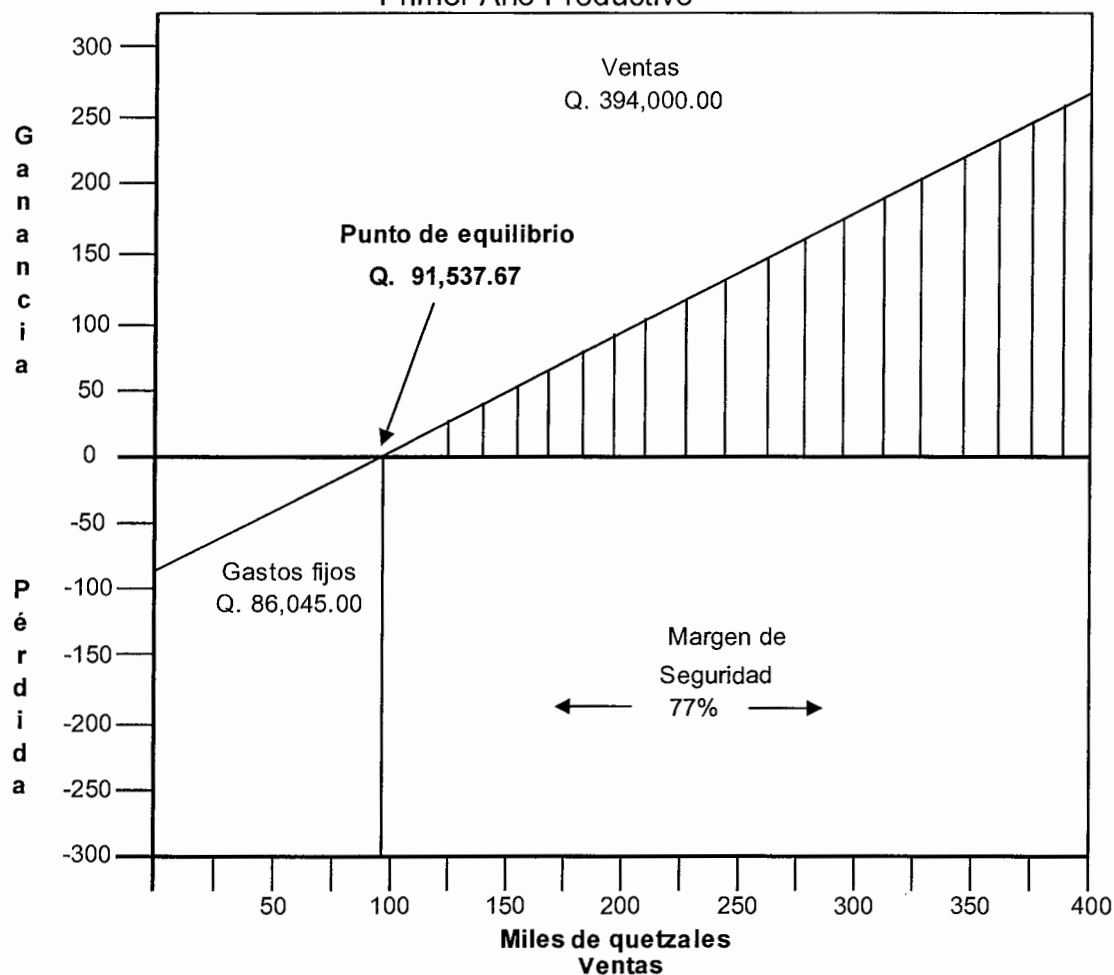
$$\frac{\text{P.E.V}}{\text{Precio de venta}} = \frac{91,537.67}{400.00} \quad 229$$

Es necesario vender 229 quintales de melocotón a un precio de Q. 400.00 cada uno para cubrir costos y gastos fijos.

3.8.1.4 Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Punto de Equilibrio
Primer Año Productivo



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

La gráfica del punto de equilibrio asciende a Q. 91,537.67 con un margen de seguridad de Q. 302,462.33, se observa el punto donde se tiene que vender para no tener pérdida y ganancia.

3.8.2 Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada, estos ingresos y

egresos se toman del estado de resultados. A continuación se presenta, el flujo neto de fondos de los cuatro años proyectados.

Cuadro 33
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujo Neto de Fondos
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos					
Ventas	394,000	394,000	394,000	394,000	394,000
Valor de rescate					39,227
Total	394,000	394,000	394,000	394,000	433,227
Egresos					
Costo directo de producción	22,605	22,666	22,666	22,666	22,666
Costos fijos de producción	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Gastos administrativos	44,886	44,886	44,886	44,886	44,886
Gastos financieros	10,665	-	-	-	-
ISR	88,458	92,074	92,539	92,539	92,539
Total	170,115	163,126	163,591	163,591	163,591
Flujo neto de fondo	223,885	230,874	230,409	230,409	269,637

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

Los datos y operaciones del cuadro servirán de base para establecer la evaluación financiera. La proyección del flujo neto de fondos se determina para los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que dan origen al mismo.

En el octavo año se estimó un valor de rescate de Q. 39,227.00 que corresponde al valor neto de la plantación.

3.8.3 Valor actual neto

Es una herramienta que sirve para cuantificar los ingresos y egresos a través del tiempo, encuentra la diferencia entre el valor actualizado de las fuentes de ingresos y egresos de un proyecto que incluye la inversión total. Para efectos de análisis se utilizó un 25% como tasa mínima de rendimiento.

Cuadro 34
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Valor Actual Neto
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	252,132		252,132	(252,132)	1.00000	(252,132)
1		394,000	170,115	223,885	0.80000	179,108
2		394,000	163,126	230,874	0.64000	147,759
3		394,000	163,591	230,409	0.51200	117,970
4		394,000	163,591	230,409	0.40960	94,376
5		394,000	163,591	230,409	0.32768	75,501
Total	252,132	1,970,000	1,076,144	893,856		362,582
VAN 362,582						
TREMA25%						

VAN= Ingresos actualizados – (egresos actualizados - inversión inicial)

VAN=1,059,576 - (444,863 - 252,132) = 362,582

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

El valor actual neto es positivo, por lo que se considera que el proyecto es aceptable, lo cual es una ventaja para los miembros del comité.

3.8.4 Relación costo beneficio

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros en la ejecución del proyecto. Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los egresos a una tasa actualizada.

Cuadro 35
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Relación Costo Beneficio
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	252,132		252,132	1.00000	-	252,132
1		394,000	170,115	0.80000	315,200	136,092
2		394,000	163,126	0.64000	252,160	104,401
3		394,000	163,591	0.51200	201,728	83,758
4		394,000	163,591	0.40960	161,382	67,007
5		394,000	163,591	0.32768	129,106	53,605
Total	252,132	1,970,000	1,076,144		1,059,576	696,995

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,059,576}{696,995} = 1.520208$$

Se presentan los ingresos y egresos actualizados a una tasa del 25% con una relación costo beneficio del 1.52%, es decir que por cada Q. 1.00 que se invierte se ganará Q. 0.52.

3.8.5 Tasa interna de retorno

Proporciona una medida de eficiencia que refleja cuanto paga un proyecto en términos de ingresos sobre costos actuales, se considera como la tasa de actualización que hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero.

Cuadro 36
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Tasa Interna de Retorno

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 86%
0	252,132	(252,132)	1.00000	(252,132)
1		223,885	0.53721	120,276
2		230,874	0.28860	66,631
3		230,409	0.15504	35,724
4		230,409	0.08329	19,191
5		230,409	0.04474	10,310
Total	252,132	893,856		0

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

El resultado indica que es conveniente invertir en el proyecto, debido a que la tasa interna de retorno es mayor que la de oportunidad del capital y asciende al 86%.

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Esta técnica muestra el tiempo que tardará en recuperarse la inversión inicial del proyecto, la cual corresponde a la cantidad de Q 252,132.00 como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 37
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión inicial	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
1	252,132	179,108	179,108
2		147,759	326,868
3		117,970	
4		94,376	
5		75,501	

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

A continuación se presenta la fórmula de cómo se obtuvieron los datos correspondientes a la recuperación de la inversión:

$$\begin{array}{l}
 \text{Inversión - Flujo de fondo acumulado al año cuatro} \\
 \text{PRI} \quad \frac{\text{Flujo de fondo acumulado al año 4} - \text{Flujo de fondo acumulado año 5}}{\text{Flujo de fondo acumulado al año 4} - \text{Flujo de fondo acumulado año 5}} \times 360 \\
 \\
 \text{PRI} \quad \frac{252,132 - 179,108}{326,868 - 179,108} \times 360 = \frac{73,024}{147,759} \\
 \\
 \begin{array}{rclclcl}
 0.49 & \times & 360 & = & 177.91417 \\
 177.914169 & / & 30 & = & 5.9304723 \\
 0.9304723 & \times & 30 & = & 27.914169
 \end{array}
 \end{array}$$

La recuperación de la inversión, se obtiene en cuatro años, seis meses, y veintiocho días a partir del año de producción y venta. Se considera aceptable si se toma en cuenta la durabilidad del proyecto, monto de la inversión y la creciente demanda de rentabilidad.

3.8.7 Impacto social

La implementación del proyecto de producción de melocotón, tendrá beneficios para la población, primero minimizar la migración a otros municipios al generar oportunidades de trabajo para 450 personas, esto hará que exista mayor disposición de mano de obra capacitada, segundo generará ingresos para las familias de los 19 integrantes del comité, tercero ayudará a la diversificación de la producción, con ello habrá menos dependencia de los productos tradicionales, mayor cuidado de los suelos, ampliación del mercado de los bienes ofrecidos y cuarto impulsará el desarrollo de la región, lo que contribuye al crecimiento de la economía del Municipio.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

En éste apartado se describe el proceso de comercialización propuesto para la producción de melocotón en el Municipio.

4.1 COMERCIALIZACIÓN DE MELOCOTÓN

De acuerdo a la investigación de campo realizada al municipio de Patzún, se determinó que la aldea El Sitio posee el clima y las vías de acceso adecuadas para el desarrollo del proyecto, el cual contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes, debido a la generación de fuentes de empleo. Con la finalidad de realizar la propuesta se presenta el canal de distribución de nivel tres, que consideran al productor, mayorista y minorista, para que éste último haga llegar el producto al consumidor final.

4.1.1 Proceso de comercialización

Se realizará en el mercado nacional, distribuido al CENMA y Terminal, para ello se desarrollan las etapas del presente proceso.

Tabla 12
 Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
 Proceso de Comercialización
 Proyecto: Producción de Melocotón
 Año: 2009

Etapas / Producto	Melocotón
	Microfincas
Concentración	La producción se concentrará en la bodega propuesta, donde se clasificará el producto de acuerdo al tamaño, peso y color, para luego ser negociado con el mayorista y minorista en forma inmediata por ser un producto perecedero.
Equilibrio	Por ser un producto perecedero, no se realiza esta etapa, pues no debe ser almacenado por mucho tiempo, únicamente se busca equilibrio en la capacidad instalada para cubrir la demanda insatisfecha proyectada.
Dispersión	Los mayoristas y minoristas deben hacer llegar el producto en el tiempo y lugar indicado, en este caso al CENMA en la Zona 12 y Terminal en Zona 4.

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

El proceso de comercialización que se propone para en proyecto de melocotón a desarrollarse en el estrato de microfincas, es que el 100% de la producción se destine la venta, una vez analizada de forma estratégica la concentración, equilibrio y dispersión.

4.1.2 Actividades de comercialización

A continuación se presentan los análisis que con lleva la propuesta de comercialización.

4.1.2.1 Institucional

Este análisis implica la participación de los productores, intermediarios y consumidor final.

Tabla 13
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Institucional
Proyecto: Producción de Melocotón
Año: 2009

Etapas / Producto	Melocotón
	Microfinzas
Productor	Es el primer participante del proceso de comercialización, del melocotón y lo formarán todos los miembros del comité.
Mayorista	Segundo agente que participará al adquirir el melocotón directamente con el productor.
Minorista	Este intermediario tiene la función de comprar al mayorista para luego hacerlo llegar al consumidor final.
Consumidor final	Último en participar en el proceso de comercialización que comprará el producto para el consumo final.

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

Para la venta de melocotón diamante, el análisis institucional estará formado desde el productor hasta el consumidor final y directamente la venta se realizará en un 85 al mayorista y el 15% con los minoristas.

4.1.2.2 Funcional

Lo constituye una serie de operaciones que deben llevarse a cabo para la comercialización del melocotón, las cuales se describen a continuación como: funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Tabla14
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Funcional
Proyecto: Producción de Melocotón
Año: 2009

Concepto		Melocotón
		Microfincas
Funciones físicas	Acopio	El productor realiza el contacto con el mayorista al momento de tener la cosecha, para que éste la recolecte y la haga llegar al lugar de destino.
	Almacenamiento	Por ser un producto perecedero se debe realizar la venta de inmediato al mayorista y minorista, quienes se encargarán de trasladarlo al CENMA y Terminal, para almacenarlo durante la venta, debe tomar en cuenta que el máximo es de 15 días después de haber realizado el corte del fruto.
	Clasificación	Se realiza de acuerdo al tamaño, color y peso, con la finalidad de mantener la calidad del mismo.
	Empaque	Se utilizarán cajas de madera con un contenido de 50 libras cada una, con la finalidad de facilitar su transportación.
	Transporte	Los compradores mayoristas y minoristas se encargarán de transportar el producto para hacerlo llegar a los lugares destinados.

Sigue

Viene de la Tabla 14

Concepto		Melocotón
		Microfincas
Funciones de intercambio	Compra venta	Se realizará entre el productor y los mayoristas, por medio de la inspección por ser producto perecedero.
	Determinación de precios	Estarán determinados por la negociación entre el productor con los mayoristas y minoristas, previa evaluación de precios del mercado y gastos de producción.
Funciones auxiliares	Información de precios y de mercado	Los miembros del comité deben siempre evaluar los precios a que se comercializa el melocotón en el mercado nacional para poder competir en el mismo.
	Financiamiento	Para el funcionamiento del proyecto será necesario contar con el 72 como aporte los socios del comité, monto que asciende a Q 181,141.00 y un préstamo externo del 28% equivalente a Q 70,991.00.
	Aceptación de riesgo	Tanto el productor como el mayorista y minorista, deben asumir los riesgos que implica el traslado del producto, los cuales pueden ser sequías, plagas y heladas, o bien robo y accidentes al momento de transportarlo.

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

En las funciones físicas están los elementos que deben ser tomados en consideración para una buena coordinación de venta, con la finalidad que el producto mantenga su calidad, presentación y que sea entregado en el lugar y

fecha indicada al cliente, en las funciones de intercambio el comité deberá estar actualizado en la situación de precios que se maneje en el mercado, ya que en base a ello se tomarán las decisiones en la negociación de precios y por último en las funciones auxiliares deben estar interesados tanto el productor como los intermediarios.

4.1.2.3 Estructural

Los productores del Municipio deben adoptar la comercialización del producto en función de la estructura del mercado, por lo cual se detallan los siguientes elementos.

Tabla 15
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estructural
Proyecto: Producción de Melocotón
Año: 2009

Concepto		Melocotón
		Microfincas
Estructura	Conducta de mercado	Se deberán fijar los precios de venta entre el productor con el mayorista y minorista, en base a la oferta y demanda del mercado.
	Eficiencia de mercado	El comité deberá ser eficiente mediante su organización para proporcionar capacitación al personal, así mismo la compra de insumos a menor precio sin arriesgar la calidad, la finalidad es producir melocotón de primera para satisfacer el gusto del consumidor final.
	Estructura de mercado	Implica cumplir con todo el proceso de comercialización que para el presente proyecto será el productor, mayorista, minorista y éste último al consumidor final.

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

El análisis estructural detalla cómo está la conducta, eficiencia y estructura en el mercado para la venta del melocotón, proceso que debe ser analizado con estrategias que ayuden a posicionar el producto de calidad en la mente del consumidor para abarcar mayor mercado.

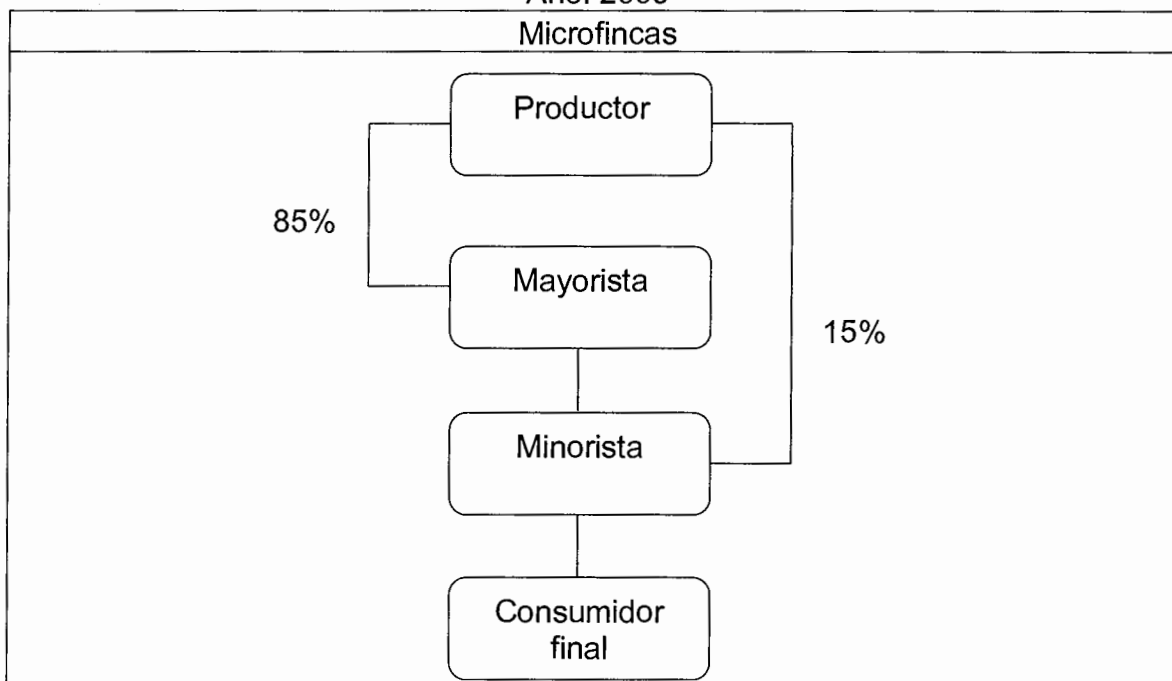
4.1.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

En esta etapa se tiene como finalidad establecer un análisis de los costos en que incurrirán los productores del melocotón.

4.1.3.1 Canales de comercialización

Se describen las etapas por las cuales debe pasar el producto durante el proceso de transferencia entre el productor hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Canales de Comercialización
Año: 2009



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

Para el proyecto de melocotón, se destinará el 100% a la venta, distribuido en un 85 al mayorista y el 15% al minorista, con ello se establece que el producto será vendido en un alto porcentaje a clientes grandes para que éstos se encarguen de realizar la distribución del mismo.

4.1.3.2 Márgenes de comercialización

Se detallan los márgenes que se obtendrán en el proyecto.

Cuadro 38
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Márgenes de Comercialización
Año: 2009

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
Productor	400					90
Mayorista	420	20	15	5.00	0.0125	5
Flete			5			
Carga y descarga			5			
Empaque			5			
Minorista	440	20	10	10.00	0.0238	5
Transporte			5			
Local			5			

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

Se muestran los márgenes de comercialización donde se detallan los gastos en que incurren los intermediarios al momento de adquirir el quintal de melocotón y hacerlo llegar a su destino, además se observa que el productor es quien tiene mayor participación en el mercado.

Cuadro 39
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Márgenes de Comercialización (Productor a minorista)
Año: 2009

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
Productor	400					91
Minorista	440	40	10	30.00	0.075	
Transporte			5			
Local			5			

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

El cuadro anterior, muestra que al comercializar el producto directamente del productor al minorista, tiene un costo de mercado de Q 10.00, con un porcentaje de participación del 91 y 0.075 de inversión.

4.1.3.3 Factores de diferenciación

A continuación se detallan los factores que agregan valor al proceso de comercialización.

Tabla 16
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Factores de Diferenciación
Proyecto: Producción de Melocotón
Año: 2009

Concepto	Melocotón
	Microfincas
Utilidad de lugar	Se genera cuando el productor o los intermediarios transfieren los productos a un lugar más cercano o accesible para los compradores. Para el presente proyecto los mayoristas deberán encargarse de trasladar el melocotón al mercado del CENMA y Terminal.
Utilidad de forma	Se da cuando cambia la fisonomía del producto para el consumo, en éste caso únicamente podría colocarse el melocotón en bolsas plásticas o bien en bandejas para realizar la venta al consumidor final.
Utilidad de tiempo	Posee poca utilidad de tiempo por ser un producto perecedero, los productores no tienen la tecnología adecuada para la conservación y el máximo de tiempo es 15 días de almacenamiento después de haber sido contado el fruto.
Utilidad de posesión	Es una fruta rica en vitaminas y forma parte de la alimentación de las personas.

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

Entre los factores de diferenciación a tomarse en el proyecto de melocotón, figura la utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión, los cuales deben cumplirse de forma adecuada para lograr satisfacer al cliente.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango a través del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La situación socioeconómica del Municipio en el año 2009 ha variado con relación al 2002, en cuanto a los servicios básicos como es el agua potable, el cual demanda la población, pues únicamente se tiene agua entubada y el sistema de tratamiento es cloro en grano.
2. La actividad agrícola es la más significativa en la economía del Municipio, uno de los principales productos es la producción de arveja china, la cual es exportada, lo cual genera ingresos para los agricultores y fuentes de empleo para los habitantes.
3. El proyecto de producción de melocotón se presenta como una propuesta de inversión para diversificar la producción agrícola, con la finalidad de generar fuentes de empleo y así mejorar la calidad de vida de las familias que se involucren en el mismo.
4. Para ejecutar el proyecto, se presenta el proceso de comercialización que se debe llevar a cabo, el cual cumple con todos los elementos y etapas necesarias para aplicarlos de forma adecuada y lograr con ello todos los beneficios del mismo de una forma organizada.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones del estudio, se presentadas las siguientes recomendaciones:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- gestionen ante la OMP de la municipalidad una propuesta para el sistema de agua potable y abastecimiento de todas las comunidades, acompañado de programas y uso racional de la misma.
2. Que los miembros de los COCODES concienticen a los habitantes del Municipio, con charlas sobre la importancia que representa la producción de arveja china, ya que ésta genera de ingresos y fuentes de empleo, de tal forma que se fortalezca más la tecnología y asesoría para su cultivo.
3. Que los dirigentes de los COCODES soliciten apoyo financiero a instituciones gubernamentales o no gubernamentales para llevar a cabo el proyecto, así mismo organizarse con otros líderes comunitarios de tal forma que se ejecute la inversión para beneficio de los habitantes.
4. Que los interesados en invertir en el proyecto, apliquen la propuesta de comercialización presentada en éste informe, la cual les ayudará a contar con un proceso organizado y adecuado a través del comité que se propone en la organización empresarial y así obtener mejores resultados.

ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	I
1. OBJETIVOS	1
1.1 GENERALES	1
1.2 ESPECÍFICOS	1
2. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
3. CAMPO DE APLICACIÓN	2
4. SIMBOLOGÍA	2
5. PROCEDIMIENTO COMPRA DE INSUMOS	4
6. PROCEDIMIENTO ACOPIO DE LA PRODUCCIÓN	8
7. PROCEDIMIENTO COMERCIALIZACIÓN	11

INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente Manual de Normas y Procedimientos es una herramienta administrativa que muestra paso a paso las actividades que se deben realizar por el comité en la producción y comercialización de melocotón, con la finalidad de orientar a las personas que desempeñen las tareas dentro de mismo.

El Manual incluye: objetivos, normas de aplicación general, campo de aplicación y simbología de los procedimientos para la compra de insumos, acopio de la producción y comercialización.

1. OBJETIVOS

El manual de normas y procedimientos, muestra las actividades que debe realizar cada integrante del comité, con la finalidad de tener una visión clara y precisa de las tareas asignadas.

1.1 GENERAL

Brindar los lineamientos que deben seguirse para realizar las actividades en el proyecto de melocotón, lo cual evitará la duplicidad de trabajo en cada proceso, además de orientar en un futuro a nuevos miembros.

1.2 ESPECÍFICOS

- Proporcionar al Comité procedimientos que sirvan de guía en el desarrollo de las actividades para lograr los objetivos establecidos.
- Definir aspectos y procedimientos para la compra de insumos, acopio de la producción y la comercialización del mismo.
- Orientar al personal por medio del manual para que se tenga una visión clara de las tareas asignadas.
- Simplificar las tareas de cada persona sin duplicidad de las mismas.

2 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Se establecen los lineamientos que servirán de guía para realizar los procedimientos de compra de insumos, acopio de la producción y comercialización en el proyecto de melocotón.

- La gerencia será la responsable de dar a conocer el manual de normas y procedimientos para su ejecución.
- Debe realizarse una revisión y actualización de los procedimientos según las necesidades del comité.
- Toda actualización realizada o modificación en el manual debe ser aprobada por la gerencia.

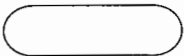
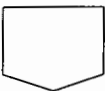
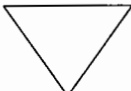
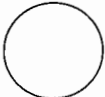
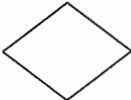
- Todas las personas deberán usar el manual como una guía para desarrollar las actividades que requiera el puesto de trabajo.

3 CAMPO DE APLICACIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos será aplicable en todas las actividades que se lleven a cabo dentro del comité y seguirlo como una guía para desarrollar el trabajo de forma eficiente con secuencia ordenada que permita alcanzar los objetivos establecidos.

4 SIMBOLOGÍA

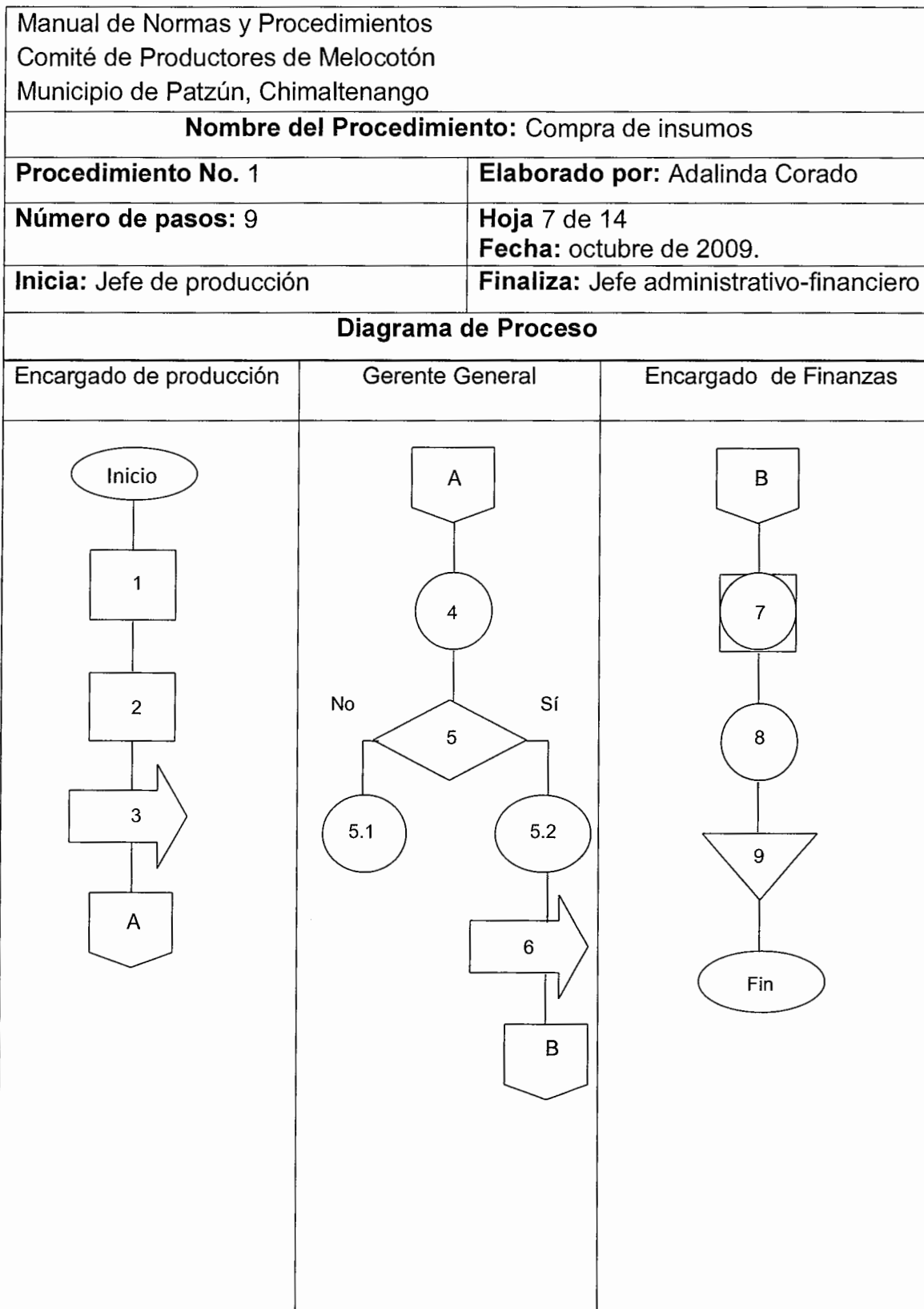
Se presenta la simbología de la norma del Instituto Nacional Americano Estándar, por sus siglas en ingles -ANSI-, con la finalidad de facilitar la comprensión para cada persona.

Simbología	Concepto
	Inicio o fin: se utiliza para representar el inicio o final de un procedimiento.
	Operación: representa cualquier acción que se ejecute.
	Inspección o revisión: cuando se examina o comprueba algo del trabajo que se ejecuta.
	Conector de área o página: para una conexión con otra área administrativa del mismo flujo.
	Transporte: cuando cualquier documento u objeto se cambia de un sitio a otro.
	Archivo final: cuando un archivo es definitivo, se guarda o se detiene totalmente.
	Operación: se usa para visualizar cualquier actividad ó tarea que se realice.
	Decisión: se utiliza para representar una decisión afirmativa o negativa.
	Documento: representa la utilización de formas, folletos, libros y hojas.

Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango	
Nombre del Procedimiento: Compra de insumos	
Procedimiento No. 1	Elaborado por: Adalinda Corado
Número de pasos: 9	Hoja 4 de 14 Fecha: octubre de 2009.
Inicia: Jefe de producción	Finaliza: Jefe administrativo-financiero
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla los pasos que deben llevarse a cabo para la compra de insumos necesarios en producción de melocotón. OBJETIVO: Realizar las compras de insumos necesarias para la producción a buen precio sin perder la calidad de los mismos, para optimizar los recursos del comité. NORMAS: 1. Las compras se realizarán a través de una previa solicitud de requerimiento. 2. Se debe optar a tres cotizaciones antes de realizar las compras. 3. Únicamente se realizará la compra con orden de compra debidamente autorizada. 4. Todas las compras mayores a Q5,000.00 deberán ser autorizadas por la Asamblea General.	

Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango			
Nombre del Procedimiento: Compra de insumos			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Adalinda Corado	
Número de pasos: 9		Hoja 5 de 14 Fecha: octubre de 2009.	
Inicia: Jefe de producción		Finaliza: Jefe administrativo-financiero	
Unidad Administrativa	Puesto	No. de Paso	Actividad
Departamento de producción Gerencia General	Encargado de Producción	01	Verificar la necesidad de compra de un insumo en específico.
		02	Verificar en finanzas si existe disponibilidad de realizar la compra.
		03	Trasladar solicitud de compra de insumos a gerencia.
	Gerente General	04	Recibe solicitud de compra y solicita como mínimo tres cotizaciones.
		05	Seleccionar la mejor opción para continuar el procedimiento.
		5.1	No continúa procedimiento.
		5.2	Sí continúa procedimiento.
		06	Traslada la solicitud de Compra con su respectiva documentación a finanzas.

Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango			
Nombre del Procedimiento: Compra de insumos			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Adalinda Corado	
Número de pasos: 9		Hoja 6 de 14 Fecha: octubre de 2009.	
Inicia: Jefe de producción		Finaliza: Jefe administrativo-financiero	
Unidad Administrativa	Puesto	No. de Paso	Actividad
Departamento de Finanzas	Encargado de Finanzas	07	Emite cheque y efectúa la compra.
		08	Recibe comprobante y registra contablemente.
		09	Archiva comprobante.
			Fin.



Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango	
Nombre del Procedimiento: Acopio de la producción	
Procedimiento No. 2	Elaborado por: Adalinda Corado
Número de pasos: 9	Hoja 8 de 14 Fecha: octubre de 2009.
Inicia: Productor	Finaliza: Encargado de bodega
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contiene los pasos necesarios para la recolección del fruto en el lugar de cosecha para luego hacerlo llegar a la bodega para su respectiva clasificación y control de la producción por medio del encargado de bodega. OBJETIVO: Concentrar la producción en un lugar adecuado para facilitar la venta y el acceso a los mayoristas y minoristas en el menor tiempo posible para evitar pérdidas. NORMAS: 1. El productor es el responsable de separar la fruta en mal estado al momento de realizar el corte. 2. El productor deberá reunir la cosecha en el lugar más accesible a la unidad productiva. 3. El producto debe estar debidamente clasificado y empacado en cajas plásticas de 50 libras de acuerdo a su tamaño.	

Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango			
Nombre del Procedimiento: Acopio de la producción			
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Adalinda Corado	
Número de pasos: 9		Hoja 9 de 14 Fecha: octubre de 2009.	
Inicia: Productor		Finaliza: Encargado de bodega	
Unidad Administrativa	Puesto	No. de paso	Actividad
Departamento de producción	Productor	01	Recolecta la producción.
		02	Elimina fruta en mal estado.
		03	Entrega la producción.
	Encargado de Bodega	04	Recibe la producción.
		05	Pesa la cantidad entregada.
		5.1	No procede el registro.
		5.2	Sí procede el registro.
		06	Hace el registro en el control de ingresos a bodega.
		07	Coloca el producto en un lugar específico para su clasificación.
		08	Se empaca en cajas plásticas con un contenido de 50 libras.
		09	Se traslada al espacio de producto listo para la venta.
			Fin.

Manual de Normas y Procedimientos
Comité de Productores de Melocotón
Municipio de Patzún, Chimaltenango

Nombre del Procedimiento: Acopio de la producción

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Adalinda Corado

Número de pasos: 9

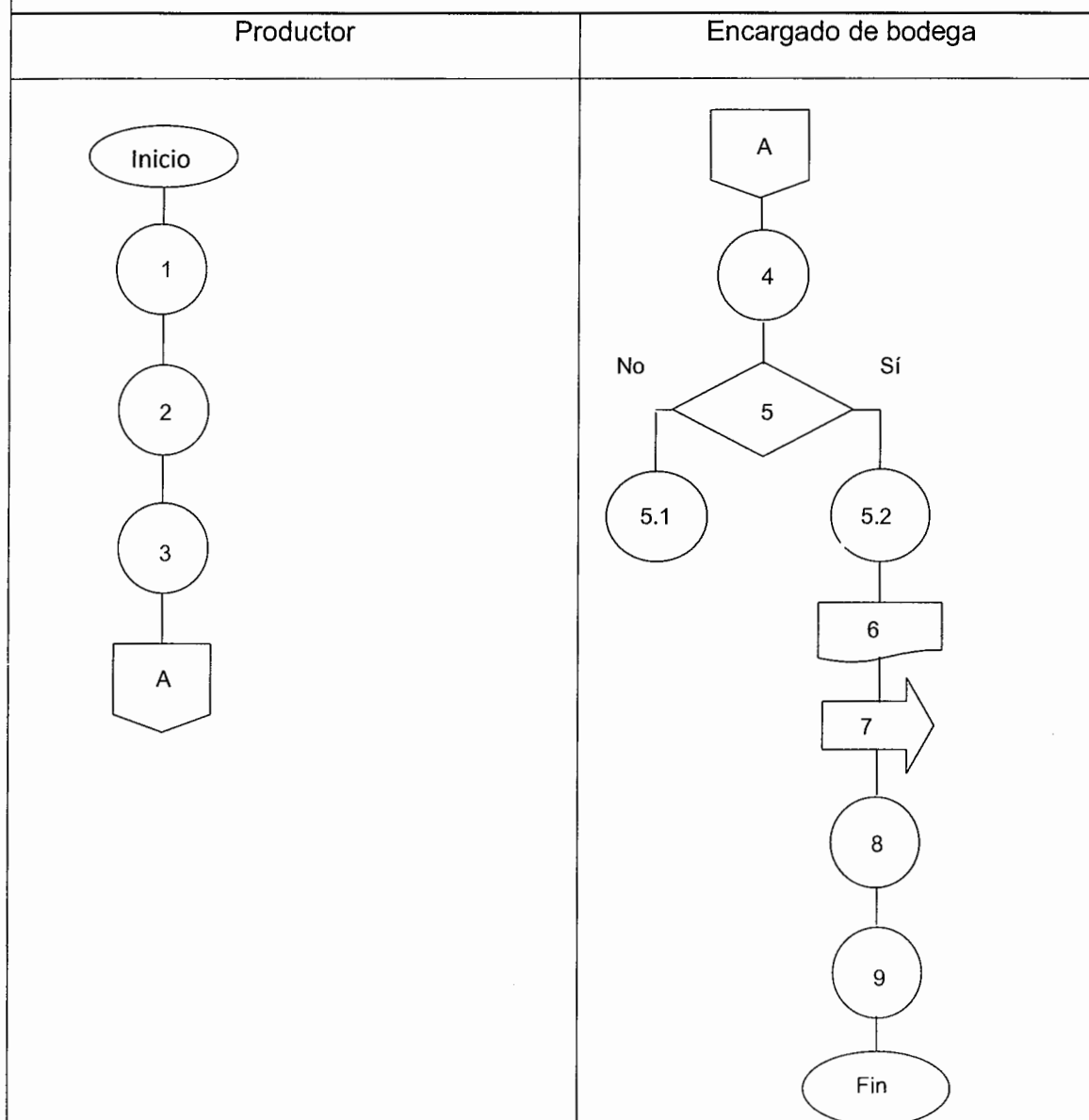
Hoja 10 de 14

Fecha: octubre de 2009.

Inicia: Productor

Finaliza: Encargado de bodega

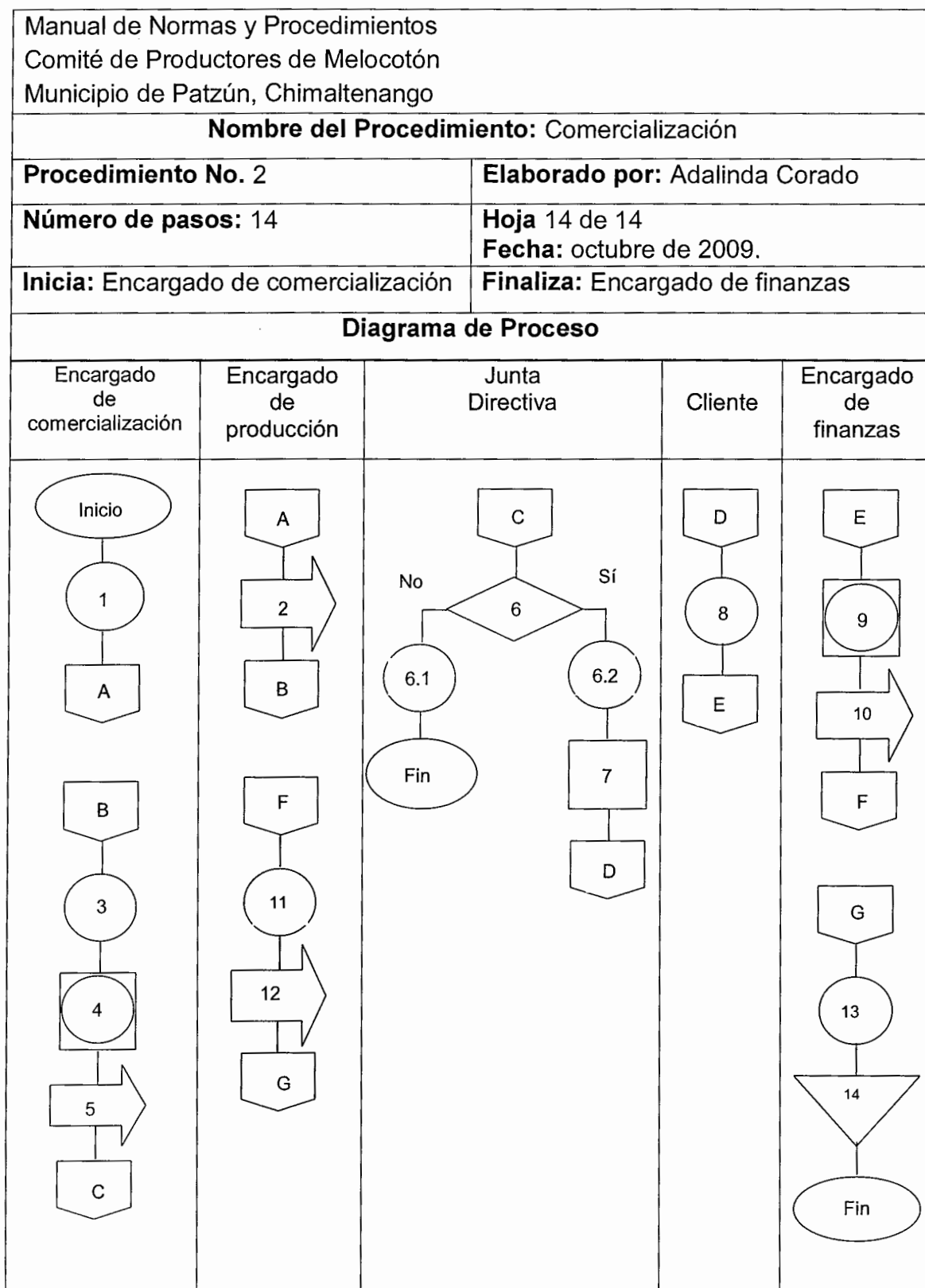
Diagrama de Proceso



Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango	
Nombre del Procedimiento: Comercialización	
Procedimiento No. 3	Elaborado por: Adalinda Corado
Número de pasos: 14	Hoja 11 de 14 Fecha: octubre de 2009.
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Encargado de finanzas
DESCRIPCIÓN: Se realizan los contactos necesarios para la comercialización de la producción de melocotón, con la finalidad de tener una cartera de cliente eficiente. OBJETIVO: Elaborar los lineamientos necesarios para ayudar a la venta del producto, con base a las normas de venta que protejan al comité de robos y fraudes y se obtengan mayores utilidades. NORMAS: 1. Las ventas se realizan al contado y al crédito 2. El departamento de comercialización será responsable de realizar los contactos para la venta de la producción. 3. No se aceptarán devoluciones de la fruta. 4. Deberá emitirse factura sin importar la cantidad vendida.	

Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango			
Nombre del Procedimiento: Comercialización			
Procedimiento No. 3		Elaborado por: Adalinda Corado	
Número de pasos: 14		Hoja 12 de 14 Fecha: octubre de 2009.	
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de finanzas	
Unidad Administrativa	Puesto	No. de Paso	Actividad
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	01	Solicita información sobre existencias de melocotón en bodega.
Departamento de producción	Encargado de producción	02	Traslada información sobre la existencia en bodega.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	03	Recibe información sobre existencias.
		04	Contacta a clientes mayoristas y minoristas para la negociación.
		05	Traslada información de precio y descuento a cliente.
Junta Directiva	Junta Directiva	06	Analiza si se procede con los descuentos para continuar el proceso.
		5.1	No continúa el proceso.
		5.2	Sí continúa el proceso.
Departamento de Finanzas	Cliente	07	Informa a clientes para cancelación.
		08	Cancela el pedido.
		09	Recibe pago para emitir la factura.

Manual de Normas y Procedimientos Comité de Productores de Melocotón Municipio de Patzún, Chimaltenango			
Nombre del Procedimiento: Comercialización			
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Adalinda Corado	
Número de pasos: 14		Hoja 13 de 14 Fecha: octubre de 2009.	
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de finanzas	
Unidad Administrativa	Puesto	No. De paso	Actividad
Departamento de producción	Encargado de bodega	10	Traslada información al encargado de bodega.
		11	Recibe orden de traslado el producto.
		12	Traslada el producto al lugar de carga.
Departamento de finanzas	Encargado de finanzas	13	Recibe documento de entregado.
		14	Archiva documento.
			Fin.



Anexo 2
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Melocotón
Cálculos Estudio de Mercado
Método de Mínimos Cuadrados

Producción nacional

Se calculó la producción nacional con base en datos proporcionados por el Banco de Guatemala.

Datos Históricos:

Año	Peso en qq según Banguat	x	x ²	xy
2004	757,050	-2	4	-1,514,100
2005	757,050	-1	1	-757,050
2006	767,144	0	0	0
2007	770,000	1	1	770,000
2008	770,000	2	4	1,540,000
	3,821,244	3	10	-38,850

$Y_c = a + bx$

Donde:

$a = 3,821,244 / 5$ $b = 764,249$
 $b = (38,850) / 10$ $a = (3,885)$
 $x = \text{años en estudio}$ 3,4,5,6,7,8,9 y 10
 Año base: 2006
 $Y_c = 764,249 + (3,885)(3)$ $Y_c = 775,904$

Datos proyectados

Año	Producción nacional en qq
2009	775,904
2010	779,789
2011	783,674
2012	787,559
2013	791,444
2014	795,329
2015	799,214
2016	803,099

Importaciones

Se establecieron de la siguiente forma:

Conversión de importaciones de kilos a quintales

Año	Peso en kg según Banguat (a)	Factor de conversión (b)	Peso en qq
2004	948,312	45.45424	20,863
2005	889,361	45.45424	19,566
2006	1,034,424	45.45424	22,757
2007	1,334,227	45.45424	29,353
2008	1,410,606	45.45424	31,033
Peso en qq = a / b			

Datos Históricos

Año	Importaciones en qq	x	x2	xy
2004	20,863	-2	4	-41,726
2005	19,566	-1	1	-19,566
2006	22,757	0	0	0
2007	29,353	1	1	29,353
2008	31,033	2	4	62,066
	123,572	3	10	30,127

$$Y_c = a + bx$$

Donde:

$$a = 123,572 / 5$$

$$b = 24,714$$

$$b = 30,127 / 10$$

$$a = 3,013$$

x = años en estudio 3,4,5,6,7,8,9 y 10

Año base: 2006

$$Y_c = 24,714 + 3,013 (3) \quad Y_c = 33,753$$

Datos proyectados

Año	Importaciones en qq
2009	33,753
2010	36,766
2011	39,779
2012	42,792
2013	45,805
2014	48,818
2015	51,831
2016	54,844

Exportaciones

Se establecieron de la siguiente forma:

Conversión de exportaciones de kilos a quintales

Año	Peso en kg según Banguat (a)	Factor de conversión (b)	Peso en qq
2004	611,230	45.45474	13,447
2005	515,262	45.45474	11,336
2006	251,243	45.45474	5,527
2007	576,070	45.45474	12,673
2008	568,839	45.45474	12,514
Peso en qq = a / b			

Datos Históricos

Año	Exportaciones en qq	x	x2	xy
2004	13,447	-2	4	-26,894
2005	11,336	-1	1	-11,336
2006	5,527	0	0	0
2007	12,673	1	1	12,673
2008	12,514	2	4	25,028
	55,497	3	10	-529

$$Y_c = a + bx$$

Donde:

$$a = 55,497 / 5$$

$$b = 11,099$$

$$b = 529 / 10$$

$$a = (-53)$$

$$x = \text{años en estudio } 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \text{ y } 10$$

Año base: 2006

$$Y_c = 11,099 + (-53)(3) \quad Y_c = 10,589$$

Datos proyectados

Año	Exportaciones en qq
2009	10,940
2010	10,887
2011	10,834
2012	10,781
2013	10,728
2014	10,675
2015	10,622
2016	10,569

Anexo 3
Municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Estructura Organizacional - Salarios
Año: 2009

Puestos	Salarios Q.
Contador	400.00
Sueldo administrador	1,704.00
Total	2,140.00

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 4
Municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2009

No	Descripción	Monto Inicial Q	%	Años								Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Computadora	3,500	33	1,167	1,167	1,166						3,500
2	Mobiliario y equipo	3,745	20	749	749	749	749	749				3,745
3	Herramientas	4,236	25	1,059	1,059	1,059	1,059					4,236
4	Equipo agrícola	3,750	20	750	750	750	750	750				3,750
5	Amortizaciones	9,000	10	900	900	900	900	900	900	900	900	7,200
6	Plantación	128,410					19,261	19,261	19,261	19,261	19,261	96,305
Total		152,641		4,625	4,625	4,624	22,719	21,660	20,161	20,161	20,161	118,736

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 5
Municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Melocotón
Calculo de la Tasa Interna de Retorno
Año: 2009

Fórmula:

$$TIR = R + AR \frac{(VAN +)}{(VAN+(+) VAN-)} \frac{0.80 + 0.10 (-4,663.00)}{(-4,663.00 - 21,529.00)} = 0.82\%$$

Donde:

TIR = Tasa interna de retorno

R = Tasa de actualización menor

AR = Diferencia de tasas

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico**: (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, Praxis. Año 2009. 2da. edición. 150 p.
2. ASOCIACIÓN 5 AL DÍA. 2009. **Campaña de Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas Frescas, años 2006 y 2007**. España, Consultado el 21 de oct. 2009. Disponible en: http://www.5aldia.org/datos/57/dossier/_9006.pdf.
3. EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. **Manual de 40 Reglas**. USAC. Facultad de Ciencias Económicas. Jun. 2009.
4. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 1979. **III Censo Nacional Agropecuario**. (CD-ROM). 1a. ed. Guatemala, Para Netscape Navigator 7.0 Windows XP Service Pack 2.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 2002. **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación**. (CD-ROM). 1a. ed. Guatemala, Para Netscape Navigator 7.0 Windows XP Service Pack 2.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 2003. **IV Censo Nacional Agropecuario**. (CD-ROM). 1a. ed. Guatemala, Para Netscape Navigator 7.0 Windows XP Service Pack 2.
7. JIMÉNEZ DE CHANG, DINA. 2001. **Normas para la elaboración de bibliografías en trabajo de investigación**. 2ª. ed. Guatemala. 17 p.

8. KOTLER PHILIP. **Fundamentos de Mercadotecnia.** Prentice Hall, Hispanoamérica, S.A. México 1987. 792 p.
9. KOONTZ HAROLD. **Administración una Perspectiva Global.** 11ª. Ed. México. McGraw Hill. 35 / 37 p.
10. MICROSOFT CORPORATION. 2007. Enciclopedia Microsoft Encarta. **Melocotón.** (DVD-ROM). 15a. ed. Versión 16.0.0.0610, Consultado el 11 de nov. 2009.
11. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. **Programa de Apoyo a los Agronegocios.** Publicado en Ago. de 2007. Consultado el 23 de oct. 2009. Disponible en: portal.maga.gob.gt/portal/page/.../arveja_china_agronegocios.pdf
12. PORTAL DE INTERNET DEL MUNICIPIO DE PATZÚN. 2009. **Departamento de Chimaltenango: Municipio de Patzún.** Consultado el 23 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.patzun.gob.gt>.