

MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

"COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (BRÓCOLI) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA"

2011

(c)

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

PATZÚN GUATEMALA - VOLUMEN 15

2 - 67 - 20 - AE - 2011

Impreso en Guatemala, C.A.

MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

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

MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC

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 4.5.41 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA", municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC**

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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CAHRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Por tenerme hoy aquí alcanzando uno de mis sueños más añorados, por brindarme durante todo este tiempo de mi carrera el espíritu de sabiduría e inteligencia, espíritu de consejo y fortaleza, espíritu de ciencia y de piedad, espíritu de temor del señor y a la Virgencita Santísima por acompañarme en todo momento.
A mis padres:	Encarnación Bajxac y Balvina Coc López por el apoyo incondicional, por el amor y comprensión que siempre me han brindado, sin ellos no me hubiese sido posible el culminar con éxito mis estudios Universitarios.
A mis hermanos:	Manuel, Veronica, Marvin, Ana, Rosibel y Ruddy que ahora es un ángel y que me está viendo desde el cielo, gracias por brindarme su apoyo en todo tiempo, los quiero mucho.
A mis tíos y primos:	En especial a Hercilia e hijos, Por su cariño y que mi triunfo sea un regalo de ejemplo y respeto.
A mis amigos:	Por su cariño y apoyo incondicional durante este proceso de estudio.
A mis compañeros de EPS:	Por el tiempo compartido durante la última fase de este triunfo obtenido.
A la universidad de San Carlos de Guatemala:	Con agradecimiento por los conocimientos que forjaron mi vida profesional.
A usted:	Por formar parte de este día tan especial para mí

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto Departamental	1
1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.3 Localización y extensión	2
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Orografía	5
1.1.6 Aspectos culturales y deportivos	5
1.2 DIVISIÓN POLITICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1 Política	6
1.2.2 Administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	6
1.3.1 Agua	7
1.3.2 Bosques	11
1.3.3 Suelos	14
1.3.3.1 Tipos de suelo	14
1.3.3.2 Uso del suelo	14
1.3.4 Fauna y flora	17
1.4 POBLACIÓN	18
1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento	18
1.4.2 Densidad poblacional	21
1.4.3 Población económicamente activa	21
1.4.4 Nivel de ingreso	22
1.4.5 Pobreza	23
1.4.6 Empleo	23
1.5. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24

1.5.1	Centro de acopio	24
1.5.2	Mercados	24
1.5.3	Vías de acceso	24
1.5.4	Puentes	26
1.5.5	Telecomunicaciones	26
1.5.6	Transporte	27
1.6.	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.6.1	Educación	27
1.6.1.1	Cobertura educativa	28
1.6.1.2	Recurso humano disponible	28
1.6.2	Salud	29
1.6.2.1	Centros de atención médica	29
1.6.3	Agua	30
1.6.3.1	Agua potable	31
1.6.3.2	Agua entubada	31
1.6.4	Energía eléctrica	33
1.6.5	Drenajes	34
1.6.5.1	Cobertura	34
1.6.6	Sistema de recolección de basura	35
1.7.	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.7.1	Organización social	36
1.7.1.1	Comités	36
1.7.1.2	Consejos comunitarios de desarrollo –COCODE-	36
1.7.2	Organizaciones productivas	37
1.7.2.1	Cooperativas	37
1.8	ENTIDADES DE APOYO	38
1.8.1	Instituciones estatales	38
1.8.2	Instituciones municipales	38
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales –ONG s-	38

1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	40
1.9.1	Importaciones y exportaciones	40
1.9.2	Remesas familiares	41
1.10.	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	41
1.10.1	Agrícola	42
1.10.2	Pecuario	43
1.10.3	Artesanal	43
1.10.4	Industrial	43
1.10.5	Comercio y servicio	44

CAPÍTULO II SITUACION ACTUAL DE BROCOLI

2.1	DESCRIPCION DE PRODUCTO	45
2.1.1	Variedades	45
2.1.2	Características	45
2.1.3	Uso	46
2.2.	NIVEL TECNOLÓGICO	46
2.3	PRODUCCIÓN	46
2.3.1	Extensión, volumen y valor de la producción	46
2.3.2	Destino	47
2.4	COSTOS	47
2.4.1	Costo directo de producción	48
2.5	RENTABILIDAD	49
2.6	FINANCIAMIENTO	49
2.6.1	Fuentes internas	50
2.6.2	Fuentes externas	50
2.7	COMERCIALIZACIÓN	50
2.7.1	Proceso de comercialización	51
2.7.2	Análisis de comercialización	52

2.7.2.1	Análisis estructural	52
2.7.3	Operación de comercialización	53
2.7.3.1	Canales de comercialización	53
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	54
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	54
2.8.1	Tipo de organización	55
2.8.2	Sistema de organización	55
2.8.3	Estructura organizacional	55
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	56
2.10	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	57
2.10.1	Comercialización	57
2.10.2	Organización	57
2.11	PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE ORGANIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	57
2.11.1	Comercialización	58
2.11.2	Organización	59

CAPÍTULO III PROYECTO DE FRESA

3.1	DESCRIPCIÓN DE PROYECTO	61
3.1.1	Mercado meta	62
3.2	JUSTIFICACIÓN	62
3.3	OBJETIVOS	62
3.3.1	General	62
3.3.2	Específicos	63
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	63
3.4.1	Oferta nacional histórica y proyectada	63
3.4.1.1	Demanda potencial histórica y proyectada	64

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: FRESA

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	96
4.1.1	Concentración	96
4.1.2	Equilibrio	96
4.1.3	Dispersión	96
4.2	ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN	97
4.2.1	Institucional	97
4.2.1.1	Productor	97
4.2.1.2	Mayorista o acopiador rural	97
4.2.1.3	Consumidor final	97
4.2.2	Funcional	97
4.2.2.1	Funciones físicas	98
4.2.2.2	Funciones de intercambio	98
4.2.2.3	Funciones auxiliares	99
4.2.3	Estructural	99
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	100
4.3.1	Canales de comercialización	100
4.3.2	Márgenes de comercialización	101
4.3.3	Factores de diferenciación	102
4.3.3.1	Utilidad de lugar	102
4.3.3.2	Utilidad de forma	103
4.3.3.3	Utilidad de tiempo	103

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPDRESARIAL PROYECTO: FRESA

5.1	TIPO DE ORGANIZACIÓN	104
5.1.1	Localización	104
5.1.2	Macrolocalizacion	104
5.1.3	Microlocalizacion	104
5.2	JUSTIFICACIÓN	105
5.3	OBJETIVOS	105
5.3.1	General	105
5.3.2	Específicos	105
5.3.3	Tipo y denominación	106
5.4	MARCO JURÍDICO	106
5.4.1	Normas externas	106
5.4.2	Normas internas	108
5.5	RAZÓN SOCIAL	108
5.6	ESTRUCTURA ORZANIZACIONAL	108
5.6.1	Tipo de organización	109
5.6.2	Sistema de organización	109
5.6.3	Diseño de organización	109
5.7	FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS	110
5.7.1	Asamblea general	111
5.7.1.1	Junta directiva	111
5.7.1.2	Servicios contables	111
5.7.1.3	Administración	111
5.7.1.4	Producción	112
5.7.1.5	Comercialización	112
5.8	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	112
5.8.1	Planeación	112

5.8.2	Organización	113
5.8.3	Integración	113
5.8.4	Dirección	113
5.8.5	Control	113
	CONCLUSIONES	114
	RECOMENDACIONES	115
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

3.4.1.2	Consumo aparente histórico y proyectado	66
3.4.1.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	66
3.4.2	Precio	67
3.4.3	Comercialización	68
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	68
3.5.1	Localización	68
3.5.1.1	Tamaño	69
3.5.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción	69
3.5.1.3	Cobertura de la demanda	70
3.5.1.4	Proceso productivo	71
3.5.1.5	Requerimiento técnico	73
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	74
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	74
3.7.1	Inversión fija	74
3.7.1.1	Inversión en capital de trabajo	76
3.7.1.2	Inversión total	78
3.7.1.3	Financiamiento	79
3.7.1.4	Estados financieros	81
3.7.2	Evaluación financiera	88
3.7.2.1	Punto de equilibrio	88
3.7.2.2	Flujo neto de fondos	91
3.7.2.3	Valor actual neto	92
3.7.2.4	Relación costo beneficio	92
3.7.2.5	Tasa interna de retorno	93
3.7.2.6	Periodo de recuperación de la inversión	94
3.7.3	Impacto social	95

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad, Año: 2009	19
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2009	21
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Niveles de ingreso por Grupo Familiar, Año: 2009	22
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, niveles de pobreza, Año: 2009	23
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Año: 2009	28
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Personal Docente, Año: 2009	29
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, cobertura de agua Entubada, Años: 1994, 2002 y 2009	32
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de cobertura de Drenajes, Año: 1994, 2002 y 2009	35
9	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Años: 2009	41
10	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Volumen y Valor de la Producción por Estrato Actividad Agrícola, Año: 2009	47
11	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009	48
12	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Márgenes de Comercialización Producción de Brócoli Microfincas y fincas Subfamiliares, Año: 2009	54

13	República de Guatemala Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Fresa, Año: 2004 - 2013	64
14	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa, Año: 2004-2013	65
15	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa, Años: 2004-2013	66
16	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa, Años: 2004-2013	67
17	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Programa de Producción, Años: 2009-2013	69
18	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Volumen y Valor de Producción, Años: 2009-2013	70
19	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Fresa, Cobertura de la Demanda, Años: 2009-2013	72
20	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Requerimientos Técnicos, Año: 2009	73
21	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión Fija	75
22	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión en Capital de Trabajo	77
23	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión Total	79
24	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Plan de Financiamiento	80

25	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Amortización del Préstamo	81
26	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de enero al 31 de Diciembre de Cada Año.	82
27	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Resultados Proyectado Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	84
28	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Situación Financiera Proyectado Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	85
29	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Presupuesto de Caja al 31 de Diciembre de Cada Año	87
30	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Flujo Neto de Fondos Proyectado	91
31	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Valor Actual Neto	92
32	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Relación Beneficio Costo	93
33	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Tasa Interna de Retorno	94
34	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Período de Recuperación de la Inversión.	94

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Principales Productos de Importación y Exportación, Año: 2009	40
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango. Canal de Comercialización Producción de Brócoli Microfincas y fincas subfamiliares, Año: 2009	53
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Estructura Organizacional Producción de Brócoli Microfincas y Fincas subfamiliares, Año: 2009	56
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Brócoli, Canal de comercialización propuesta, Año: 2009	59
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Brócoli, Organigrama del Comité propuesta, Año: 2009	60
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Fresa Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009	72
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Fresa Punto de Equilibrio Primer Año Productivo, Año: 2009	90
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Fresa Canales de Comercialización, Año: 2009	101
9	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de Fresa Estructura Organizacional, Año: 2009	110

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Densidad de la Población, Años: 1994, 2002 y 2009	21
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Número y Clasificación de Puentes, Año: 2009	26
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Centros de Atención Médica, Año: 2009	30
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Cobertura de Energía Eléctrica, Año: 2002 y 2009	34
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Organizaciones no Gubernamentales, Año: 2009	39
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Proceso de Comercialización Actividad, Agrícola, Año: 2009	51
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Análisis Estructural, Actividad Agrícola, Año: 2009	52

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Colindancias, Año: 2009	3
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Ríos, Año: 2009	10
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Cobertura Forestal, Año: 2009	11
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Zonas de Vida, Año: 2009	13
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Capacidad del Suelo, Año: 2009	16
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Vías de Acceso, Año: 2009	25

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- permite la realización de una práctica, como alternativa de evaluación final para los estudiantes próximos a graduarse, con lo cual pueden optar al título de Administrador de Empresas, Economistas, Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

El presente estudio se deriva de la investigación de campo realizada por un grupo de estudiantes de la carreras de Administración de Empresas, Contaduría pública y auditoría, orientado a desarrollar el tema general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el cual se efectuó durante el segundo semestre del año 2009 en el municipio de Patzun, departamento de Chimaltenango y el tema individual sobre “COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN BRÓCOLI) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”, sobre lo cual trata el presente informe.

Se utilizo del método científico en la elaboración del presente informe los cuales son: indagatoria, demostrativa, expositiva; se aplico las técnicas de investigación, el método de la observación, técnica de la encuesta, la entrevista que permiten hacer un análisis crítico de la situación actual y de problemática en el Municipio el cual determinara las posibles propuestas de solución.

El contenido del informe está integrado por cinco capítulos como a continuación se detalla:

En el Capítulo I, se describen las características socioeconómicas del Municipio y aspectos generales, entre otros se pueden mencionar: antecedentes históricos, localización geográfica, división político-administrativa, recursos naturales, infraestructura productiva, servicios y su infraestructura.

El capítulo II, está conformado por la situación de la actividad productiva de brócoli en el Municipio, en que se describe el volumen, valor, superficie y destino de la producción, nivel tecnológico, costos, financiamiento, comercialización, organización empresarial, así como el resumen de las problemáticas encontradas y propuesta de solución

Capítulo III, se incluye la propuesta de inversión del proyecto de producción de fresa, justificación, sus objetivos, y los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación financiera.

En el Capítulo IV, presenta la propuesta de comercialización para el proyecto de producción de fresa, en donde se incluye los canales y los márgenes de comercialización, así como las propuestas: institucional, estructural y funcional.

Capítulo V, se presenta la estructura organizacional propuesta así como las bases legales que sustentan la misma, se presentan las principales funciones que deben realizar las personas que formen parte del comité

En la parte final se presentan las conclusiones del trabajo realizado y las recomendaciones que se proponen a la problemática encontrada. Por último se presenta la bibliografía estudiada e investigada que se utilizó en el transcurso de la elaboración del informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se describen las cualidades particulares del Municipio, tales como el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, financiero social y actividades productivas que intervienen en el desarrollo económico.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se describen, los principales indicadores socioeconómicos, antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión geográfica, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos de Patzún, lo que permitirá una visión de la situación socioeconómica del Municipio.

1.1.1 Contexto Departamental

El nombre del departamento de Chimaltenango, viene de las voces kaqchiqueles, compuesto de las palabras Chimal que significa escudo, broquel o rodela y Tenango que significa lugar amurallado o muralla de escudos, nombre que le fue dado por haber sido plaza militar fortificada. El idioma predominante es el Kaqchiquel seguido por el castellano., Se sitúa en la región central, la cabecera departamental es Chimaltenango. Se ubica a 1,800 msnm, a una distancia de 54 km. de la ciudad capital de Guatemala y aproximadamente a unos 45 minutos y está integrado por 16 municipios que son: Chimaltenango, San José Poaquíl, San Martín Jilotepeque, San Juan Comalapa, Santa Apolonia, Tecpán Guatemala, Patzún, Pochuta, Patzicía, Santa Cruz Balanyá, Acatenango, Yepocapa, San Andrés Itzapa, Parramos, Zaragoza y El Tejar. Se asentó la primera capital del Reino de Guatemala en el año de 1524.

El PIB per cápita del departamento para el año 2008 fue de Q10,686.80, que representa el mayor monto en los últimos cinco años.

1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio

Es un pueblo prehispánico fundado en el siglo XII, formó parte del territorio Kaqchiquel específicamente del reino de Iximché. 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.

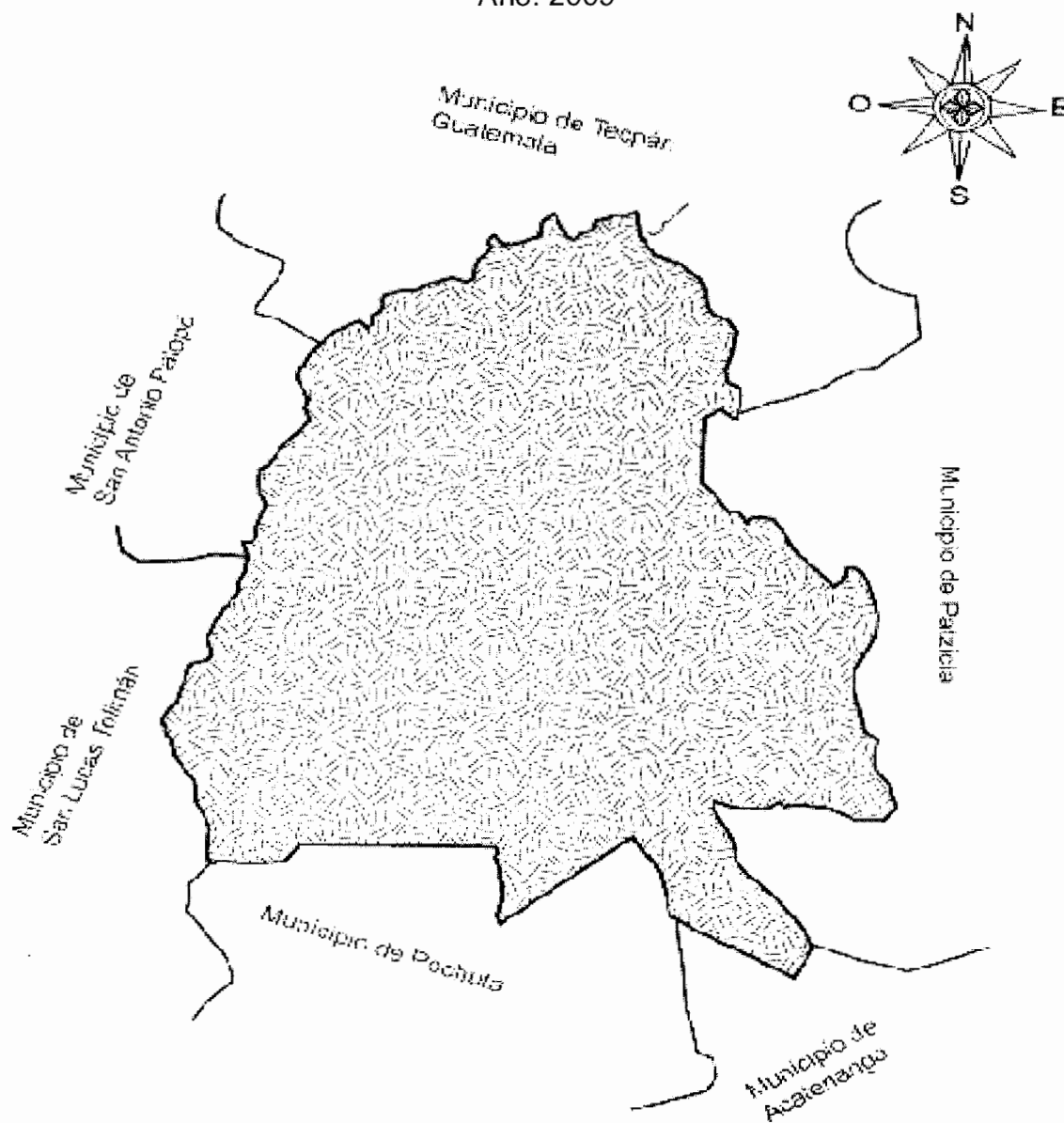
1.1.3 Localización y extensión

El Municipio está situado en el Altiplano de la república de Guatemala y es uno de los 16 municipios que conforman el 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.

Se encuentra a una altura promedio de 2,265 msnm, según lo analizado en el mapa proporcionado por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. Patzún dista a 84 km. de la ciudad Capital, 30 km. de la Cabecera Departamental a los municipios, a 11 km. de Tecpán, a 13 km. de Patzicía y a 16 km. de Godínez. Posee una extensión territorial de 124 km² que representa un 6.27% de la extensión total del Departamento. Sus principales colindancias son: al norte con Tecpán, al sur con Pochuta y Acatenango; al este

con Patzicía; al oeste con el municipio de San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó, ambos del departamento de Sololá, como se muestra en el mapa uno.

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



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

Es importante mencionar que el Municipio colinda con el Departamento de Sololá, es posible apreciar el lago de Atitlán desde los centros poblados ubicados al este del municipio, 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.

1.1.4 Clima

Para determinar las alturas y climas 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-.

El Sector I, abarca las comunidades que se localizan alrededor de la carretera asfaltada hasta la aldea El Sitio, la altura oscila entre 2,300 y 2,600 msnm con una temperatura entre 10.5 y 13°C., el Sector II, incluye los centros poblados que están ubicados alrededor de la carretera asfaltada hasta la aldea Xepatán, sigue el camino por terracería hasta el caserío Paraíso Chichoy, que presenta una altura mínima de 1,300 y máximo de 2,500 msnm con una temperatura de 15.5 a 25°C, este sector se caracteriza por ser parte de la boca costa del Pacífico y el sector Centro, que abarca el casco Urbano y centros poblados aledaños, poseen una elevación promedio de 2,300 msnm con una temperatura entre 13 y 15.5°C.

La altura genera un clima predominantemente frío y moderado, con temperaturas que van durante el año desde una mínima de 10 y una máxima de 25°C., "la humedad relativa anual es de 80%"¹ llueve un promedio anual de 124 días, con una precipitación pluvial promedio de 1,200 mm., los vientos del Municipio soplan de norte a sur a una velocidad promedio de 12 km. por hora.

¹ Municipalidad de Patzún, Departamento de Chimaltenango. 2009. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de oct. 2009. Disponible en <http://www.chimaltenango.org/departamentos/chimaltenango/patzun?start=2>.

1.1.5 Orografía

Dispone de un área geográfica accidentada compuesta por una serie de cerros y montañas pertenecientes a la cordillera del Pacífico.

1.1.6 Aspectos culturales y deportivos

Se describe las características principales del entorno cultural y deportivo donde se enmarcan las costumbres, tradiciones, folklor, religión, actividades deportivas e infraestructura existente.

En el aspecto cultural del Municipio se ven marcadas en la comunicación verbal, alimentación, religión, vestuario y tipos de vivienda. 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 es un recado a base de maíz similar al atol blanco, carne de res, pollo y cerdo acompañado de tamal blanco.

Dentro de las principales celebraciones se menciona la fiesta titular del 15 al 20 de mayo en honor a San Bernardino, Otra celebración propia del lugar es la Noche de Farolitos celebrada el primer sábado de diciembre, como una antigua tradición que conmemora la época donde carecían de energía eléctrica y entre el mes de mayo y junio de cada año se celebra el Corpus Christi conocido a nivel nacional, en el que se realizan alfombras con aserrín de colores, flores y frutas en las calles que recorre la procesión

Se practican deportes tales como: el basquetbol, fútbol, ciclismo y atletismo. En el casco Urbano se localizan tres canchas deportivas y un estadio municipal ubicado contiguo al cementerio central. En el área rural carecen de áreas formales para practicar deportes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Está integrada por los factores que permiten confrontar los centros poblados y conocer el ordenamiento territorial del Municipio.

La división administrativa admite identificar a las autoridades locales, quienes garantizan sus intereses basados en los valores, cultura y costumbres, velan por el patrimonio municipal y las necesidades que plantea la población.

1.2.1 Política

En el año 1994 se identificaron 59 centros poblados integrados de la siguiente manera: un pueblo, una colonia, 10 Aldeas, 33 Caseríos, 12 fincas, un paraje y una ranchería. En el 2002 estaba conformada por 54 centros poblados con la siguiente distribución: un pueblo, 11 Aldeas, 31 Caseríos y 11 fincas. En el 2009, existen 45 centros poblados integrados así: 14 Aldeas, 24 Caseríos, seis fincas, un pueblo que es la Cabecera Municipal dividida en cinco colonias y siete zonas.

1.2.2 Administrativa

La gestión administrativa la realiza el Concejo Municipal, quien es encargado de representar a la municipalidad y al Municipio, también es responsable de ejercer la autonomía, 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.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los principales recursos que se encuentran en el Municipio son los siguientes:

1.3.1 Agua

En el Municipio existen dos tipos de ríos: permanentes o perennes de los cuales fluye agua todo el año y temporales o intermitentes que funcionan como vertientes menores de aguas pluviales durante el invierno.

Madre Vieja

Tiene su origen en las montañas del municipio de Tecpán Guatemala, sirve de límite entre los departamentos de Chimaltenango y Sololá. La superficie es de 577.44 km² con una elevación de 2,300 msnm posee una longitud aproximada de 126 km. con una pendiente media de 1.84%, su caudal es de ocho m³/segundo. Los ríos más grandes que convergen en él son: Los Molinos y Los Chocoyos.

Según estudios recientes, realizados por la Asociación de Reservas Naturales Privadas, el agua del Río no es apta para el consumo humano y la recreación, por el alto contenido bacteriológico del mismo, por lo que su principal utilidad en el Municipio es como fuente de riego para los diversos cultivos.

Coyolate

Deriva de la vertiente del océano pacífico, nace en jurisdicción del municipio de Tecpán Guatemala, se desliza por la cañada de los volcanes de Acatenango y Atitlán y desemboca en las costas del departamento de Escuintla, recibe varios nombres a lo largo de su recorrido como Xayá y San Cristóbal. Tiene una longitud de 130 km. y 25 m. promedio de ancho, la superficie es de 1,478.99 km² con una elevación de 2,300 msnm con una pendiente media de 1.48% y un caudal de 15 metros cúbicos/segundo.

El perfil ambiental del 2006 elaborado por el Instituto de Ambiente y Recursos Naturales -IARNA- de la Universidad Rafael Landívar -URL- de Guatemala, demostró la presencia de grandes cantidades de Boro (mineral dañino en altas

concentraciones) en el agua, éste contenido persiste en el año 2009, adicionalmente contaminantes provenientes de aguas servidas que son vertidas en el caudal del Río, todo esto convierte al vital líquido no apto para el consumo humano, sin embargo es muy útil para el riego de cultivos de las comunidades del Municipio. Los ríos citados anteriormente son los más caudalosos y representativos del Municipio.

La Vega

Nace en el Municipio entre los caseríos de Xejolón y Popabaj, anteriormente servía como abasto de agua para el ganado de las fincas: Cruz de Piedra, San Rafael la Vega, San Joaquín Los Naranjales, San José Panimaché y San Antonio Panimaquín, derivado que la actividad ganadera cesó en esas fincas aunado a la disolución de algunas de ellas, el río ahora es usado para riego y abasto de la población. Su caudal es permanente y hasta el momento no se encuentra contaminado.

San Isidro

Nace en la parte sur del Municipio, entre las comunidades de Xetzitzi y Xepatán, su afluencia es reducida en verano pero aún conserva su pureza, por tal razón lo utilizan para abastecer de agua a estos centros poblados, sin embargo al igual que otros ríos corre riesgo de contaminación debido a que los pobladores según entrevistas realizadas, inician a hacer uso de sus aguas para lavar ropa.

Los Ídolos

Cuenta con agua todo el año, es un ramal del río El Molino, pasa por las aldeas Sabalpop, Chuiquel, caseríos Mocolicxot Bajo y Alto cuyo cauce es pequeño, su uso era como fuente de agua para el consumo humano, en el año 2009 se utiliza como vertedero de aguas servidas de éstas comunidades.

El Molino

Nace en Tecpán Guatemala, su nombre lo recibe al pasar por las instalaciones de los molinos de harina de trigo, Helvetia y Venecia, el paso por Patzún es breve y de éste se origina el río Los Ídolos, sigue por la colindancia entre Patzún y Tecpán Guatemala donde su cauce se atenúa hasta desaparecer dentro del Municipio. El aporte de éste río al Municipio es escaso, porque viene parcialmente contaminado desde su nacimiento.

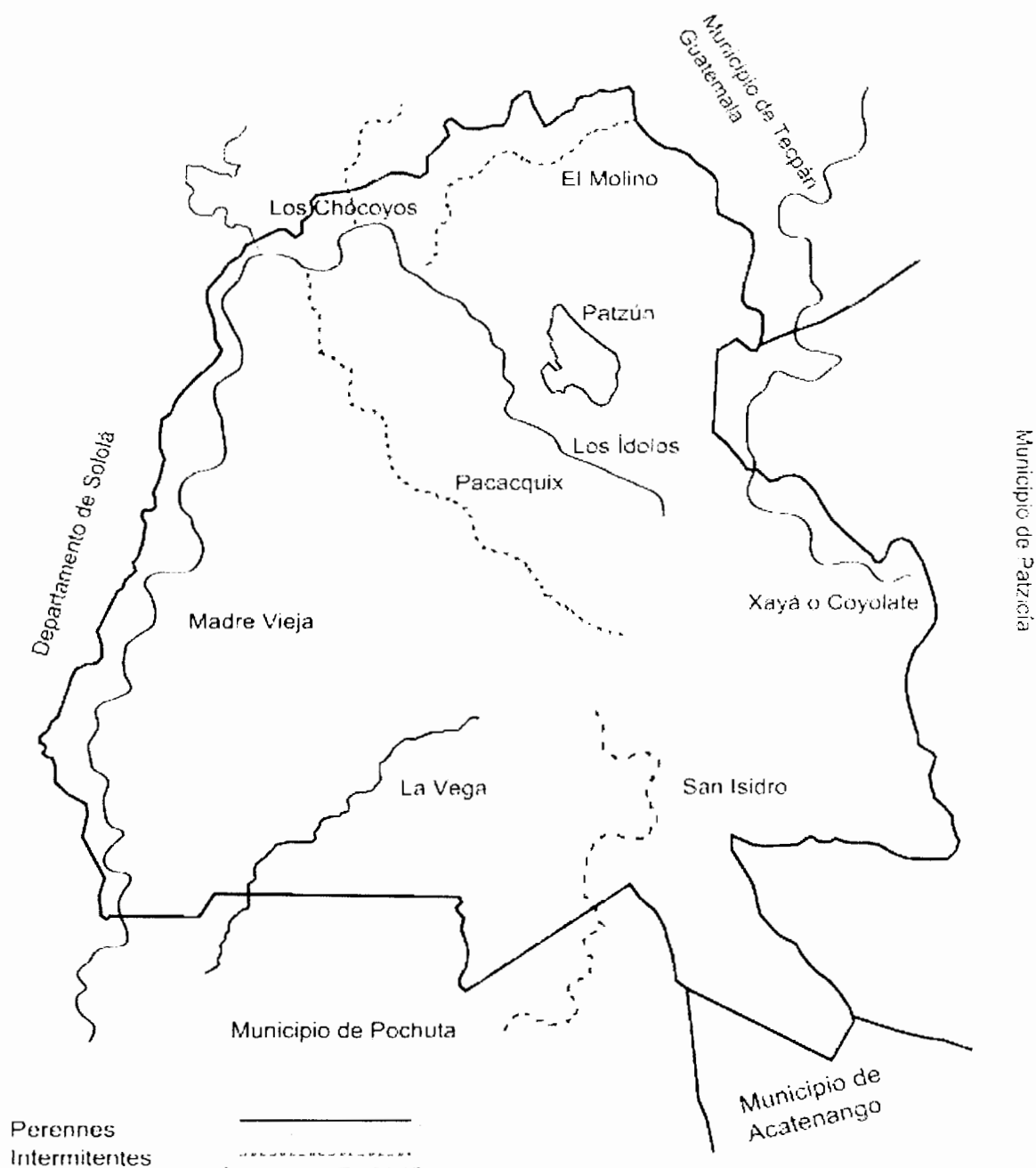
Los Chocoyos

Viene de Tecpán Guatemala, donde se conoce con el nombre de Los Cangrejos, al internarse en Patzún surge de él, el río Pacacquix, en su recorrido pasa por el caserío Chichoy Bajo, hasta converger con el río Los Molinos proveniente de Sololá, ambos forman el cauce del río Madre Vieja.

Los ríos mencionados son los de mayor importancia en el Municipio, además del Coyolate el resto son riachuelos o simples zanjones, donde únicamente durante el invierno corre agua por estos al canalizar o coleccionar la precipitación pluvial o exceso de agua en el suelo.

A continuación se presenta el mapa de los ríos del Municipio:

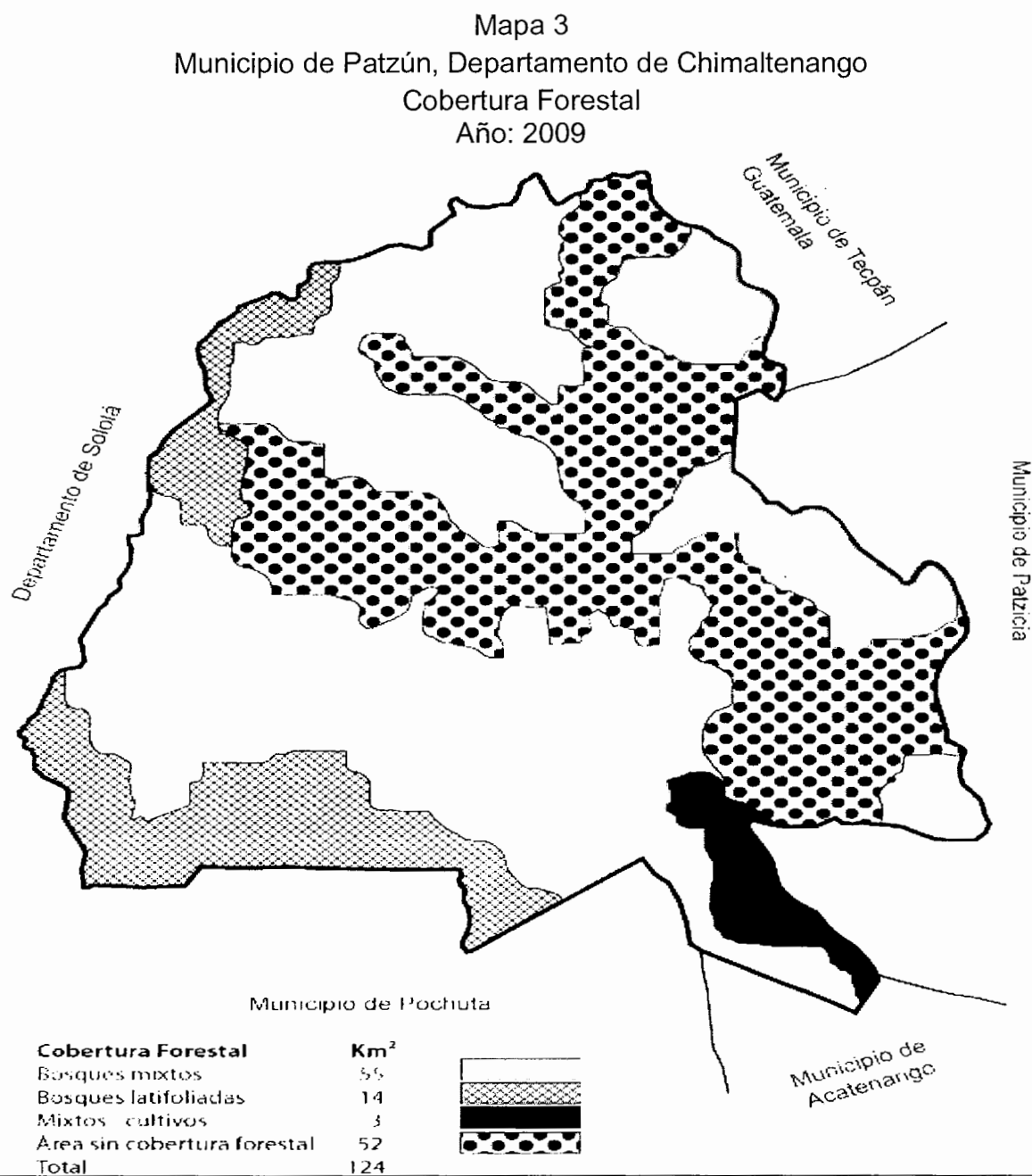
Mapa 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Ríos
Año: 2009



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

1.3.2 Bosques

Son elementos importantes de los recursos naturales de una comunidad, a continuación se detalla su situación en el Municipio.



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

El área boscosa está formada por 72 km² que representa 58% de los 124 km² de la extensión del Municipio, integrada de la siguiente manera: Los bosques mixtos, "Representan el 55% de la zona boscosa del Municipio, predominan las coníferas, en esta familia de árboles las principales especies son: Pino de altura (*Pinus hartwegii*), Pino macho (*Pinus montezumae*), Pino colorado o de ocote (*Pinus oocarpa*) y Ciprés (*Cupressus lusitanica*). Este tipo de bosque se denomina mixto porque está integrado generalmente de una o más especies de coníferas que también puede albergar otras especies en menor grado como: encino (*Quercus spp*), fresno (*Fraxinus spp*), madrón y zapotillo"².

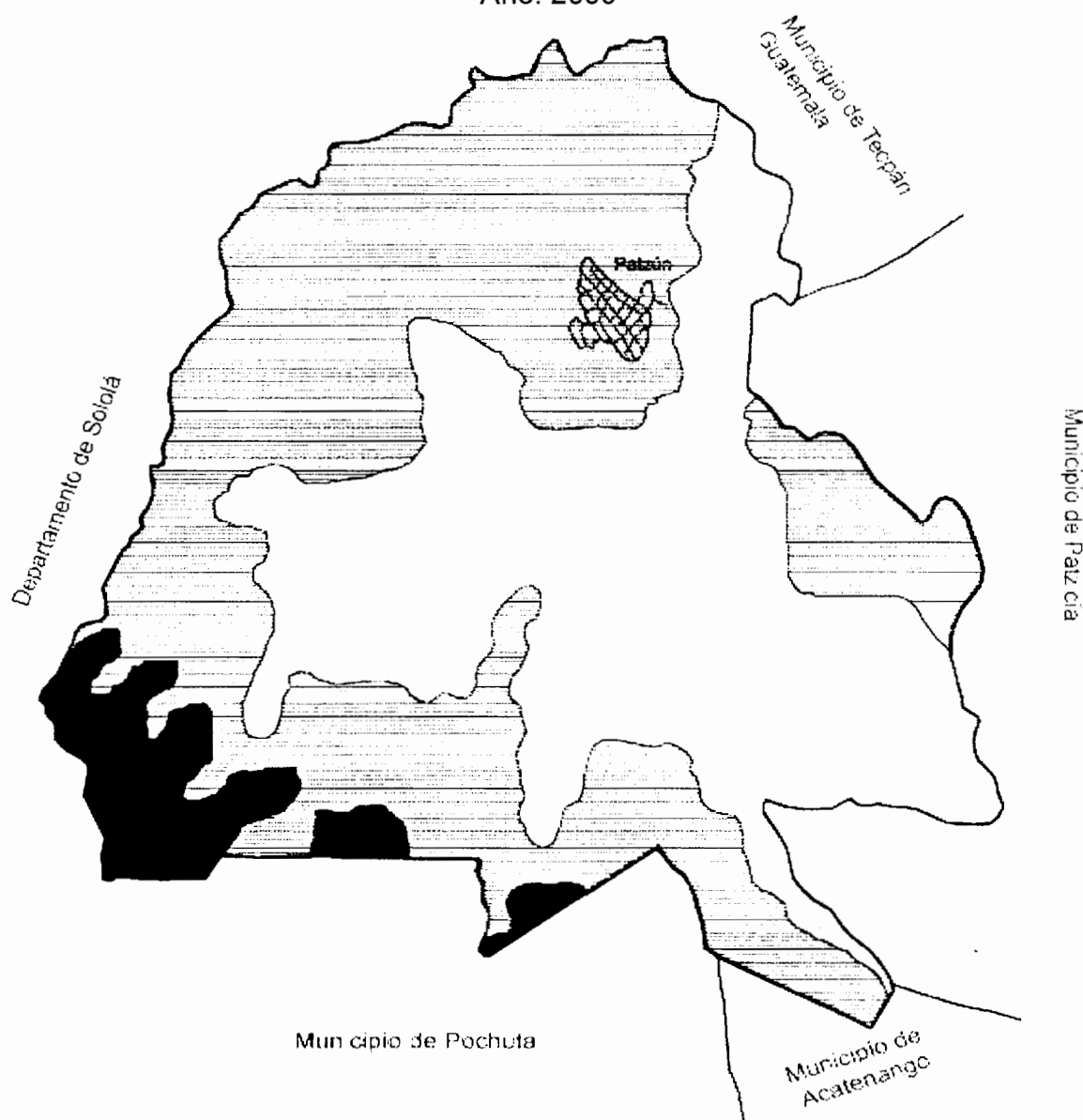
Los bosques Latifoliados, representan el 14% de la zona boscosa del Municipio, se integra de esta familia de árboles con menor presencia pero de singular importancia, éstas especies se encuentran en las partes bajas en colindancia con Sololá, entre las cuales se pueden mencionar: *Quercus*, *Alnus acuminato*, Aguacatillo de montaña, Nogal y Eucalipto. Se caracterizan por tener bien definido el tronco del resto de su follaje, el cual crece de manera desordenada con hojas anchas y redondeadas. Los Mixto cultivos, son árboles que se ubican dentro de las zonas de cultivo, que de manera dispersa representan un 3% de cobertura forestal, el resto es área sin cobertura forestal, se afirma que corresponde a la urbanización o construcción habitacional de la población y los sistemas agrícolas que son todas aquellas áreas en donde hay actividad agropecuaria, por ser ésta agrícola o ganadera.

La Municipalidad y la institución SOTZI'L, han creado un proyecto para la siembra de plantas ornamentales, consiste especialmente en un vivero ornamental que al principio será financiado por dicha institución y en un futuro se espera que sea auto sostenible, además se prevee brindar capacitación al personal a través de talleres básicos.

²Earle, C. J. 2009. Especies de árboles. (en línea). Australia. Consultado el 21 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.conifers.org>.

A continuación se presenta el mapa de zonas de vida:

Mapa 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Zonas de Vida
Año: 2009



Descripción

Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical

Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical

Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)

Total



%

42

52

6

100

Km²

52

64

8

124

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

De acuerdo a la clasificación del mapa zonas de vida en Guatemala, elaborado por el Instituto Nacional Forestal, los datos anteriores muestran que la mayor concentración se encuentra ubicada en el bosque Húmedo Montano Bajo subtropical (bh-MB) con un 52%, éste abarca la mayor parte del área en elevación medias y bajas.

La zona intermedia y más extensa se encuentra a una altura promedio de 2,000 msnm, donde predominan los pinos, cipreses y álamos que son característicos del lugar.

1.3.3 Suelos

Los suelos de la región son profundos y bien drenados, de origen volcánico, con buena retención de humedad y poca pedregosidad. A continuación se detallan las características de los tipos y uso de los suelos.

1.3.3.1 Tipos de suelos

La topografía del Municipio tiene una inclinación muy pronunciada, por lo que gran parte del área para la siembra son terrenos cuyo desnivel oscila entre 10% y 70%. El Municipio se encuentra dentro de la zona geológica denominada tierra volcánica, por lo que sus 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. El color de las series de los dos primeros es café oscuro y el del último café grisáceo.

1.3.3.2 Uso del suelo

La región norte, este y sur del Municipio son tierras cultivables, estos suelos son apropiados para el riego, con una 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, la zona occidental y sur es de bosques de uso mixto. Los suelos del Municipio son de las siguientes clases:

“Clase II, suelos con ligeras limitaciones, exigen simples medidas de manejo.

Clase VI, tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía profunda, suelos sueltos y faltos de humedad; topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente pronunciada.

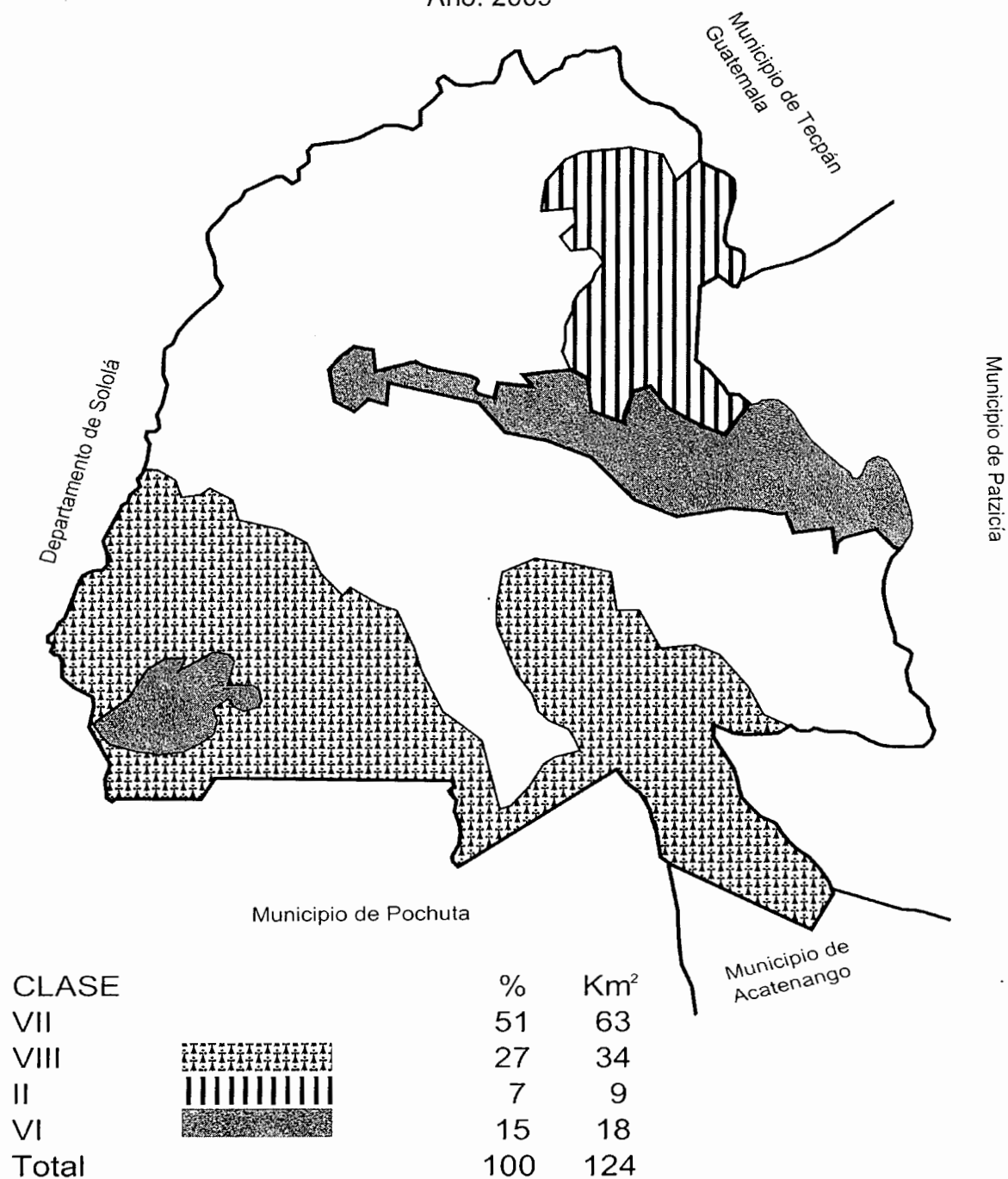
Clase VII, suelos con muy graves limitaciones que los hacen inadecuados para el cultivo, su uso queda relegado para pasturas naturales y bosques, tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendientes muy inclinadas.

Clase VIII, estos suelos, debido a las extremas limitaciones que presentan, carecen de valor agrícola o ganadero y su utilidad se reduce a la conservación de la fauna o recreación”³.

La clase II ocupa una extensión de 9 km², VI 18 km², VII 63 km² y VIII 34 km².

³Gobernación departamental de Chimaltenango. 2005. Diagnóstico municipal del departamento de Chimaltenango. Guatemala. p.10.

Mapa 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Capacidad del Suelo
Año: 2009



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

Se observa en el mapa, que la concentración se da en los suelos de clase VII con el 51% y VII con 27%, esto significa que un alto porcentaje de tierra no es apto para el cultivo, debido a que éste no posee condiciones adecuadas para la siembra, estos suelos son utilizados mayormente para fines de explotación forestal y sirve también para la conservación de la fauna.

1.3.4 Fauna y flora

Son importantes para la vida productiva de cualquier región del País, en los bosques del Municipio se encuentran diversas especies de animales y plantas.

1.3.4.1 Fauna

Dentro de las multitudes de especies que aún existen dentro de las áreas montañosas del Astillero Municipal y fincas privadas se pueden mencionar los siguientes animales mamíferos, aves y domésticos: Tigrillos, gatos de monte, coyotes, venados, armados, ardillas, tacuacines, mapaches, pizotes, zorros, coches de monte y leoncillos, gabilancitos, zopilotes, cayayas, clarinero, torcazas, palomas, chocoyos, codornices, zanates, Perros, vacas, caballos, gatos, chivos, cerdos, cabras, gallinas y loros. En el Astillero Municipal existen pequeñas manadas de coyotes, venados y peces en los ríos perennes, el incremento de la frontera agrícola y urbana así como la deforestación, han provocado el proceso de extinción de estas y otras especies.

1.3.4.2 Flora

Destacan las hortalizas, especialmente las de exportación, pero su naturaleza es paisajista, es decir, su flora se aprecia por el panorama pintoresco que aporta, los habitantes del Municipio se muestra muy identificada principalmente con el girasol silvestre, dentro de las especies que estructuran este tipo de naturaleza destacan: musgo estos organismos vegetales, son un tipo de parásito que se desarrolla en la corteza de árboles vivos y secos, aprovechan la humedad

predominante del ambiente para su desarrollo, Hongos existen hongos comestibles y no comestibles, ambos son especies vegetales que necesitan de los bosques para desarrollarse, sin embargo los que revisten mayor importancia son los comestibles, en el mercado local se comercializa éste tipo de vegetales, entre las se pueden mencionar: “*Amanita caesarea* (Scop.: Fr.) Pers. ex Schwein – complex, *Auricularia delicata*, (Fr.) Hennings & Magnus, *Laccaria amethystina* Cooke, *Lactarius deliciosus* (L.:Fr.) Gray, *L. indigo* (Schwein.) Fr., *R. botrytis* (Fr.) Ricken”⁴. Y Arbustales son plantas de estatura baja y de gran variedad como: “Flor de muerto, (*Calendula officinalis*), Palo de pito, (*Erythrina americana* Miller)”⁵, Manzanilla, entre otras.

La amenaza más grande para la flora y fauna del Municipio es la falta de uso racional del recurso tierra, su disposición cada vez es menor y la demanda aumenta de manera acelerada.

1.4 POBLACIÓN

Para analizar a la población se ha clasificado en sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Son analizados 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 total de 6,274 hogares. El Censo del año 2002, indica que el Municipio contaba con una población de 42,326 habitantes con un número de hogares de 8,134 de los

⁴Morales, O. y otros. 2002. Proyecto hongos comestibles de Guatemala, diversidad cultivos y nomenclatura vernácula. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.hongoscomestibles-latinoamerica.com/P/P/30.pdf>.

⁵ Brito Fuentes, I. C. 2006. Universidad Autónoma del Estado de Morelos: Medicina tradicional. (en línea). México. Consultado el 25 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.tlahui.com/medic/medic20/colorin.htm>

cuales 7,349 son viviendas propias, 157 son arrendadas, 603 prestadas y 25 están clasificadas como otras, Para la estimación de los indicadores, 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%..

En el siguiente cuadro se detallan los indicadores de la variable población de los años 1994, 2002 y 2009.

Cuadro 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Área, Grupo Étnico 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 grupo étnico						
Indígena	30,298	93	40,241	95	49,539	93
No Indígena	1,755	5	2,085	5	2,870	5
Ignorado	510	2	0	0	834	2
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	11,422	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.

El cuadro anterior, permite establecer el movimiento por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad de géneros para los años 1994, 2002 y 2009, y así obtener la tendencia de crecimiento poblacional, lo que servirá para analizar el comportamiento de la población y la 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 zona urbana, esto indica que no hay mucha concentración de población en el Casco Urbano porque la mayoría de habitantes vive en el área rural. Esta tendencia se mantiene desde el año 1994 al 2002.

Para el año 1994 la población indígena representaba el 93% del total de la población, en el 2002 ésta aumentó al 95%. La mayoría de la población del Municipio es indígena, incrementó un 2%, disminuyó el mismo porcentaje para la proyección del año 2009. Entre el año 1994 y el 2002 la población no indígena no ha tenido cambios significativos, mantiene el 5%.

El rango de la población por edades, permite identificar y ubicar a la población joven y adulta, así como la infantil, ésta última se encuentra en nivel de escolaridad. Además estos datos sirven para conocer a los habitantes que pertenecen a la población económicamente activa (PEA). La población en edades de 0-6 en 1994 muestra un 23%, para el 2002 se observa una disminución del 2% por lo que aumenta la PEA. En 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 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 períodos.

1.4.2 Densidad poblacional

La densidad de la población por kilómetro cuadrado del Municipio, se presenta a continuación.

Tabla 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Densidad de la Población
Años: 1994, 2002 y 2009

Fuente de Datos	Área Km ²	Habitantes	Hab./Km ²
Censo 1994	124	32,563	263
Censo 2002	124	42,326	341
Proyección 2009	124	53,242	429

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 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El número de habitantes por kilómetro cuadrado ha incrementado, ésta relación se aprecia en la tabla anterior ya que la densidad poblacional del año 1994 para el año 2002 fue de un 30%. La densidad del año 2002 con relación al 2009, muestra un crecimiento del 63%. Al comparar la densidad poblacional entre el departamento de Chimaltenango que es de 293 habitantes por kilómetro cuadrado y para el municipio de Patzún de 429, muestra el alto grado de concentración de habitantes en el Municipio, por ser de los más poblados dentro del Departamento.

1.4.3 Población económicamente activa

Se 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>Encuesta 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

El análisis de la Población Económicamente Activa, demuestra que el género masculino ha disminuido su participación, de un 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 de su hogar.

1.4.4 Nivel de ingreso

En el Municipio el ingreso de los hogares es aportado por el núcleo familiar a través de las diferentes actividades agrícolas, artesanal, pecuario, sector público, comercio y servicios.

El siguiente cuadro muestra la información de los rangos de ingresos.

Cuadro 3
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 puede observar que más de la mitad de los hogares encuestados tienen un ingreso hasta Q.900.00 mensuales, valor que no es suficiente para cubrir las necesidades básicas en una familia integrada de cinco o más personas que habita en cada vivienda.

1.4.5 Pobreza

Para el análisis de este indicador se utiliza la información que se obtuvo en la investigación de campo sobre los ingresos de la población detallada en el cuadro tres y “Mapa de pobreza al 2002, Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–.”⁶

Cuadro 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Pobreza
Año: 2009

Niveles de Pobreza	Censo 2002	Encuesta 2009	
	%	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, Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia–SEGEPLAN, Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó que más del 50% de los habitantes del Municipio vive en pobreza extrema, con un ingreso menor de Q 3,240.00 anual, integrado de cinco personas promedio por hogar, el cual no es suficiente para cubrir el costo de alimentos necesarios, uno de cada cinco viven en pobreza no extrema con Q. 6,480.00 anuales y dos de cada 25 habitantes no son pobres.

1.4.6 Empleo

De las 1,736 personas que pertenecen a la población económicamente activa, 1,343 respondieron que tienen un trabajo, de los cuales el 65% se encuentra empleada en actividades agrícolas, 22% en comercio y servicios como trabajos

⁶ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. 2006. Población pobre y en extrema pobreza: porcentaje de pobreza general y pobreza extrema. (en línea). Guatemala. Consultado el 30 de may. 2010 Disponible en: http://sinit.segeplan.gob.gt/images/pdfs/Tablas_Chimaltenango/tabla_26_04.pdf.

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, las actividades pecuarias con un 2%.

1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.5.1 Centros de acopio

Las distintas comunidades del Municipio cuentan con centros de acopio para la producción agrícola, principalmente la arveja china y el brócoli. Las empresas envían camiones con sus respectivas cajas plásticas, para trasladar la producción de los centros de acopio al mercado para la venta.

1.5.2 Mercados

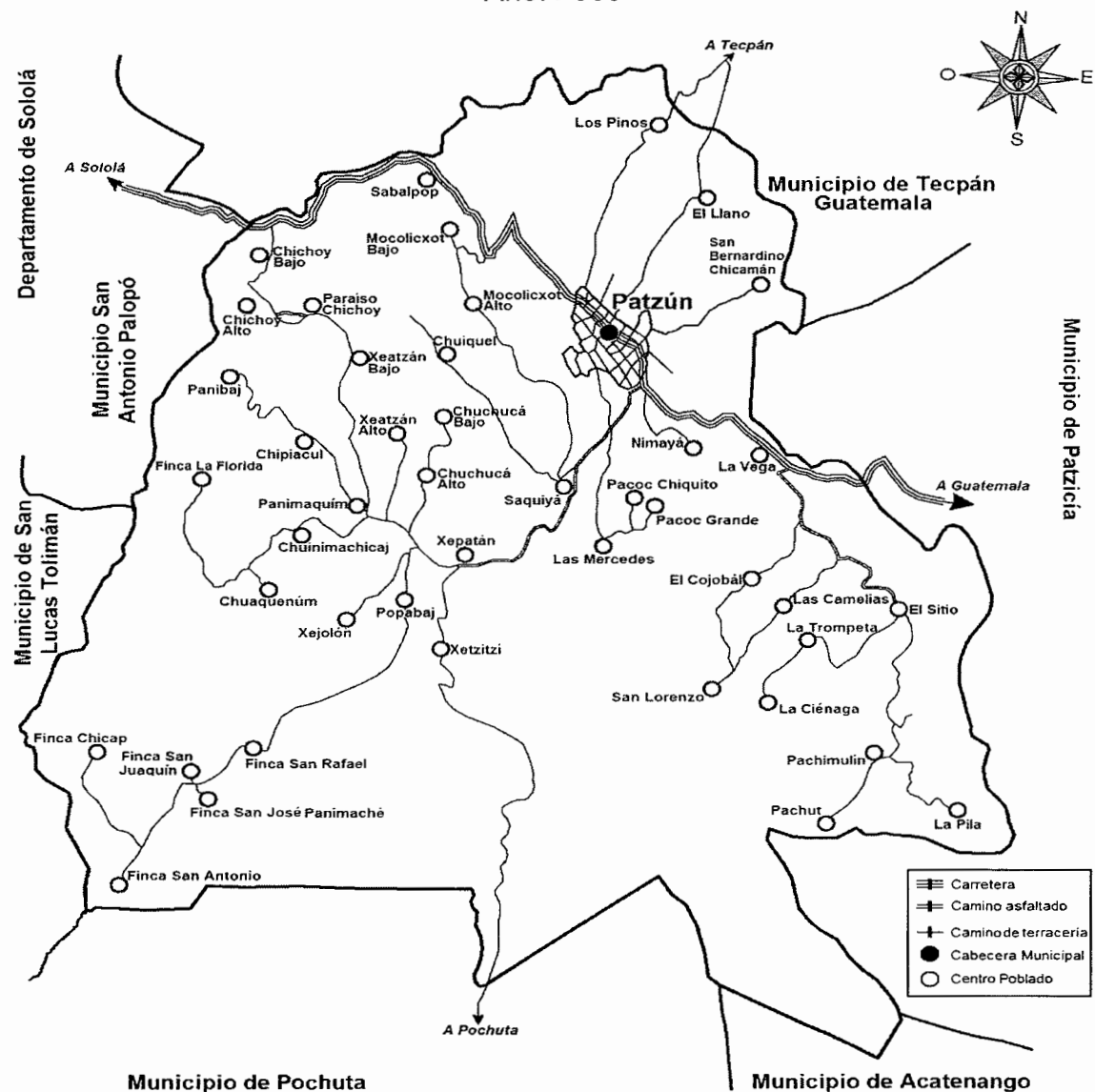
Se determinó por medio de la encuesta y entrevista, que las distintas comunidades no cuentan con instalaciones físicas de mercados, se observó que en la aldea Chipiacul el único día de mercado es el domingo y en la Cabecera Municipal existen tres días de mercado durante la semana, los cuales son: martes, viernes y domingo, se ubica frente al atrio de la iglesia y alrededor del convento, también se encuentra el mercado fijo en un edificio de tres niveles y está ubicado frente al parque, con un 60% de ocupación de inquilinos.

1.5.3 Vías de acceso

Los accesos al Municipio se pueden realizar de las siguientes formas: 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.

Mapa 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Vías de Acceso
Año: 2009



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

Los accesos son por carreteras, caminos asfaltados, sin embargo los caminos de terracería son los que predominan en las comunidades, aunque existen algunos lugares empedrados y adoquinados.

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.

1.5.4 Puentes

El Municipio tiene cuatro puentes los que se indican en la tabla 2:

Tabla 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Número y Clasificación de Puentes
Año: 2009

Nombre	Ubicación	Uso
Los Ídolos	Camino a Godínez	Vehicular
La Unión	casco urbano	Vehicular
De Hamaca	Xeatzán Bajo	Peatonal
De Hamaca	Panibaj	Peatonal

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Los puentes descritos anteriormente son los más destacados, éstos ayudan a mantener la comunicación entre los distintos centros poblados. El puente Hamaca, ubicado en Panibaj mide 17 m. de largo y a una altura de 35 m., es tan importante como los puentes vehiculares, por que comunica al Municipio con el departamento de Sololá.

1.5.5 Telecomunicaciones

Son sistemas de comunicación telegráfica, telefónica o radiotelegráfica y demás análogos.

Algunas compañías de telefonía móvil celular cuentan con antenas en el Municipio, la cobertura de estos es eficiente. Se observó que en el área rural no existe teléfono comunitario ni residencial, únicamente hacen uso del celular.

1.5.6 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. Se observó que en el área urbana existen diferentes medios de transporte y con mayor afluencia los días de mercado.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El análisis de esta variable es necesario para medir el nivel de desarrollo que ha alcanzado el Municipio. Para realizar una descripción de la cobertura e infraestructura de los servicios básicos se deben estudiar las siguientes variables: educación, salud, servicio de agua, energía eléctrica, drenajes, sistemas de aguas servidas, letrinas y cementerios.

1.6.1 Educación

Para su estudio, se mencionaran los datos como: la tasa de cobertura y el recurso humano.

1.6.1.1 Cobertura educativa

El indicador de cobertura muestra el grado de acceso que tiene la población a la educación.

- **Tasa de cobertura**

Muestra cuántos niños en edad escolar asisten a las escuelas en los diferentes niveles del sistema educativo.

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 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas 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.

Como puede observarse la educación cubre un 61% del total de la niñez del Municipio en edad escolar, por el contrario el déficit en cobertura es del 39%. El municipio presta el servicio a 12,598 alumnos, correspondiente al año 2009.

1.6.1.2 Recurso humano disponible

El recurso humano en disposición de la enseñanza, es importante para que la educación sea atendida eficientemente.

A continuación se presenta el total de maestros que laboraron en el ciclo 2009:

Cuadro 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Personal Docente
Año: 2009

Niveles	Sector			Total	Alumnos inscritos	Promedio
	Público	Privado	Cooperativa			
Preprimaria	134	32	0	166	2,033	12
Primaria	268	77	0	345	8,458	25
<u>Medio</u>						
Básico	34	148	14	182	1,455	8
Diversificado	8	5	0	13	324	25
Total	444	262	14	706	12,270	

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

En el nivel preprimaria 166 maestros educan aproximadamente a 12 niños cada uno, para el nivel de primaria donde la población estudiantil es mayor, hay un maestro por cada 25 alumnos; mientras que en el ciclo básico son ocho alumnos por maestro y finalmente en diversificado trabajan 13 maestros para enseñar a 324 alumnos. En general el recurso humano para atender la educación en el Municipio, es de un docente por 18 niños inscritos.

1.6.2 Salud

El estudio de esta variable es importante, debido a que es otro de los pilares fundamentales del progreso social y económico del municipio de Patzún.

1.6.2.1 Centros de atención médica

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

Tabla 3
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: Elaboración propia, con base en información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Según investigación de campo el 63% de la población asiste a los puestos de salud que se ubican en estas localidades, el 30% recibe atención médica en la Cabecera Municipal y un 7% acude a la Cabecera Departamental. Según resultado de encuesta realizada la calificación del servicio de salud en el Municipio por parte de la población es, 40% bueno, 51% regular y 9% malo.

Los centros poblados donde es necesario instalar un centro de salud son Aldeas: Chichoy Alto, Chichoy Bajo, Chuiquel, El Cojobál, La Vega, Panibaj, sabalpop, Saquiyá y Xeatzán Alto.

1.6.3 Agua

Derivado de la importancia que posee este servicio para el bienestar de la población, a continuación se presenta la situación del agua potable y entubada

en el Municipio, localización de los nacimientos del recurso hídrico y otras fuentes de abastecimiento utilizadas por los habitantes.

1.6.3.1 Agua potable

El término potable se aplica al agua cuando cumple con las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales, la cual debe carecer de componentes perjudiciales para el consumo humano.

En el año 2009, el Municipio cuenta con siete nacimientos de agua, éstos fueron sometidos a pruebas de laboratorio, para confirmar su pureza, según dato obtenido de entrevista al Encargado de saneamiento ambiental del centro de salud. Como resultado se determinó que dichos manantiales naturales son aptos para el consumo; pese a carecer de elementos nocivos el líquido se contamina durante el proceso de captación o distribución, razón por la cual no se considera que en el Municipio exista agua potable.

1.6.3.2 Agua entubada

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el Municipio únicamente dispone de agua entubada, la cual es suministrada a la población por medio de chorros domiciliarios y públicos, estos últimos creados para reducir el déficit en los hogares que no tienen cobertura de este servicio.

A continuación se presenta el análisis de la cobertura del agua entubada:

Cuadro 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Agua Entubada
Años: 1994, 2002 y 2009

Censo 1994	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	
		Hogares	%	Hogares	%		%
	Beneficiados	2,195	84	2,355	64	4,550	73
	No beneficiados	411	16	1,313	36	1,724	27
Censo 2002	Total	2,606	100	3,668	100	6,274	100
	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	
		Hogares	%	Hogares	%		%
	Beneficiados	2,767	76	2,792	62	5,559	68
Ministerio de Salud 2009	No beneficiados	853	24	1,722	38	2,575	32
	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 variado según muestra el cuadro anterior, en el año 1994 de un total de 6,274 hogares el 73% tenía acceso; para el año 2002 fue del 68% de un total de 8,134 hogares y en el 2009 es del 59% de 8,236 hogares. Se observa que ha mayor crecimiento poblacional, menor cobertura del servicio.

La cobertura del servicio de agua entubada 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, hay 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

Fue introducida al Municipio en 1970 por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, al inicio solo se tenía cobertura en la Cabecera Municipal, con el transcurrir de los años, el crecimiento de la población y modificación de la división político-administrativa, se incrementó hasta llegar al 95% de cobertura promedio en el Municipio.

“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 hogares. Tanto en el casco Urbano como todas las comunidades excepto Chuaquenúm, cuentan con servicio de energía eléctrica y alumbrado público. Estos servicios son suministrados por la empresa Unión Fenosa DEOCSA”⁷.

Las condiciones de cobertura del servicio son las que se describen en la siguiente tabla:

⁷ 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>.

Tabla 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 2002 y 2009
(Cifras en Porcentajes)

Descripción	<u>Censo 2002</u>		<u>Encuesta 2009</u>	
	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.

Como se observa en el cuadro anterior la cobertura de este servicio en el Municipio es equivalente al 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, los habitantes coinciden que el costo del servicio es alto en relación a la calidad del mismo.

1.6.5 Drenajes

Los sistemas de drenajes son importantes en las comunidades porque guían las aguas para evitar inconvenientes en el área urbana y rural. Por tal motivo se estudió la cobertura que tiene este indicador en el municipio de Patzún.

1.6.5.1 Cobertura

El sistema municipal de drenajes tiene más cobertura en el casco Urbano. En el área rural la mayor parte no dispone del mismo.

A continuación se muestra la cobertura del sistema de drenajes del Municipio:

Cuadro 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Cobertura de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2009

Hogares	<u>Año 1994</u>				<u>Año 2002</u>				<u>Año 2009</u>			
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%
Beneficiados	1,123	18	124	2	2,694	31	170	2	2,946	38	572	7
No beneficiados	1,483	24	3,544	56	926	11	4,902	56	1,270	18	3,448	37
Total	2,606	42	3,668	58	3,620	42	5,072	58	4,216	56	4,020	44

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.

Las variaciones de cobertura en drenajes, reflejan un incremento respecto al censo 1994 en relación al año 2002 del 13% en el área urbana y rural no ha tenido aumento en cuanto a porcentaje. Con relación al año 2009 los Centros Poblados han presentado un incremento del 5%, mientras que el área urbana no ha tenido mayor transición con un 7% de incremento.

1.6.6 Sistema de recolección de basura

En el año 2009 que se efectuó la investigación, existe un basurero público en el área urbana y rural se han incrementado los basureros clandestinos, los cuales se convierten en focos de contaminación.

El servicio de extracción de basura en el área urbana es prestado por una empresa privada. El costo de la extracción es de Q.2.00 por costal, visita los hogares del Municipio, dos días por semana. En el área rural algunas personas clasifican la basura, queman una parte y utilizan la otra como abono orgánico en los cultivos.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PROCUTIVA

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 que se mencionan: el mejoramiento de calles, el aprovechamiento del agua potable, ayuda comunitaria y urbanización, entre otros.

Los requisitos de inscripción son: acta comunitaria y fotocopia de cédula de vecindad 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.

1.7.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

En el año 2002 operaron diversos comités de pro-mejoramiento, dejaron de funcionar al decretarse la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República. En esa fecha surgieron los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, los cuales funcionan como instrumento de participación de la población.

Estos últimos se encargan de priorizar las necesidades de las comunidades principalmente de servicios básicos y además buscan soluciones a través de solicitud de recursos ante el Consejo Municipal de Desarrollo, este prioriza las

gestiones de acuerdo a importancia y beneficio comunal, luego son trasladadas al –CODEDE- para su respectiva aprobación y asignación de recursos.

Los centros poblados del Municipio están organizados por 44 COCODES de la siguiente forma: 12 del sector uno, 19 del sector dos y 13 del sector centro. De los anteriores, el Consejo Municipal de Desarrollo estableció 20 organizaciones de primer nivel, que representan a cada uno de los sectores indicados ante la Asamblea Comunitaria.

1.7.2 Organizaciones productivas

En el Municipio se identificaron las organizaciones siguientes:

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'I 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.

Las anteriores 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

El Municipio posee 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, Registro Nacional de Personas -RENAP- y Juzgado de Paz.

1.8.2 Instituciones municipales

Son unidades formadas por la Municipalidad con el fin de brindar seguridad y apoyo a la población, se pueden mencionar a la Policía municipal y Bomberos municipales estos se encuentran en casco urbano.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales –ONG s-

En el Municipio existen entidades no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población, para realizar las actividades disponen de programas de voluntariado, los que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Organizaciones no Gubernamentales
Año: 2009

Nombre	Sector
Asociación Renacimiento	Salud. Educación. Desarrollo productivo. Atención comunitaria.
Acuala Alaj Zum	Educación. Salud. Desarrollo Social. Producción.
A.E.M. Amigo de los niños del mundo	Atención comunitaria.
Asociación San Bernardino	Apadrinamiento. Educación. Salud. Asistencia a la familia. Nutrición.
Asociación Vidal	Desarrollo comunitario en salud integral.
Centro Comunal de Patzún -CECOPA-	Fortalecimiento de la sociedad civil. Participación del poder local. Identidad cultural.
Comunidad Indígena de Patzún Catei Oxlajuj -CIP-	Capacitación comunitaria en manejo de agua.
Centro de Estudios Mayas -CEMAYA-	Imparte cursos de ejecución de marimba. Cursos de textilería Lectura y escritura en Kaqchikel, calendario y numeración maya.
PROBEMUP	Programa de becas para la mujer patzunera, huérfanos y víveres.

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

Las organizaciones no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población del Municipio, juegan un papel de gran importancia, debido a que ayudan a cubrir algunas de las necesidades como la salud y educación.

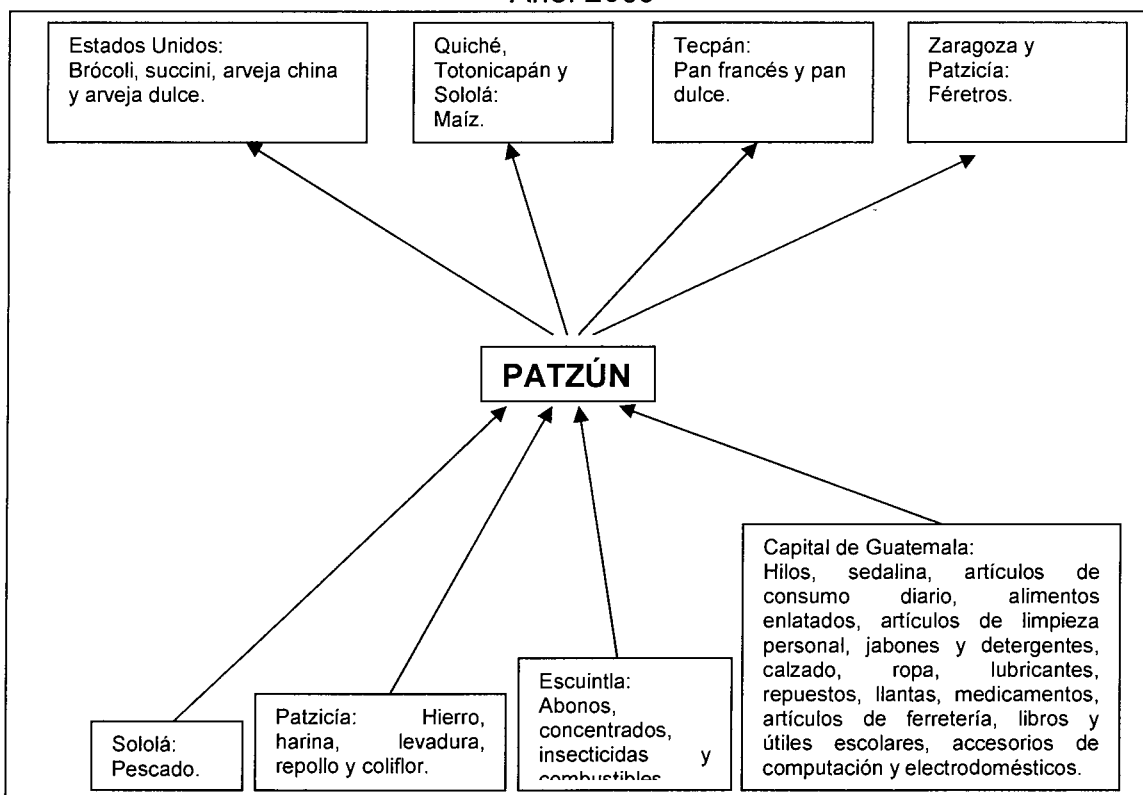
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

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

1.9.1 Importaciones y exportaciones

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. Las exportaciones están constituidas por los productos que se producen en el Municipio y comercializan al exterior. En la gráfica uno se presenta los diferentes productos e insumos que se importan y exportan hacia y desde el municipio de Patzún, respectivamente.

Gráfica 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Principales Productos de Importación y Exportación
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,009.

La mayor parte de los productos e insumos que importa el Municipio provienen de los departamentos de Guatemala, Escuintla y el municipio de Patzicía. El mayor comprador de arveja china, brócoli y arveja dulce es Estados Unidos y el maíz se vende en los departamentos de Quiché, Sololá y Totonicapán. En la gráfica tres se observan las importaciones y exportaciones realizadas por la población de Patzún.

1.9.2 Remesas familiares

El 60% de la población recibe remesas provenientes de familiares que laboran en Canadá y Estados Unidos de Norteamérica, que oscilan entre Q.1,000.00 y Q.5,000.00 mensuales, cuyo destino es pago de créditos, construcción de casas, compra de terrenos, vehículos y el 10% para ahorro, “durante el año 2009, las remesas provenientes de Canadá han tenido comportamiento al alza, mientras que las provenientes de Estados Unidos de Norteamérica han disminuido en 25% con respecto a años anteriores”.⁸

1.10 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el cuadro se describen el empleo y el valor de producción que éstas generan.

Cuadro 9
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2009

Actividades	Jornales	%	Valor de la Producción Q	%
Agrícola	41,877	93	7,506,221	64
Pecuaria	487	1	292,204	2
Artesanal	760	1	2,056,595	18
Industrial	1,086	3	248,062	2
Comercio y Servicios	941	2	1,552,650	14
Total	45,151	100	11,655,732	100

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

⁸ Información proporcionada por Banco de Desarrollo Rural, S. A (Banrural) y Banco Agrícola Mercantil, S. A (BAM).

Del análisis realizado al cuadro anterior, se determinó que la actividad más importante para el Municipio es la Agrícola, porque genera el 64% del valor de la producción total, seguida en orden de importancia por Artesanal, Comercio y Servicios, posteriormente la Pecuaria y por último se encuentra la Industrial.

1.10.1 Agrícola

Las actividades agrícolas identificadas en el Municipio 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 de que un 95% de la población lo cultiva, éste 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 Europa, la provee el Municipio. Los gastos y costos que se reflejan en la producción agrícola no contemplan las prestaciones laborales, porque la mano de obra que utilizan es eventual y contratan a personas al momento de levantar las cosechas.

1.10.2 Pecuaria

En el Municipio se estableció que el 2% del total del valor de la producción corresponde a la actividad pecuaria, la cual es considerada complementaria de ingresos, ello obedece a las condiciones en que viven los habitantes, debido a que no tienen los recursos necesarios para realizar producciones de mayor volumen y generar empleo.

Se determinó con base a la investigación de campo, que la actividad con mayor relevancia es la bovina, debido a que ésta es realizada por el productor en el patio de su casa. El engorde de ganado bovino lo llevan a cabo únicamente

aquellas familias que económicamente son estables por el costo del mismo, el segundo lugar corresponde a la producción avícola, específicamente el engorde de gallinas de traspatio.

Los costos de las actividades pecuarias se sustentan en un cálculo empírico basado en la experiencia del productor, no llevan registros de ningún tipo y no consideran en sus cálculos los gastos indirectos, esto repercute en la percepción de rentabilidad, hace creer al productor que percibe un porcentaje más alto de lo que realmente obtiene.

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.

Los tejidos en su mayoría son ejecutados en cada hogar por la mujer, destina la producción a uso personal y a la venta, la cual produce güipiles de uso diario; las panaderías se observan solo en el casco Urbano, para el Municipio es la principal actividad que genera empleo y contribuye a la economía; también se observó en menor escala las herrerías y sastrerías. El taller del artesano se divide en pequeño, mediano y grande, de acuerdo al nivel tecnológico utilizado para producir.

1.10.4 Industrial

Se identificó el desarrollo de la actividad industrial, a través de la explotación del recurso maderero en los aserraderos, se ubican seis aserraderos en el casco Urbano. El proceso de fabricación que emplea para la transformación de la

materia prima es sencillo, reciben las trozas, las cortan y cepillan para obtener los productos finales que son: tablas y parales en madera de pino o ciprés.

Estos aserraderos se clasifican dentro de la pequeña industria, por el número de mano de obra asalariada que requiere y el bajo nivel tecnológico de maquinaria y herramienta que emplea.

1.10.5 Comercio y servicios

Se identificaron en el Municipio diversas actividades económicas, por su importancia se describen las siguientes actividades de comercio: tiendas, panaderías, carnicerías, tortillerías, farmacias, ferreterías, librerías, gasolineras; en cuanto a los servicios que son ofrecidos en Patzún, se pueden mencionar: molinos, talleres mecánicos, sastrerías, café internet, centros educativos, transporte, hoteles y agencias bancarias.

Todos éstos son los más demandados por los pobladores, contribuyen al crecimiento del Municipio, elevan la calidad de vida de los propietarios, incrementan los ingresos de los pobladores y proporcionan a la comunidad diversidad de productos y beneficios.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE BRÓCOLI

En el Municipio este producto se ubica como uno de los más importantes para las comunidades, por ser parte de la generación de empleo e ingresos debido a que la cosecha de brócoli es directamente para la venta.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El brócoli es una planta Hermafrodita, lo que indica que su flor tiene ambos sexos, así también la particularidad de no auto-polinizarse, el período de maduración de sus anteras y su estigma no se sincroniza, lo que imposibilita su reproducción.

2.1.1 Variedades

“Entre las estas, se pueden mencionar las siguientes: de cicco, popular planta de alguna media de 60 a 90 centímetros, es de color verde pálido, precoz y productiva, tiene un ciclo vegetativo de 108 días desde las siembra hasta la cosecha, su color es verde azulado, finamente granulado, su flor es comestible, compacta; Green Duke, es un híbrido con crecimiento vegetativo de tipo erecto, el ciclo vegetativo es de 90 días, a partir de la fecha del trasplante, alcanza una altura de 50 a 80 centímetros, el color de la cabeza es verde azulado.”⁹

2.1.2 Características

Produce una flor comestible parecida a la coliflor, con las características de que su colores diferente, varía del verde claro violeta verde azulado. La parte comestible llamada cabezas, son aglomeraciones densas de yemas florales de color verde, que pueden alcanzar un diámetro de 35 cm. Las cabezas de los rebrotes solamente alcanzan 10 cm. Sus flores son de color amarillo y están

⁹ Microsoft Corporation, 2007, Enciclopedia Encarta, (DVD-ROM), versión 16.0.0.0610, Tema: “Brócoli”

compuestas por racimos. Posee cuatro pétalos libres entre sí, los que forman una especie de luz su fruto es colicúa de cuatro a seis centímetros de largo y su diámetro alcanza de seis a 15 centímetros, sus hojas son anchas y gruesas de color verde.

2.1.3 Uso

El uso que se le da es para la alimentación del ser humano en diferentes combinaciones de preparados alimenticios, es utilizado en restaurantes, hoteles, hogares, para preparar cocido con verduras, ensaladas, los desechos se aprovechan para crianza de cerdos, conejos y ganado vacuno.

2.2 NIVEL TECNOLÓGICO

Los niveles tecnológicos que se emplean para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares en la producción de brócoli es nivel II o bajo, 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.

2.3 PRODUCCIÓN

La producción de las microfincas y fincas subfamiliares, en donde se determinó que el cultivo de brócoli es importante por el aporte económico que generan al Municipio a través de la creación de fuentes de empleo.

2.3.1 Extensión, volumen y valor de la producción

En este apartado se detalla el volumen y valor de la producción de las microfincas y fincas subfamiliares, en donde se determinó que uno de los principales productos es el brócoli, por el aporte económico que generan al Municipio a través de la creación de fuentes de empleo.

Cuadro 10
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Volumen y Valor de la Producción por Estrato
Actividad Agrícola
Año: 2009

Estrato de Producto	Cantidad de unidades	Extensión mz.	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Nivel tecnológico
Microfinca								
Brócoli	210	78.00	qq	16,380	49.36	80	1,310,400	Bajo
Subfamiliar								
Brócoli	210	22.00	qq	4,620	39.09	80	369,600	Bajo

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

Se observa que para el estrato de microfinca, el cultivo de brócoli es el segundo producto que genera más valor, por lo anterior se concluye que genera fuentes de empleo e ingresos, debido a que el total de la producción es destinada a la venta.

Para el estrato de finca subfamiliar es importante indicar que el brócoli tiene un 39% de participación en esta unidad económica, con un nivel tecnológico bajo.

2.3.2 Destino

La distribución de este producto de los dos tipos de fincas subfamiliares y familiares que se encuentran en las tierras de este Municipio, se distribuyen hacia los mayoristas quienes lo exportan.

2.4 COSTOS

Los costos son todos los gastos que se erogan durante todo el proceso de producción para llegar a un producto final.

2.4.1 Costos directos de producción

Muestra el costo de producir el brócoli a través del análisis de sus diferentes elementos como lo son: 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
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras Expresadas en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA		SUB FAMILIAR	
Insumos	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Brócoli	557,148.38	557,148.38	157,144.42	157,144.42
Pilones	204,750.00	204,750.00	57,750.00	57,750.00
Insecticida Perfection	2,761.20	2,761.20	778.80	778.80
Insecticida Spinter	555.98	555.98	156.82	156.82
Abono fórmula 1	114,660.00	114,660.00	32,340.00	32,340.00
Abono fórmula 2	114,660.00	114,660.00	32,340.00	32,340.00
Abono fórmula 3	114,660.00	114,660.00	32,340.00	32,340.00
Fungicida Belis	5,101.20	5,101.20	1,438.80	1,438.80
Mano de obra	210,600.00	296,461.62	59,400.00	83,617.38
Preparación de la tierra	46,800.00	48,672.00	13,200.00	13,728.00
Primera fumigación	23,400.00	24,336.00	6,600.00	6,864.00
Siembra	46,800.00	48,672.00	13,200.00	13,728.00
Abono	23,400.00	24,336.00	6,600.00	6,864.00
Segunda fumigación	23,400.00	24,336.00	6,600.00	6,864.00
Corte	46,800.00	48,672.00	13,200.00	13,728.00
Bonificación	0.00	35,085.96	0.00	9,896.04
Séptimo día	0.00	42,351.66	0.00	11,945.34
Costos indirectos variables	0.00	162,106.56	0.00	45,722.36
Cuota patronal	0.00	33,116.30	0.00	9,340.49
Prestaciones laborales	0.00	79,850.26	0.00	22,521.87
Empaque	0.00	49,140.00	0.00	13,860.00
Costo directo	767,748.38	1,015,716.56	216,544.42	286,484.16
Producción en quintales	16,380.00	16,380.00	4,620.00	4,620.00
Costo unitario por quintal	46.87	62.01	46.87	62.01

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

La variación entre los datos según encuesta y datos imputados, obedece a que en los primeros, no se efectúa adecuadamente el cálculo de los gastos del rubro de mano de obra, ya que los productores no pagan del salario mínimo, séptimo día y bonificación incentivo según decreto 37-2001 del Congreso de la República

de Guatemala, a los trabajadores que participan en el proceso productivo de brócoli. Así mismo al momento de determinar los costos indirectos variables los agricultores no realizan el pago de las prestaciones laborales y cuota patronal, para el presente informe se utilizó 30.55% y 12.67%.

2.5 RENTABILIDAD

El análisis de la rentabilidad de la actividad agrícola se presenta por medio de la relación ganancia ventas y ganancia costos de los diferentes cultivos que se encuentran en los estratos de microfinca y fincas subfamiliar.

El resultado de efectuar la relación de la ganancia con las ventas para los estratos de microfinca y finca subfamiliar de la actividad agrícola, indica que se obtiene para datos según encuesta del brócoli es de Q.0.29, de ganancia por cada quetzal de ventas realizadas.

Según datos encuestados en la relación ganancia costos por cada quetzal que se invierte en el costo de la producción de brócoli, se obtienen ganancias por Q.0.49.

2.6 FINANCIAMIENTO

A través de la investigación de campo se fijaron los diferentes medios de financiamiento que los agricultores utilizan para producir los cultivos.

2.6.1 Fuentes internas

Según encuesta realizada se estableció que el medio para obtener financiamiento es el ahorro. En la producción agrícola se determinó que el uso de la fuente interna es del 80% para el cultivo de brócoli.

2.6.2 Fuentes externas

Se estableció que para cultivos de brócoli utiliza un 20% de financiamiento externo en Municipio

El financiamiento interno es el más utilizado por parte de los agricultores, ya que se proveen de remesas y ahorros familiares, para la compra de insumos y herramientas de trabajo manuales; así como las empresas privadas que les suministra materia prima mejorada, fertilizantes, fungicidas y capacitación técnica, laboran ellos sus propias tierras junto con su familia y contratan mano de obra asalariada en algunos casos cuando aumenta el volumen de la producción, al hacer entrega del total de la producción estas les descuentan los materiales suministrados remunerándoles la diferencia del mismo, después de evaluada la producción se determina la calidad de la misma para fijar el precio que será pagado a los productores.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

Es una combinación de actividades, en virtud de las cuales los productos llegan al cliente en forma conveniente en el momento y el lugar preciso.

A continuación se presentan los pasos que se implementarán en la comercialización de la producción de brócoli.

2.7.1 Proceso de comercialización

Es la etapa más importante de la comercialización, está integrada por los factores como la concentración, el equilibrio y la dispersión del producto.

Tabla 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proceso de Comercialización
Actividad Agrícola
Año: 2009

Etapas / Producto	Brócoli
	Microfincas y Subfamiliar
Concentración	La producción de brócoli del Municipio, se traslada en costales a los centros de acopio de tipo secundario, los cuales se ubican las distintas aldeas, al momento de la cosecha, donde pasan los camiones de diferentes empresas a recogerlo, este producto no se almacena por ser perecedero.
Equilibrio	Se determinó que en el Municipio existe equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que todo el año el brócoli es demandado por ser un producto de exportación
Dispersión	Los productores no cuentan con los recursos necesarios para realizar esta actividad, es el mayorista quien se encarga de comprar el cultivo en los centros de acopio. Luego es el mayorista el encargado de transportar el producto a los minoristas y estos al consumidor final.

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

El proceso de comercialización que se realiza para la producción de brócoli, se desarrollan en microfincas y subfamiliares de sin ninguna variación en cada estrato, este producto es uno de los principales del Municipio se destinan en el 100% a la venta por lo tanto éste producto representa sostenibilidad para los habitantes.

2.7.2 Análisis de comercialización

Al aplicar el análisis de la comercialización se determinó que este estudia la institucionalidad, funcionalidad, y estructuralidad del producto para el cultivo de brócoli se presenta de la siguiente manera.

2.7.2.1 Análisis estructural

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

Tabla 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Análisis Estructural
Actividad Agrícola
Año: 2009

Concepto		Brócoli
		Microfincas y Subfamiliar
Estructural	Conducta de mercado	Para la comercialización es el mayorista quien fija el precio de venta, esto representa una desventaja, no se establece el precio basado en los costos de producción, las negociaciones se realizan al crédito de ocho a 15 días.
	Eficiencia de mercado	El 100% de la producción de brócoli es directamente para la venta, éste producto es demandado todo el año, los productores consideran que no son totalmente eficientes por no tener los recursos para implementar la tecnología para poder cosechar más extensiones de tierra y obtener un producto de mejor calidad.
	Estructura de mercado	Se determinó a través de la encuesta y entrevista que los productores venden directamente al mayorista.

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 brócoli el producto es demandado por los consumidores, pero en algunos casos los agricultores no poseen la tecnología adecuada para cosechar más extensiones de tierra y así obtener una producción más elevada

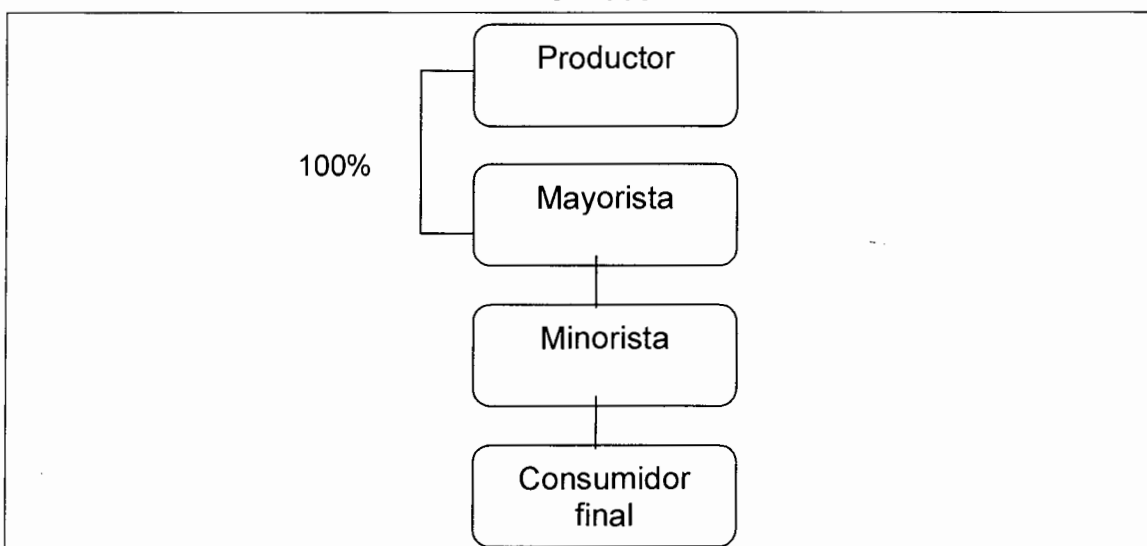
2.7.3 Operación de comercialización

Es la trayectoria que ha de recorrer el producto hasta llegar al consumidor final entre estas están el canal de comercialización y márgenes.

2.7.3.1 Canales de comercialización

A continuación se describen los canales de comercialización

Gráfica 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Canal de Comercialización
Producción de Brócoli
Microfincas y Fincas subfamiliares
Año: 2009



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

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización, que es el medio que se utiliza para la venta del cultivo de brócoli. Se vende el total de la producción a los mayoristas la mayoría llega en el lugar de la producción a recogerla.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

De acuerdo al estudio que se realizó se establecieron los siguientes márgenes:

Cuadro 12
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Márgenes de Comercialización
Producción de brócoli
Microfincas y Fincas subfamiliares
Año: 2009

Brócoli							
Estrato finca	Institución	Precio de venta qq Q	Margen bruto Q	Costo de distribución Q	Margen neto Q	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
	Productor	70				7.14	88
Microfinca y Subfamiliar	Mayorista	80	10	5	5.00		11
	Minorista	90	10	5	5.00		1
	Flete			10			
	Consumidor final						
Total			10				100

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

En el cuadro se observa en cada margen de comercialización, el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación en el mercado por la venta de los productos, lo cual significa que por cada quetzal que paga el consumidor final, el productor recibirá 0.88 en brócoli, si observa el margen bruto está en cantidades de Q 10.00 a Q 100.00 lo cual indica que el intermediario obtendrá una ganancia aceptable.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la forma de organización de las microfincas y fincas subfamiliares para la producción de brócoli, debido a que es un producto que generan fuentes empleo y ayudan al desarrollo económico del Municipio.

2.8.1 Tipo de organización

La organización empresarial en el Municipio es de tipo informal porque carecen de controles administrativos y financieros, no poseen comités ni asociaciones 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 brócoli es nivel I o tradicional, producto de invierno, no tiene acceso a crédito, el capital de trabajo que disponen para los medios de producción es menor de Q. 5,000.00 y la mano de obra es familiar, el nivel II o baja tecnología por algunas técnicas de preservación de los suelos, aplican agroquímicos en cierta proporción, producto de invierno, no tiene acceso a crédito y contratan jornaleros para ciertas actividades del proceso productivo

2.8.2 Sistema de organización

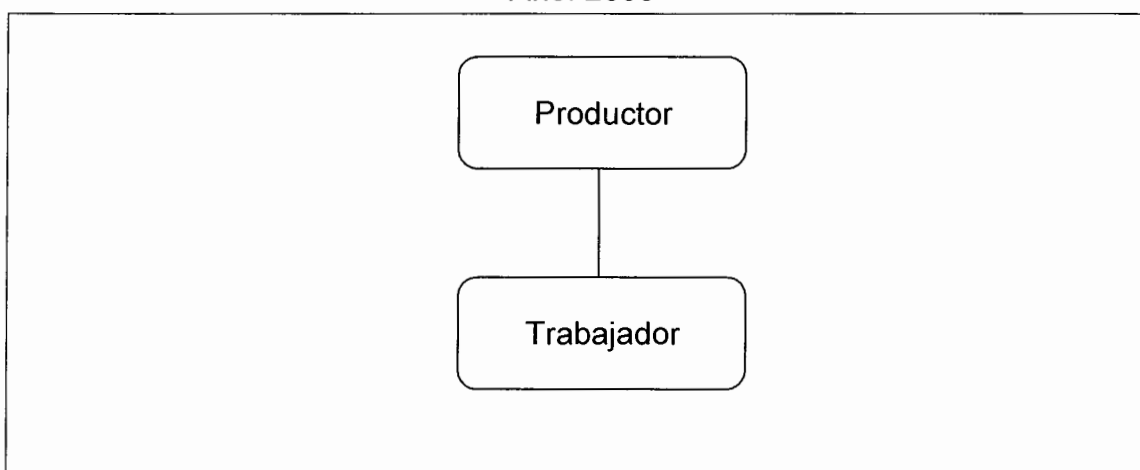
El sistema que se aplica en la producción de brócoli es de tipo lineal o militar, prevalece en las microfincas y fincas subfamiliares, la autoridad y responsabilidad de mando se centraliza en una sola persona, el propietario es quien toma las decisiones en la planificación y coordinación de las distintas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

2.8.3 Estructura Organizacional

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 que se contrata en algunos casos es por jornal para las siembras y cosechas, las cuales son distribuidas por el productor.

Gráfica 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional
Producción de Brócoli
Microfincas y fincas subfamiliares
Año: 2009



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

En la gráfica anterior muestra que el jefe de la familia es el propietario, dirige las actividades en forma empírica, divide y coordina las tareas a los integrantes del núcleo familiar, que laboran a través de la experiencia adquirida en dicho cultivo, ellos preparan la tierra, selecciona las semillas, realizan la siembra todo se efectúa en forma manual.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

La mano de obra que se utiliza en las microfincas para el cultivo de brócoli es no asalariada o familiar, en tiempos de cosecha es necesario contratar jornaleros. Para las fincas subfamiliares el cultivo de brócoli la mano de obra aplicada es familiar y asalariada, lo que genera ingresos para la cubrir las necesidades.

2.10 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

En la actividad agrícola existen diferentes problemas que no permiten un desarrollo adecuado de la misma, no cuentan con una organización y carecen de conocimientos de canales de comercialización.

2.10.1 Comercialización

La comercialización del producto en el Municipio se ve afectada por la dispersión de los agricultores, por no tener conocimiento de canales de distribución adecuados, la poca capacidad de negociación ante intermediarios, oferta sujeta a la estacionalidad del producto, obtención de insumos a precios por la falta de información en el mercado. En los diferentes estratos de fincas tienen una aplicación empírica de la misma.

2.10.2 Organización

Los principales problemas que afrontan los productores de la producción de fresa en el Municipio se derivan básicamente de la falta de un comité, la falta de organización provoca perder beneficios como la asistencia técnica que podría brindarles el estado y las entidades privadas, esta asesoría podría ayudarlos a encontrar formas de mejorar la calidad de la fresa con ello mayor productividad. Los productores no tienen acceso a los créditos que ofrecen las entidades financieras por no contar con la garantía.

2.11 PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE ORGANIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Con la finalidad de beneficiar a los productores se hacen las siguientes propuestas de solución para el área de comercialización y organización en la producción del brócoli.

2.11.1 Comercialización

Para realizar el proceso de comercialización, es importante tomar en cuenta las siguientes etapas: concentración, en esta fase se reunirá la cosecha del brócoli de todos los productores en el centro de acopio de las instalaciones del comité el cual estarán en redes para la venta, es necesario que el encargado de comercialización realice los contactos con los mayoristas para que los pedidos se realicen de una forma adecuada.

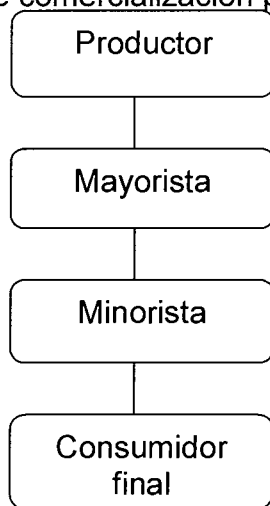
Equilibrio, con la creación de un comité los productores se encontraran en ventaja debido a que estarán organizados y le será más accesible ofrecer el producto en el mercado, debido a que podrán ofrecer mayor volumen de producción y así satisfacer la demanda y abastecer el mercado.

Dispersión, los productores a través del comité, venderán el producto a los diferentes intermediarios. El encargado de comercialización será la persona encargada de contactar a los clientes y establecerán los términos para la venta de la producción.

Estructura de mercado: la estructura propuesta será integrada por el comité de productores de brócoli formado por los pequeños productores del municipio, es el lugar donde acudirán los compradores para realizar la compra y venta de la producción quienes serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final.

Canal de comercialización: de acuerdo con el análisis del trabajo de campo se determinó que los canales de comercialización propuestos son los siguientes: comité de productores de brócoli, mayoristas, minorista, consumidor final.

Gráfica 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Producción de Brócoli
Canal de comercialización propuesta



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

La grafica muestra como se pretende comercializar la producción en el Municipio, a través de la cooperativa de productores de brócoli vendería directamente al mayorista, quienes venderían al minorista, hasta llegar el producto al consumidor final, con que se pretende generar una mejor utilidad para los productores.

2.11.2 Organización

En el Municipio no existe una organización que vele por los intereses de los productores de brócoli, se determinó que ellos efectúan en forma individual la comercialización del producto. Debido a esto los productores no generan las utilidades y beneficios esperados de la cosecha, por lo que se propone crear comités de productores de brócoli, que se organicen para alcanzar de forma más eficiente una mejora económica en las familias de la comunidad, logrando así extenderse a nuevos mercados, el apoyo técnico y capacitación de entidades gubernamentales para mejorar los sistemas de cultivo, uso de tecnología, aumento de la productividad.

A través de la organización se podrá distribuir de mejor manera el trabajo entre los miembros del comité, dando autoridad y responsabilidad a cada órgano que lo integra. A continuación se presenta el siguiente organigrama del comité.



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

Esta gráfica muestra como estará formada el comité de productores de brócoli.

Asamblea General: es la máxima autoridad dentro de la organización en cuanto a la toma de decisiones.

Junta directiva: es la encargada de administrar el comité así como dirigir y supervisar las actividades que se ejecuten.

Administración: es el responsable de dar cumplimiento a las disposiciones emitidas por la junta directiva.

Producción: es la encargada de coordinar la planificación del proceso productivo.

Comercialización: impulsará y organizará los programas en busca de nuevos mercados.

Finanzas: es el encargado de administrar los recursos económicos del comité.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

A través de la investigación de campo, se determinó la propuesta de inversión para el cultivo de fresa, así diversificar la producción agrícola, en el cual se desarrolla el estudio de mercado, técnico, legal, financiero y evaluación financiera. Orientado a beneficiar a los productores agrícolas, mediante la creación de fuentes de trabajo y el consecuente aumento de los ingresos económicos, por medio de la formación de un comité integrado por 19 personas del lugar, interesados en dedicarse al cultivo de otros productos

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La propuesta del cultivo de fresa en la variedad Chandler se orientará al mercado nacional, debido a que existe una aceptación en el segmento de supermercados, mercados y restaurantes. El proyecto se establecerá en aldea La Vega, a cinco km. de la Cabecera Municipal. El tamaño que se utilizará es de dos manzanas. La vida útil será de cinco años, en los que se obtendrá una cosecha de 1,000 quintales en el primero, tercero y quinto año, el segundo y cuarto año se producirán 1,200 quintales. Para la puesta en marcha, se recomienda la formación de un comité integrado por 19 asociados del lugar interesados en dedicarse al cultivo; con aportación de Q.4,622.31 y un financiamiento externo en el BANRURAL de Q.60,000.00.

El mercado meta se orienta a nivel nacional, los mayoristas se encargarán de trasladar la producción hacia CENMA zona 12 de la ciudad de Guatemala, quienes venderán a los minoristas y estos a su vez lo trasladarán al consumidor final.

3.1.1 Mercado meta

Se orienta a nivel nacional, los mayoristas se encargarán de trasladar la producción hacia la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12 de la ciudad de Guatemala, quienes venderán a los distintos minoristas; por último los minoristas serán todos aquellos vendedores encargados de hacer llegar el producto al consumidor final.

3.2 JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Patzún se establece que en la actualidad no existe producción de fresa por las razones siguientes: no tienen acceso a crédito, falta de organización entre productores y asesoría técnica.

Se determinó que el suelo, altitud y clima en aldea La Vega son adecuados para el cultivo de fresa Chandler, lo cual es una excelente alternativa para la diversificación de productos.

Los beneficios que traerá, se reflejarán en mejores condiciones de vida para los habitantes, debido a que la fresa tiene demanda en el mercado nacional, se determina que el proyecto es viable, esto permitirá el crecimiento económico de la Aldea y el Municipio a través de una nueva generación de ingresos.

3.3 OBJETIVOS

A continuación se presenta los objetivos que se desean alcanzar con la ejecución del proyecto.

3.3.1 General

A continuación se presenta los objetivos que se desean alcanzar con la ejecución del proyecto.

3.3.2 Específicos

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar están:

- Ofrecer un producto de calidad, que sea competitivo en el mercado para alcanzar su aceptación.
- Desarrollar el cultivo de fresa, para cubrir parte de la demanda insatisfecha en el mercado nacional.
- Promover la organización de los pequeños y medianos productores para que se dediquen a la siembra de fresa.
- Implementar las técnicas productivas adecuadas para la obtención de un producto de calidad, así tener acceso y aceptación del mismo en el mercado.
- Crear fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los habitantes.
- Aprovechar la participación de instituciones financieras, que promueven el desarrollo de proyectos con financiamiento.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Dentro de los aspectos de este estudio, se determina la aceptación que tiene el producto a través del análisis relacionado con el mercado donde se encuentran estas variables: identificación del proyecto, oferta nacional, demanda potencial, consumo aparente, demanda insatisfecha histórica y proyectada, precio y comercialización.

3.4.1 Oferta nacional histórica y proyectada

Está conformada por la suma de la producción nacional de fresa más las importaciones de cada año, esto indica la cantidad de producto que se colocará a disposición en el mercado a nivel nacional, en el siguiente cuadro se detalla la oferta total histórica y proyectada de la República de Guatemala.

Cuadro 13
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Fresa
Años: 2004-2013
(Cantidad en quintales)

Año	Producción nacional ^{1/}	Importaciones ^{2/}	Oferta total
2004	51,000	51	51,051
2005	226,700	84	226,784
2006	230,900	20	230,920
2007	228,600	28	228,628
2008	231,600	36	231,636
2009*	302,690	18	302,708
2010*	339,000	9	339,009
2011*	375,310	1	375,311
2012*	411,620	0	411,620
2013*	447,930	0	447,930

^{1/} $Y_c = 213,720 + 16,290 (x)$

^{2/} $Y_c = 63.8 + 11.4 (x)$

Año base 2006

* Cantidades proyectadas por el método de mínimos cuadrados

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación e Importación de Productos Agrícolas. Departamento de Estadística Banco de Guatemala partida arancelaria No. 08101000

Se observa que la oferta total va en aumento esto significa que la producción de fresa ha experimentado un crecimiento representativo en los últimos años, dado que los productores han aplicado nuevas técnicas de producción.

El cuadro anterior refleja la proyección de cinco años y la oferta se mantiene constante el incremento, las importaciones no son de mayor importancia en relación a la producción nacional.

3.4.1.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es importante determinar la demanda potencial, para producir la cantidad necesaria y así satisfacer las necesidades de los consumidores.

“Según estudio universidad de Illinos sugiere que el consumo de fresa debe de ser de 0.0198 de quintal anual”¹⁰, se tomó como base la información en el Censo Poblacional del 2002, del –INE–. Para determinar la población que consume fresa, es del 81% y la que no consume fresa lo integran los niños de cero a cuatro años de edad y personas mayores de 65 años para un total de un 19%, información que se obtuvo al entrevistar al nutricionista.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada:

Cuadro 14
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa
Años: 2004-2013

Año	Población total	Población que no consume 19%	Población delimitada (a)	Consumo per cápita qq (b)	Demanda potencial qq
2004	12,390,451	2,354,186	10,036,265	0.034	341,233
2005	12,700,611	2,413,116	10,287,495	0.034	349,775
2006	13,018,759	2,473,564	10,545,195	0.034	358,537
2007	13,344,770	2,535,506	10,809,264	0.034	367,515
2008	13,677,815	2,598,785	11,079,030	0.034	376,687
2009*	14,017,057	2,663,241	11,353,816	0.034	386,030
2010*	14,361,666	2,728,717	11,632,949	0.034	395,520
2011*	14,713,763	2,795,615	11,918,148	0.034	405,217
2012*	15,073,375	2,863,941	12,209,434	0.034	415,121
2013*	15,438,384	2,933,293	12,505,091	0.034	425,173

Demanda potencial = a * b

* Cantidades proyectadas a través del método de mínimos cuadrados.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección 2000-2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002.

En el cuadro anterior se observa un aumento de la demanda potencial de 83,940 quintales para el período 2004 al 2013 lo que representa que en los últimos años ha mantenido un aumento constante.

¹⁰Extensión de la Universidad de Illinois. 2009. Fresas y más: hechos. (en línea). Estados Unidos. Consultado el 20 de oct. 2009. Disponible en: http://urbanext.illinois.edu/strawberries_sp/facts.cfm.

3.4.1.2 Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente se obtiene al sumar la producción más las importaciones menos las exportaciones y se obtiene la cantidad de fresa que las personas están dispuestas a consumir en un período determinado. A continuación se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 15
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa
Años: 2004-2013
(Cantidad en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo aparente
2004	51,000	51	22,769	28,282
2005	226,700	84	25,815	200,969
2006	230,900	20	27,455	203,465
2007	228,600	28	45,531	183,097
2008	231,600	36	64,867	166,769
2009*	302,690	18	68,461	234,247
2010*	339,000	9	78,852	260,157
2011*	375,310	1	89,243	286,068
2012*	411,620	0	99,635	311,985
2013*	447,930	0	110,026	337,904

1/ $Y_c = 40,277 + 10,370 (x)$

Año base 2006

(*) Cantidades proyectadas a través de mínimos cuadrados.

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

En el cuadro anterior se puede observar que las exportaciones son elevadas, el consumo aparente se incrementa año con año lo que demuestra que se produce mayor cantidad de fresa. Con la información establecida el consumo aparente se mantiene en aumento con proyecciones hasta el año 2013 lo que demuestra que la producción de fresa ha tenido auge en los últimos años.

3.4.1.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha se obtiene por el cálculo de la demanda potencial menos el consumo aparente, el resultado del rubro es fundamental porque

determina la viabilidad del proyecto y refleja la existencia de un mercado seguro para el producto.

A continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 16
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa
Años: 2004-2013
(Cantidad en quintales)

Año	Demanda potencial(a)	Consumo aparente(b)	Demanda Insatisfecha
2004	341,233	28,282	312,951
2005	349,775	200,969	148,806
2006	358,537	203,465	155,072
2007	367,515	183,097	184,418
2008	376,687	166,769	209,918
2009*	386,030	234,247	151,783
2010*	395,520	260,157	135,363
2011*	405,217	286,068	119,149
2012*	415,121	311,985	103,136
2013*	425,173	337,904	87,269

Demanda insatisfecha = a – b

* Cantidades proyectadas con base a la demanda potencial y consumo aparente cuadro 14-15.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–. Banco de Guatemala.

La demanda insatisfecha va hacia el alza y la oferta no es suficiente para cubrir la demanda de la población para el año 2013. El resultado es favorable para las expectativas del proyecto con un mercado potencial existente.

3.4.2 Precio

A través de las entrevistas realizadas en CENMA; se determinó que el precio de venta promedio del quintal de fresa por parte del productor será de Q.225.00 y para el mayorista es de Q.250.00, se debe considerar la estacionalidad y el volumen de la producción en el mercado, si la oferta incrementa los precios disminuyen.

3.4.3 Comercialización

La comercialización fijará los puntos estratégicos para la venta del producto, desde la introducción en el mercado objetivo, hasta la adquisición del mismo y su fin principal es vender la totalidad de la producción, se desarrollará en el capítulo IV de este documento.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

El objeto es establecer de manera técnica la localización, tamaño, nivel tecnológico, volumen de la producción, proceso productivo, requerimientos técnicos, condiciones de vías de acceso, mano de obra e insumos.

3.5.1 Localización

Se determinó con fundamento en las características del suelo, climatología, recursos hídricos, vías de acceso, condiciones económicas, disponibilidad de insumos y mano de obra.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango, situado a 30 kms. de la Cabecera Departamental y a 84 kms. de distancia de la Ciudad Capital. El acceso al Municipio es por medio de la carretera nacional asfaltada, la cual inicia al tomarse un desvío en el kilómetro 70 sobre la ruta Interamericana CA-1, atraviesa el municipio de Patzicía hasta llegar al kms. 84, el trayecto es asfaltado.

- **Microlocalización**

El lugar adecuado para la realización del proyecto es aldea La Vega, localizada a cinco kilómetros de la cabecera Municipal. Tiene vías de acceso de terracería, asfalto en buen estado y transitables.

3.5.1.1 Tamaño

El área a cultivar será de dos manzanas de terreno, para la siembra se realizarán tabloneado y surcos de 50 cm. de altura por 50 cm. de ancho, con 35 cm. de distancia entre cada uno, se estima sembrar 72,000 plantillas de la variedad Chandler; en el que se obtendrá una producción total de 5,400 quintales de fresa, el terreno se arrendará durante la etapa de producción por cinco años. A continuación se presenta el programa de producción:

A continuación se presenta el programa de producción:

Cuadro 17
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Programa de Producción
Años: 2009 - 2013

Año	Cantidad en manzana	Total de producción en quintales	% Incremento
1	2	1,000	0
2	2	1,200	20
3	2	1,000	0
4	2	1,200	20
5	2	1,000	0
Total		5,400	

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

Se observa que para el segundo y cuarto año se espera un 20% de incremento de la producción, esto obedece a que para la recolección de la primera cosecha es necesario esperar seis meses, al terminar dicho período la producción se incrementa progresivamente hasta llegar al tiempo de la vida útil de dos años, por lo que al terminar éste es necesario realizar una nueva siembra.

3.5.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción

El valor total de la producción en la superficie cultivada durante los cinco años de duración del proyecto se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Volumen y Valor de la Producción
Años: 2009 - 2013

Año	Volumen de producción	Unidad de Medida	Precio venta por quintal	Valor total venta en Q.
1	1,000	Quintal	225	225,000
2	1,200	Quintal	225	270,000
3	1,000	Quintal	225	225,000
4	1,200	Quintal	225	270,000
5	1,000	Quintal	225	225,000
Total	5,400			1,215,000

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

En las dos manzanas a cultivar se sembrarán 72,000 plantillas, los cuales tendrán un costo de Q.0.40 y generará 1,000 quintales para los años uno, tres y cinco; en los años dos y cuatro tendrá un aumento de 200 quintales debido a que la fresa queda en plena producción, el precio de venta será de Q.225.00 por quintal, el valor total de la producción será de Q.1,215,000.00, dichos precios fueron determinados según investigación realizada en CENMA.

3.5.1.3 Cobertura de la demanda

La determinación del segmento de mercado que espera cubrir con el cultivo de fresa es el siguiente:

Cuadro 19
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Fresa
Cobertura de la Demanda
Años: 2009 - 2013

Año	Demanda insatisfecha qq (a)	Volumen de producción qq (b)	Cobertura %
2,009	151,783	1,000	0.66
2,010	135,363	1,200	0.89
2,011	119,149	1,000	0.84
2,012	103,136	1,200	1.16
2,013	87,269	1,000	1.15

Cobertura = b / a

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

Con los datos anteriores se determina que la ejecución del proyecto se logrará cubrir las necesidades de la demanda insatisfecha del 0.66% en el primero, en el segundo 0.89%, tercero 0.84%, cuarto 1.16% y quinto año será de 1.15%.

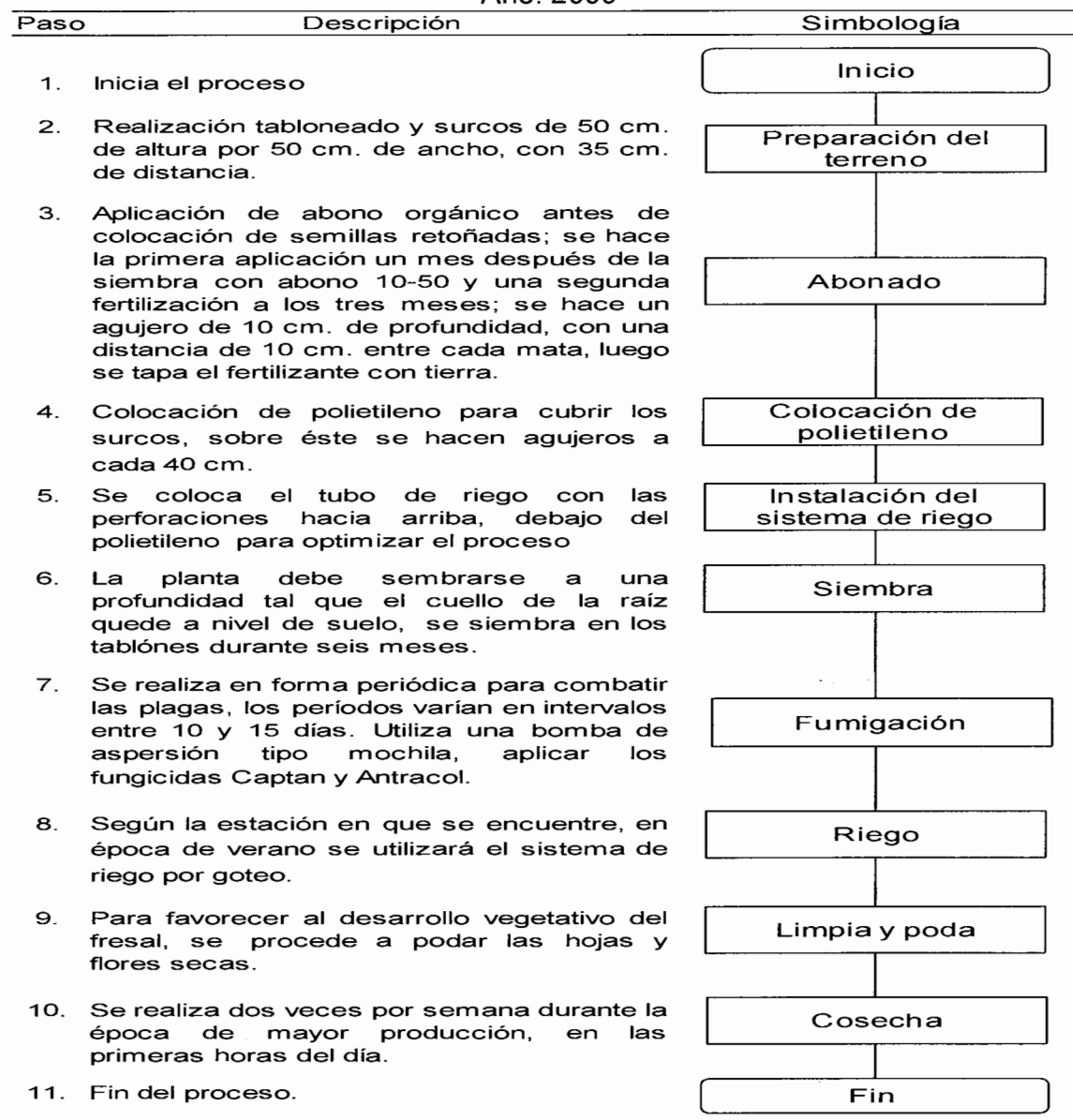
3.5.1.4 Proceso productivo

Se detallan los pasos necesarios para realizar el proyecto, desde la preparación del terreno hasta que el producto esté listo para la venta.

Con la implementación de las fases detalladas en la gráfica anterior, se espera obtener fresas de calidad, a partir del momento de la cosecha se inicia otro proceso de gran importancia, como es el de seleccionar la fruta, para presentar un buen producto en el mercado.

A continuación se describen las etapas para la producción de fresa.

Gráfica 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009



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

Con la implementación de las fases detalladas en la grafica anterior se espera obtener fresas de calidad, debido a que a partir del momento de la cosecha se

inicia otro proceso de gran importancia, como es el de seleccionar la fruta, para presentar un buen producto en el mercado.

3.5.1.5 Requerimientos técnicos

Permitirán establecer en forma técnica los aspectos a considerar para la realización del proyecto. Los que se describen a continuación:

Cuadro 20
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno	Manzanas	2
Materia prima e insumos		
Plantas variedad Chandler	Unidad	72,000
Abono orgánico	Saco	24
Abono 10-50	Quintal	12
Insecticida (Thiodán)	Litro	3
Insecticida (Lorsban)	Litro	2
Fungicida (Captán)	Kilo	2
Fungicida (Antrácol)	Kilo	2
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	36
Tabloneado	Jornal	30
Colocación de polietileno	Jornal	36
Sembrado	Jornal	30
Fumigación y fertilización	Jornal	72
Cosecha	Jornal	216
Limpia y poda	Jornal	72
Riego	Jornal	12
Herramientas		
Azadón	Unidad	3
Piocha	Unidad	3
Machete	Unidad	3
Limas	Unidad	3
Tijeras para podar	Unidad	6
Rastrillos	Unidad	3
Espátulas	Unidad	6
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	4
Canasta plástica	Unidad	20
Mesa para clasificar	Unidad	4
Sistema de riego por goteo (Bomba, tubería y mangueras)	Unidad	1

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

Los insumos y la mano de obra integran lo necesario para la plantación y el proceso productivo, se detalló las herramientas y equipo agrícola que el proyecto necesitará para la culminación y ejecución.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se refiere a lo relacionado con la organización, al establecer la estructura administrativa, diseño, funciones, sistema organizacional y los aspectos legales que sirven de base para el desarrollo administrativo del proyecto, el cual se desarrollara en el capítulo V.

3.7 Estudio financiero

Con base a este estudio se determinará y visualizara la magnitud de los costos y gastos de forma detallada, establecer el origen de los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto de fresa.

Para que el proyecto funcione se necesita elaborar un plan de inversión integrado por la inversión fija y el capital de trabajo, en base a éste plan se elaboran estados financieros proyectados a cinco años.

En este apartado se describen las necesidades de capital para ejecutar el proyecto, así como las necesidades de financiamiento propio y externo.

3.7.1 Inversión fija

Para iniciar las operaciones del proyecto es indispensable la adquisición de bienes tangibles e intangibles durante la vida útil del proyecto, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Parcial Q.	Total Q.
Tangible					77,566
Inversión en plantación					58,443
Equipo de cómputo					3,350
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000	
Impresora	Unidad	1	350	350	
Mobiliario y equipo					1,725
Escritorio de oficina	Unidad	1	350	350	
Archivo de metal	Unidad	1	600	600	
Mesa de trabajo	Unidad	1	350	350	
Calculadora de escritorio	Unidad	1	125	125	
Sillas plásticas	Unidad	10	30	300	
Equipo agrícola					13,400
Bomba para fumigar	Unidad	4	500	2,000	
Canasta plástica	Unidad	20	30	600	
Mesa para clasificar	Unidad	4	200	800	
Sistema de riego por goteo (Bomba, tubería y mangueas)	Unidad	1	10,000	10,000	
Herramientas					648
Azadón	Unidad	3	40	120	
Piocha	Unidad	3	45	135	
Machete	Unidad	3	25	75	
Limas	Unidad	3	10	30	
Tijeras para podar	Unidad	6	20	120	
Rastrillos	Unidad	3	20	60	
Espátulas	Unidad	6	18	108	
Intangible					5,000
Gastos de organización				5,000	
Total					82,566

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

El cuadro anterior refleja que la inversión fija para el funcionamiento del proyecto es de Q.82,566.00, los activos tangibles representan el 94% de la inversión conformado por la inversión en plantación, el equipo de computación, agrícola,

mobiliario y equipo, herramientas y los activos intangibles el 6%, integrado por los gastos de organización.

3.7.1.1 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos que deben ser erogados para el inicio de operaciones del proyecto, los cuales son necesarios para cubrir obligaciones a corto plazo, que permite la adquisición de insumos, abono, pago de mano de obra necesaria para la producción, otros costos y gastos fijos.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión en capital de trabajo para completar el ciclo productivo del proyecto:

Cuadro 22
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2009

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Parcial Q.	Total Q.
Insumos					3,560
Abono 10-50	Quintal	12	225	2,700	
Insecticida (Thiodán)	Litro	3	110	330	
Insecticida (Lorsban)	Litro	2	130	260	
Fungicida (Captán)	Kilo	2	60	120	
Fungicida (Antrácol)	Kilo	2	75	150	
Mano de obra					26,185
Fumigación y fertilización	Jornal	72	52	3,744	
Limpia y poda	Jornal	72	52	3,744	
Cosecha	Jornal	216	52	11,232	
Riego	Jornal	12	52	624	
Bonificación	Jornal	372	8.33	3,100	
Séptimo día		0.1667	22,444	3,741	
Otros costos					9,977
Cuota patronal	Factor	0.1267	23,085	2,925	
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	23,085	7,052	
Costos fijos de producción					3,000
Arrendamiento del terreno	Mensual	6	500	3,000	
Gastos de administración					22,537
Sueldos	Mensual	6	1,680	10,080	
Bonificación	Mensual	6	250	1,500	
Prestaciones laborales	Factor	0.3055	10,080	3,079	
Cuotas patronales	Factor	0.1267	10,080	1,277	
Servicios contables	Mensual	6	500	3,000	
Energía eléctrica y agua	Mensual	6	100	600	
Alquiler de bodega y oficina	Mensual	6	500	3,000	
Total					65,258

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

En el cuadro anterior se detalla cada uno de los elementos que integran el capital de trabajo, en la inversión el 5% se tomará para compra de materia prima, detallado por: abono, insecticidas y fungicidas.

Utilizará 372 jornales de mano de obra para el cultivo de las dos manzanas con el 40%, los que intervienen en el proceso productivo, se calcula en base al Acuerdo Gubernativo No. 640-2005 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el salario mínimo para la actividad agrícola y no agrícola es de Q.52.00 por jornal, según Decreto Número 14-41, el Código de Trabajo establece las prestaciones laborales en 30.55%, dividida en indemnización 9.72%, vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33% y bono 14 por 8.33%.

Otros costos será del 15%, que incluirán las cuotas patronales y prestaciones laborales (para efectos de estudio se tomará como base este porcentaje) según lo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 1095, la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, el polietileno se adquirirá y utilizará en el primero, tercero y quinto año, en el segundo año productivo termina el proceso y al tercer año nuevamente se estará con el mismo proceso inicial del primer año; los costos fijos de producción y gastos de administración cubrirán el 5% y 35% respectivamente.

3.7.1.2 Inversión total

Se integra por inversión fija más la inversión en capital de trabajo. Es decir, la cantidad inicial para la puesta en marcha del proyecto, el cual se espera que genere 1,000 quintales para el primero, tercero y quinto año, para el segundo y cuarto año 1,200 quintales, el cual se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 23
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Total
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Sub-total Q.	Total Q.
Inversión fija		82,566
Tangible		
Inversión en plantación	58,443	
Equipo de cómputo	3,350	
Mobiliario y equipo	1,725	
Equipo agrícola	13,400	
Herramientas	648	
Intangible		
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		65,258
Insumos	3,560	
Mano de obra	26,185	
Otros costos	9,977	
Costos fijos de producción	3,000	
Gastos de administración	22,537	
Total		147,824

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

Las cantidades del cuadro anterior muestran que de la inversión total necesaria para el crecimiento y desarrollo de la plantación e inicio de cosecha asciende a Q.147,824.00; la mayor aplicación de recursos será en la inversión fija con el 56% del total y un 44% de la inversión en capital de trabajo, COFRESA será financiado por un préstamo bancario y aporte de los asociados.

3.7.1.3 Financiamiento

Por medio del financiamiento se provee los recursos necesarios para llevar a cabo las distintas actividades de producción, administración y venta, a continuación el plan de financiamiento:

Cuadro 24
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Plan de Financiamiento
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Sub-total Q.	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	82,566	32,566	50,000
Inversión en plantación	58,443	8,443	50,000
Equipo de cómputo	3,350	3,350	-
Mobiliario y equipo	1,725	1,725	-
Equipo agrícola	13,400	13,400	-
Herramientas	648	648	-
Gastos de organización	5,000	5,000	-
Inversión capital de trabajo	65,258	55,258	10,000
Insumos	3,560	-	3,560
Mano de obra	26,185	19,745	6,440
Otros costos	9,977	9,977	-
Costos fijos de producción	3,000	3,000	-
Gastos de administración	22,537	22,537	-
Total	147,824	87,824	60,000

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

El cuadro detalla las fuentes de financiamiento propias que representan un 59% y las fuentes de financiamiento ajenas el 41% para poner en marcha el proyecto.

- **Fuentes internas**

Conformadas por aportaciones monetarias que cada asociado efectuará al momento de constituirse el comité por Q.4,622.33 de cada uno de los 19 asociados para un total de Q.87,824.00, la aportación de los asociados es por reinversión de utilidades y ahorros familiares; se utilizará para cubrir: otros costos, costos fijos de producción y gastos administrativos en su totalidad; parte de mano de obra y costos fijos de producción e inversión en plantación.

- **Fuentes externas**

El financiamiento es de Q.60,000.00 e interés de Q.13,500.00 el pago se realizará con fondos obtenidos de las ventas del primer año, el cual se obtendrá

en el mercado de créditos a través de BANRURAL, con el tipo de garantía fiduciaria respaldada por los asociados del comité, mediante un solo pago realizado al final del plazo que incluya capital e interés a una tasa del 22.50% sobre saldos deudores; se adherirán como parte de los requisitos el avalúo de la prenda realizado por el banco, la producción será supervisada por un técnico periódicamente por parte del banco para garantizar que la producción sea más eficiente y el banco no incurra en riesgos, carta del nombramiento del representante legal, acta de constitución del comité, escritura y certificación de donde se realiza la inversión, ó en su caso escritura de contrato de arrendamiento del terreno.

A continuación se detalla el plan de amortización para dicho préstamo.

Cuadro 25
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Amortización del Préstamo

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 22.50%	Total Q.	Saldo de capital Q.
0				60,000
1	73,500	13,500	60,000	
Total	73,500	13,500	60,000	

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

La amortización del préstamo será en una única cuota con un interés del 22.50% sobre saldo deudor, pagadero a un año máximo para préstamos agrícolas.

3.7.1.4 Estados financieros

Herramientas que muestran sistemática y estructuralmente la situación financiera del proyecto, en unidades monetarias o equivalentes sobre hechos económicos realizados en un período de tiempo integrado por: balance de situación general, estado de resultados, presupuesto de caja y flujo de efectivo.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El estado financiero que determina el costo total de la producción y muestra en términos monetarios reales el costo por quintal del cultivo de fresa, en un período de cinco años proyectados, a continuación se presenta el costo directo de producción a cinco años:

Cuadro 26
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	7,120	7,120	7,120	7,120	7,120
Abono 10-50	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Insecticida (Thiodán)	660	660	660	660	660
Insecticida (Lorsban)	520	520	520	520	520
Fungicida (Captán)	240	240	240	240	240
Fungicida (Antrácol)	300	300	300	300	300
Mano de obra	52,369	60,805	52,369	59,557	52,369
Riego	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Fumigación y fertilización	7,488	7,488	7,488	7,488	7,488
Limpia y poda	7,488	8,986	7,488	8,986	7,488
Cosecha	22,464	26,957	22,464	26,957	22,464
Bonificación	6,200	7,440	6,200	7,440	6,200
Séptimo día	7,481	8,686	7,481	8,686	7,481
Otros costos	19,954	23,064	19,954	23,064	19,954
Cuota patronal	5,850	6,761	5,850	6,761	5,850
Prestaciones laborales	14,105	16,303	14,105	16,303	14,105
Total	79,444	90,989	79,444	90,989	79,444
Producción en quintales	1,000	1,200	1,000	1,200	1,000
Costo por quintal	79.44	75.82	79.44	75.82	79.44

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

Se observa que existe diferente comportamiento en la fase productiva; el costo de producción de fresa para el primero, tercero y quinto año en dos manzanas de terreno a cultivar intervienen: insumos, mano de obra y otros costos; varían al segundo y cuarto por el aumento de 200 quintales, por ser un cultivo

semipermanente se cultivará en los primeros seis meses, para cosechar el resto del año y en el segundo año seguir con la cosecha, al final de estos años el costo unitario por quintal será de Q.79.44 y Q.75.82.

- **Estado de resultados proyectado**

Detalla el comportamiento de las ventas y utilidades, mide la rentabilidad de la inversión durante la vida del proyecto de COFRESA, además permite conocer la bondad económica de la misma; toma como parámetro los ingresos y gastos efectuados por los productores en la producción de fresa, se detalla a continuación el resultado del proyecto que se espera obtener:

Cuadro 27
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	225,000	270,000	225,000	270,000	225,000
Costo directo de producción	79,444	90,989	79,444	90,989	79,444
Ganancia marginal	145,556	179,011	145,556	179,011	145,556
Costo fijos de producción	11,804	17,608	20,570	26,374	26,212
Arrendamiento del terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciaciones	1,421	2,842	1,421	2,842	2,680
Amortización plantaciones	4,383	8,766	13,149	17,532	17,532
Gastos de administración	46,304	47,535	46,304	46,418	46,418
Sueldos	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronales	6,159	6,159	6,159	6,159	6,159
Prestaciones laborales	2,554	2,554	2,554	2,554	2,554
Servicios contable	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica y agua	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Alquiler de bodega y oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciaciones	731	1,462	731	345	345
Amortizaciones	500	1,000	500	1,000	1,000
Ganancia en operación	87,448	113,868	78,682	106,219	72,926
Gastos financieros					
Intereses gasto	13,200	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	74,248	113,868	78,682	106,219	72,926
ISR 31%	23,017	35,299	24,392	32,928	22,607
Ganancia o pérdida neta	51,231	78,569	54,290	73,291	50,319

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

En el estado de resultados se observa la ganancia neta obtenida por cada año de duración del proyecto para el primero, tercero y quinto año, son menores al año dos y cuatro, este comportamiento ocurre porque no incurren en gastos como insumos, mano de obra y compra de polietileno; los 200 quintales de aumento para estos dos años de producción y rendimiento por cada manzana,

se debe a que únicamente se queda con el cuido, fertilización, limpia, poda y cosecha que está en su época para la producción de fresa.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Instrumento que revela en un momento determinado los activos, obligaciones, capital, depreciaciones y otros valores indicados que poseen la unidad económica, para efectos del presente estudio se da a conocer el estado de situación económica proyectado a cinco años:

Cuadro 28
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
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
Activo no corriente	72,879	58,810	98,800	77,081	55,524
Equipo de cómputo	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350
Mobiliario y equipo	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725
Equipo agrícola	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400
Herramientas	648	648	648	648	648
Depreciaciones acumuladas	(4,304)	(8,607)	(12,911)	(16,098)	(19,123)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Plantación de fresa	58,443	58,443	116,886	116,886	116,886
Amortización acumulada	(4,383)	(13,149)	(26,298)	(43,830)	(61,362)
Activo corriente	89,193	194,114	197,507	301,053	362,608
Efectivo	89,193	194,114	197,507	301,053	362,608
Total del activo	162,073	252,924	296,307	378,134	418,132
Capital y patrimonio neto					
Capital y reservas	139,056	217,625	271,915	345,206	395,525
Aportación asociados	87,824	87,824	87,824	87,824	87,824
Utilidad acumulada	0	51,231	129,801	184,091	257,382
Utilidad del ejercicio	51,231	78,569	54,290	73,291	50,319
Pasivo no corriente	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	-	-	-	-	-
Pasivo corriente	23,017	35,299	24,392	32,928	22,607
ISR por pagar 31%	23,017	35,299	24,392	32,928	22,607
Total pasivo y patrimonio	162,073	252,924	296,307	378,134	418,132

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

Se observa que el fondo de caja se incrementa en cada período y los activos fijos se agotan al final del proyecto, esta variación permitirá a los asociados adquirir o renovar los activos fijos, tecnificar la producción y ampliar el mercado o tomar decisiones a largo plazo.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Es uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, la evaluación será sobre los resultados que en él se determinen, integrados por egresos e ingresos de efectivo durante los cinco años de ejecución del proyecto.

Se estima también el efectivo disponible que se obtendrá en el primer año de vida del proyecto, para el siguiente año, los ingresos están integrados por aportaciones en efectivo, provenientes de los asociados, préstamo bancario y ventas estimadas. Los egresos están compuestos por desembolsos en efectivo, que se realicen en inversión fija, costos de producción, gastos de administración, pago de intereses, capital e impuestos.

A continuación se presenta el presupuesto de caja a cinco años:

Cuadro 29
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	89,193	194,114	197,507	301,053
Ingresos					
Aportación asociados	87,824	-	-	-	-
Préstamo bancario	60,000	-	-	-	-
Ventas	225,000	270,000	225,000	270,000	225,000
Total de ingresos	372,824	359,193	419,114	467,507	526,053
Plantación fresa	55,791	-	55,791	-	-
Equipo de cómputo	3,350	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,725	-	-	-	-
Equipo agrícola	13,400	-	-	-	-
Herramientas	648	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo de producción	79,444	90,989	79,444	90,989	79,444
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración (desembolsos)	45,073	45,073	45,073	45,073	45,073
Intereses gasto	13,200	-	-	-	-
Amortización préstamo	60,000	-	-	-	-
ISR	-	23,017	35,299	24,392	32,928
Total de egresos	283,631	165,079	221,607	166,454	163,445
Saldo final	89,193	194,114	197,507	301,053	362,608

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,009

Se estiman los ingresos y egresos de efectivo, que determinan la disponibilidad de recursos para el año siguiente de producción en función de las ventas, así como la capacidad de pago del proyecto para cubrir sus propios costos y gastos, debido a la aportación inicial de los asociados y la obtención del préstamo al banco BANRURAL, en el segundo y cuarto año, crece de forma considerable, por el incremento de producción en quintales.

3.7.2 Evaluación financiera

Consiste en establecer la factibilidad del proyecto de fresa en base a los resultados financieros, evalúa la medida de rentabilidad de los recursos que se incorporan al proyecto o rendimiento del capital y cumple con tres funciones básicas: determinar la factibilidad de que todos los costos puedan ser cubiertos oportunamente, mide la rentabilidad de la inversión y genera la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

3.7.2.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas necesarias para cubrir todos los gastos efectuados y por tal razón no se obtiene ganancia ni pérdida. Lo que significa que en éste punto no se genera pérdida ni ganancia.

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades:

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el total de ingresos o ventas de fresa para cubrir los costos totales. A continuación se presenta el cálculo del mismo, a través del uso de la siguiente fórmula:

			Gastos fijos	
		%Ganancia marginal	(Ganancia marginal / ventas)	
% Ganancia marginal	=	$\frac{145,556.28}{225,000.00}$	=	0.6469168
Punto de equilibrio	=	$\frac{71,307.93}{0.6469168}$	=	Q. 110,227.32

El resultado obtenido indica que en el proyecto se debe cubrir costos y gastos generados en el primer año y se deben alcanzar ventas por Q.110,227.32.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se utiliza para determinar la cantidad de unidades de fresa que se necesitan vender para compensar los gastos y las ventas.

Fórmula:

Punto de equilibrio en valores / Precio de venta

$$\frac{110,227.32}{225} = 489.90$$

El resultado obtenido indica que para cubrir los costos y gastos generados en el primer año se deben alcanzar ventas por 490 quintales de fresa.

- **Margen de seguridad**

Representa el valor de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas, Se integra de la siguiente forma:

Ventas	Q. 225,000	100 %
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>110,227</u>	<u>49</u>
Margen de seguridad	Q. 114,773	51 %

El margen de seguridad para el primer año del proyecto es de 51%.

- **Prueba del punto de equilibrio**

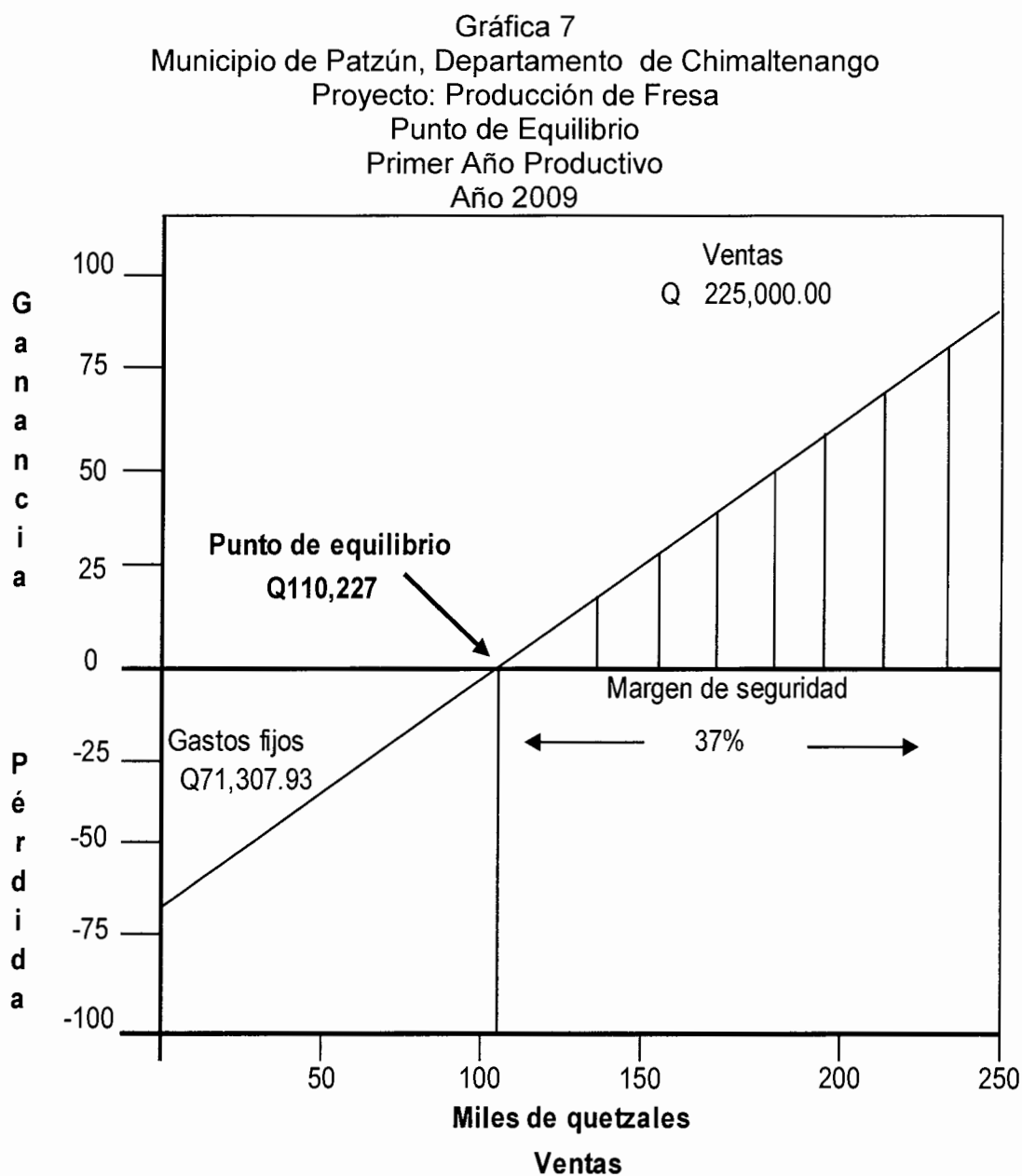
El este punto se realiza el cálculo para la comprobación del punto de equilibrio

Ventas	Q. 110,227	100 %
Gastos variables (CDP)	<u>38,919</u>	<u>35</u>
Ganancia marginal	Q. 71,308	65 %
Gastos fijos	<u>71,308</u>	
Diferencia	<u>0</u>	

Esta prueba afirma que para obtener el punto de equilibrio, se debe alcanzar una venta de 490 quintales de fresa a un precio de Q.225.00 por cada quintal.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se muestra la gráfica del punto de equilibrio para el primer año de la producción de fresa:



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

En la gráfica anterior se detallan la intersección de niveles monetarios y unidades, en los cuales el proyecto obtendrá un resultado neutro.

3.7.2.2 Flujo neto de fondos

Es la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos que el proyecto generará. Indica la factibilidad financiera del proyecto al tomar en cuenta el valor temporal del dinero. A continuación se muestra el cuadro del flujo neto de fondos durante la vida útil del proyecto:

Cuadro 30
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Flujo Neto de Fondos
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	225,000	270,000	225,000	270,000	225,000
Valor de rescate	-	-	-	-	55,524
Total	225,000	270,000	225,000	270,000	280,524
Egresos					
Costo directo de producción	79,444	90,989	79,444	90,989	79,444
Costo fijo de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	45,073	45,073	45,073	45,073	45,073
Gastos financieros	13,200	-	-	-	-
ISR	23,017	35,299	24,392	32,928	22,607
Total	166,734	177,361	154,909	174,990	153,124
Flujo neto de fondos	58,266	92,639	70,091	95,010	127,400

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

El cuadro anterior indica que desde el primer año de funcionamiento el proyecto, genera un superávit por la diferencia que existe entre ingresos y egresos es aceptable, debido a que los ingresos de cada año son superiores a los egresos, lo que genera flujos netos de fondos positivos, se excluye las amortizaciones y depreciaciones por no representar desembolsos en efectivo.

3.7.2.3 Valor actual neto

Es el valor actualizado de los beneficios futuros menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida, llamada también tasa de actualización, a continuación el detalle del VAN:

Cuadro 31
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Valor Actual Neto
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	147,824	-	147,824	(147,824)	1.0000	(147,824)
1		225,000	166,734	58,266	0.8000	46,613
2		270,000	177,361	92,639	0.6400	59,289
3		225,000	154,909	70,091	0.5120	35,887
4		270,000	174,990	95,010	0.4096	38,916
5		225,000	153,124	127,400	0.3277	41,746
Total	147,824	1,215,000	974,942	295,581		74,627
VAN						74,627
TREMA						25%

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

VAN= 652,320 - (595,887 - 145,824) = 74,627

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

Se observa que el valor actual neto suma Q.74,627.00 actualizados con una TREMA del 25% son mayores a cero, por tal motivo el proyecto es viable para su inversión, costos y gastos que generen utilidad.

3.7.2.4 Relación costo beneficio

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros en la ejecución del proyecto de fresa. Es el resultado de dividir los ingresos entre los egresos a una tasa de actualización, se incluye la inversión total, si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto debe aceptarse; pero si el resultado es menor que la unidad, el proyecto debe rechazarse.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los cálculos de la relación beneficio costo:

Cuadro 32
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Relación Beneficio Costo
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	147,824	-	147,824	1.0000	-	147,824
1		225,000	166,734	0.8000	180,000	133,387
2		270,000	177,361	0.6400	172,800	113,511
3		225,000	154,909	0.5120	115,200	79,313
4		270,000	174,990	0.4096	110,592	71,676
5		225,000	153,124	0.3277	73,728	50,176
Total	147,824	1,215,000	974,942		652,320	595,887

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } 652,320}{\text{Egresos actualizados } 595,887} = 1.09$$

De acuerdo al resultado obtenido, el proyecto se considera aceptable porque el resultado es mayor a la unidad. Por cada quetzal que se invierte en el proyecto se obtiene un beneficio de Q.0.09, los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos.

3.7.2.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa en la cual se espera que el capital regrese al inversionista, la TIR, mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse.

Cuadro 33
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Tasa Interna de Retorno
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 45%
0	147,824	(147,824)	1.0000	(147,824)
1		58,266	0.6882	40,101
2		92,639	0.4737	43,881
3		70,091	0.3260	22,850
4		95,010	0.2244	21,318
5		127,400	0.1544	19,674
Total	151,802	295,581		0

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

El análisis de los resultados anteriores demuestra que el proyecto es viable; debido a que la tasa interna de retorno es de 45% y ésta supera a la TREMA por el inversionista que es del 25%. El proyecto puede ser viable sin que se incurra en ningún riesgo.

3.7.2.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo estimado que tarda el inversionista en recuperar la inversión del proyecto, entre menos tiempo se recupera la inversión menor será el riesgo que se tendrá con el dinero.

Cuadro 34
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión inicial	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	147,824		
1		46,613	46,613
2		59,289	105,902
3		35,887	141,788
4		38,916	180,704
5		41,746	

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

Inversión - Flujo de fondo acumulado anterior						
PRI	Flujo de fondo acumulado posterior		-	Flujo de fondo acumulado anterior		X 360
PRI	147,824	-	141,788	X	360	6,036
	180,704	-	141,788			38,916
			0.15510329	X	360	55.83718
			55.83718	/	30	1.861239
			0.861239	X	30	25.83718

Para el presente proyecto se estima recuperar la inversión al término de tres años, un mes y veinticinco días.

3.7.3 Impacto social

La creación de COFRESA en aldea la Vega del municipio de Patzún, contribuirá al desarrollo económico y social de la comunidad, diversificación de producción; para los asociados y familias una fuente de trabajo e ingresos como forma de participación y contrarrestar la migración a otros municipios, contribuir al mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores al satisfacer sus necesidades básicas, a través de la ocupación de la mano de obra familiar en la comunidad se promoverá 504 jornales, demandará insumos, instrumentos y herramientas de trabajo, que provocará un incremento en el comercio interno y tendrá un impacto positivo generado por el proyecto durante los cinco años proyectados.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN

PROYECTO: FRESA

La comercialización fijará los puntos estratégicos para la venta del producto, desde la introducción en el mercado objetivo, hasta la adquisición y el fin principal es vender la totalidad de la producción.

4.1 proceso de comercialización

Se desarrollará el proceso de comercialización para tener una eficiencia en la distribución del producto y así hacerlo llegar de la mejor forma al consumidor final. A continuación se describen las etapas de comercialización de fresa.

4.1.1 Concentración

Se recolectará la producción en cajas plásticas de 35 libras y colocadas en las cercanías del área de cosecha, para ser cargado a los vehículos de los compradores mayoristas, en donde será trasladado al CENMA.

4.1.2 Equilibrio

Por ser un producto perecedero y delicado en su manejo, ésta etapa de la comercialización no se realizará, no puede ser almacenado por largo tiempo, lo que implica la necesidad de vender con anticipación la cosecha, es importante buscar equilibrio entre lo producido y lo vendido para no tener pérdidas por deterioro del producto.

4.1.3 Dispersión

Este proceso lo iniciarán los productores en donde trasladarán el producto al mayorista, quienes se presentarán al lugar de la producción y serán los encargados de realizar la venta al minorista, que tendrá la función de hacerla

llegar al consumidor final, de esta forma se logrará cubrir el mercado insatisfecho.

4.2 ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN

Para realizar correctamente el proceso de comercialización adoptado se debe analizar lo siguiente:

4.2.1 Institucional

Incluye la determinación de los entes que intervienen en la comercialización y la estructura.

4.2.1.1 Productor

Es la persona que posee los medios necesarios para realizar el proyecto del cultivo de fresa, coordina y ejecuta el proceso productivo, cosecha y vende la producción; la cual se localizará en las instalaciones del comité de productores de aldea La Vega.

4.2.1.2 Mayorista o acopiador rural

Se encargará de dispersar el producto al CENMA, quien se pondrá en contacto con los minoristas para colocar el producto a disposición del consumidor final en los diferentes puntos de venta.

4.2.1.3 Consumidor final

Es la persona que adquiere el producto para satisfacer una de sus necesidades alimenticias para el caso del comité es a quien se destina la producción de fresa.

4.2.2 Funcional

Se refiere a clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo se denomina funciones de mercadeo.

A continuación se presenta las diferentes actividades del análisis funcional aplicado al cultivo de fresa:

4.2.2.1 Funciones físicas

La fresa es un producto diferente que requiere de mucho cuidado por ser un fruto perecedero, por lo que a continuación se propone lo siguiente:

- **Almacenamiento**

Después de efectuar el corte y limpieza del fruto, se colocaran en cajas plásticas en donde inmediatamente se le vende al mayorista, por ser un fruto perecedero no se almacena.

- **Embalaje**

El principal objetivo es preservar la fresa, se utilizaran cajas en donde tendrá capacidad para 35 libras, para un mejor manejo y facilidad de hacer lotes homogéneos.

- **Transporte**

Esta función estará a cargo del mayorista el tomara la decisión que mejor le convenga para transportar el producto a su destino.

4.2.2.2 Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio se darán entre productor, mayorista hasta llegar al consumidor final en el momento de transferir el derecho de propiedad del producto entre cada uno de ellos, por medio de la compra venta y determinación de precios.

- **Compra venta**

Se utilizará el método de inspección, en donde se verificara la calidad del producto en el momento que se hace la negociación.

- **Determinación de precios**

Será por medio de regateo hasta que ambas partes establezcan el precio, se determinaran a través del precio que se maneja el mercado sin afectar los costos.

4.2.2.3 Funciones auxiliares

Contribuyen a que la ejecución de las funciones físicas mencionadas anteriormente se dé con más eficacia y se mantengan en las mejores condiciones posibles para manipular la producción con el menor riesgo a deteriorarse.

- **Aceptación de riesgos**

Para la aceptación de los riesgos es necesario tomar en cuenta la posibilidad de pérdidas en la comercialización, en el caso de la producción de fresa se dan estos tipos de riesgos: el clima, sequias, heladas y excesivas lluvias.

4.2.3 Estructural

Servirá para conocer las condiciones en que está formado el mercado, se compone por los siguientes elementos: estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- **Conducta de mercado**

Con la organización de los agricultores de fresa, los precios variarán en el año de acuerdo a costos del producto.

- **Eficiencia de mercado**

Con el buen aprovechamiento de la asistencia técnica, el acceso al crédito, se logrará aumentar los volúmenes de producción y de calidad y se logrará

minimizar costos, aumentar las ventas y obtener una mejor competitividad en el mercado al establecer los precios.

- **Estructura de mercado**

El proyecto estará integrado en primer lugar por un comité de producción conformado por los agricultores, quienes velaran por la correcta comercialización y organización del proyecto. Los compradores para este caso son las mayoristas que asumen la responsabilidad de obtener el producto para luego venderlo.

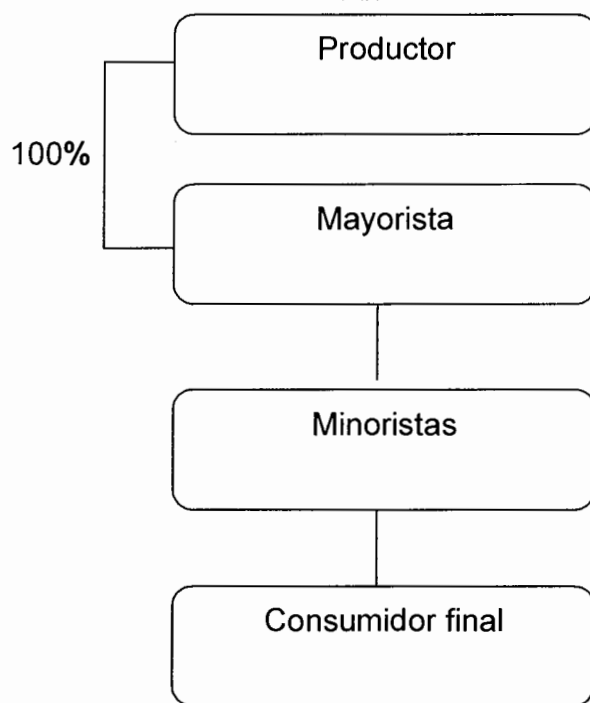
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

El comité establecerá los métodos adecuados para hacer llegar la producción al consumidor final y los márgenes de utilidad que se obtendrá por la venta.

4.3.1 Canales de comercialización

A continuación se describen los canales de comercialización, determinado para el proyecto propuesto.

Grafica 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Canales de Comercialización
Año: 2009



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

Los intermediarios que participarán en el proceso de comercialización son los productores de aldea La Vega, responsables de verificar la calidad del producto y venderán el total de la producción a mayoristas quienes entregarán el producto al minorista hasta llegar al consumidor final

4.3.2 Márgenes de comercialización

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para la producción de fresa:

Cuadro 35
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Márgenes de Comercialización
Año: 2009

Institución	Precio de venta por qq Q	Margen bruto Q.	Costo de distribución Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/ inversión %	Participación %
Productor	225				20.00	82
Mayorista	275	50	5	45.00		14
Minorista	325	50	10	40.00	14.55	4
Flete			15			
Consumidor final						
Total						100

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

El productor es quien más ganancia obtendrá, será de Q.0.82 y los mayoristas de Q.0.14. El costo de mercado se refiere a los gastos en que el mayorista incurre para hacer llegar el producto al minorista, lo cual da un rendimiento sobre la inversión de un 20% para el mayorista. Con lo referente al margen neto será de Q.45.00 para el mayorista, se propone trabajar con mayoristas o acopiador rural y ser comercializado al CENMA y obtener mayor rentabilidad para los productores.

4.3.3 Factores de diferenciación

A continuación se detallan los factores de diferenciación:

4.3.3.1 Utilidad de lugar

El producto será trasladado para ser comercializado en el CENMA a través de los mayoristas.

4.3.3.2 Utilidad de forma

El producto será vendido en cajas de 35 lbs., los mayoristas proporcionarán las cajas al momento de recolectar el producto en el lugar de compra, el producto conservará la forma original.

4.3.3.3 Utilidad de tiempo

La fresa por ser un producto perecedero es necesario que el productor realice la venta en menor tiempo posible, para que este mantenga la calidad y frescura que exige el mercado.

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
PROYECTO: FRESA

Se refiere a lo relacionado con la organización, al establecer la estructura administrativa, diseño, funciones, sistema organizacional y los aspectos legales que sirven de base para el desarrollo administrativo del proyecto.

5.1 TIPO DE ORGANIZACIÓN PROPUESTA .

En la aldea La Vega los productores no están organizados para la producción agrícola, debido a esto se propone crear un comité conformado por 19 socios con aportación de capital y tiempo, se utilizara mano de obra familiar y asalariada.

5.1.1 Localización

Esta se determinó con fundamento en las características del suelo, climatología, recursos hídricos, vías de acceso, condiciones económicas, disponibilidad de insumos y mano de obra.

5.1.2 Macrolocalización

El proyecto se localiza en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango, situado a 30 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 84 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital. El acceso al Municipio es por medio de la principal carretera nacional asfaltada, la cual inicia al tomarse un desvío en el kilómetro 70 sobre la ruta Interamericana CA-1, atraviesa el municipio de Patzicía hasta llegar al kilómetro 84, cuyo trayecto es asfaltado.

5.1.3 Microlocalización

El lugar adecuado para la realización del proyecto es la aldea La Vega, localizada a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal. Tiene vías de acceso de

terracería y asfalto en buen estado y transitables.

5.2 Justificación

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que los agricultores tienen necesidad de agruparse para lograr una mejor organización, producción y comercialización de fresa, con esta propuesta se espera mejorar la situación socioeconómica de los pobladores de la Aldea, en la actualidad no realizan la producción de fresa porque no tienen acceso al crédito, asesoría técnica y la obtención de insumos a precios favorables.

Es importante la creación del comité de productores de fresa, de esta manera se espera beneficiar a los agricultores mediante la capacitación y apoyo financiero.

5.3 OBJETIVOS

Incentivar el desarrollo de propuesta de inversión así mismo los objetivos generales y específicos planteados.

5.3.1 General

Alcanzar la rentabilidad en la producción de fresa y el crecimiento económico y social de los socios a través de la producción y comercialización.

5.3.2 Específicos

Desarrollar una producción de buena calidad que alcance las expectativas del comité.

Implementar nuevas formas de capacitación laboral para mejorar las técnicas y procesos de producción y obtener rendimientos al minimizar costos y tiempo, a través del personal capacitado que permita obtener una producción de calidad.

La creación de nuevas fuentes de empleo, que ayuden a mejorar la situación económica del Municipio.

Estimular la producción de la fresa en el Municipio, para diversificar los cultivos.

5.3.3 Tipo y denominación

Para el desarrollo de las actividades que conlleva el proceso de cultivo de fresa, se propone organizar a los agricultores en un comité, estará integrado por 19 socios, el cual tendrá la finalidad de ejecutar, administrar y velar por el desarrollo de las actividades productivas.

El comité propuesto se denominará Comité de Fresa –COFRESA- que permitirá identificar al proyecto y desarrollar actividades de producción y comercialización en beneficio de los asociados.

5.4 MARCO JURÍDICO

Este tipo de organización contará con personería jurídica, estará respaldada en el Código Civil, Decreto Ley 106 Artículo 15 y estará representado por una directiva, el comité que se propone para el proyecto de producción y comercialización de fresa, se regirá a las normas legales siguientes:

5.4.1 Normas externas

El comité deberá regirse por normas externas, las cuales rigen la existencia dentro de un marco legal, que son creadas por las instituciones del estado entre los cuales se pueden mencionar las siguientes:

Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34, Derecho de asociación, Artículo 43, Libertad de 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, 103, 103 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 1 y su Reglamento.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual (Bono 14), Decreto Número 42-92. Artículos 1 y 2.

Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, regula la organización y autorización de asociaciones civiles y comités. Decreto Número 12-2002 y sus reformas. Artículos 18, 19, 175 y 176.

Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97 y sus reformas. Artículo 36.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-200. Artículo 1.

Acuerdo Gubernativo Número 512-98 El Presidente Constitucional de la República, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles. Artículos 1, 2, 3 y 4.

Acuerdo Gubernativo 398-2008 del Presidente Constitucional de la República de Guatemala, Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Artículos 1 y 2.

5.4.2 Normas internas

Son elaboradas de manera específica para regular la organización y funciones del comité, entre ellas se mencionan:

Acta de constitución: determina la forma cómo funcionará el comité.

Libro de actas: para llevar el control y registro de los acuerdos en las asambleas y juntas de trabajo.

Manual de normas y procedimientos de organización: contendrán información útil, referente a la organización y funcionamiento de cada unidad que integren el comité, se utilizarán para consulta de toda índole por parte de los socios.

Políticas: Son las que accionarán el curso del comité. La estructura organizacional sugerida deberá tomar en cuenta los niveles de autoridad, responsabilidad y control.

5.5 RAZÓN SOCIAL

Como razón social para este proyecto se determinó identificarla como Comité -COFRESA- la cual estará ubicada en la aldea la Vega en el municipio de Patzún.

5.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para establecer las funciones es necesario definir las áreas que conformarán la estructura del comité, así se formarán las líneas de comunicación y autoridad que prevalecerán en la realización de sus operaciones.

5.6.1 Tipo de organización

En aldea La Vega los productores no están organizados para la producción agrícola, por tal razón se propone crear un comité conformado por 19 socios con aportación de capital y tiempo.

5.6.2 Sistema de organización

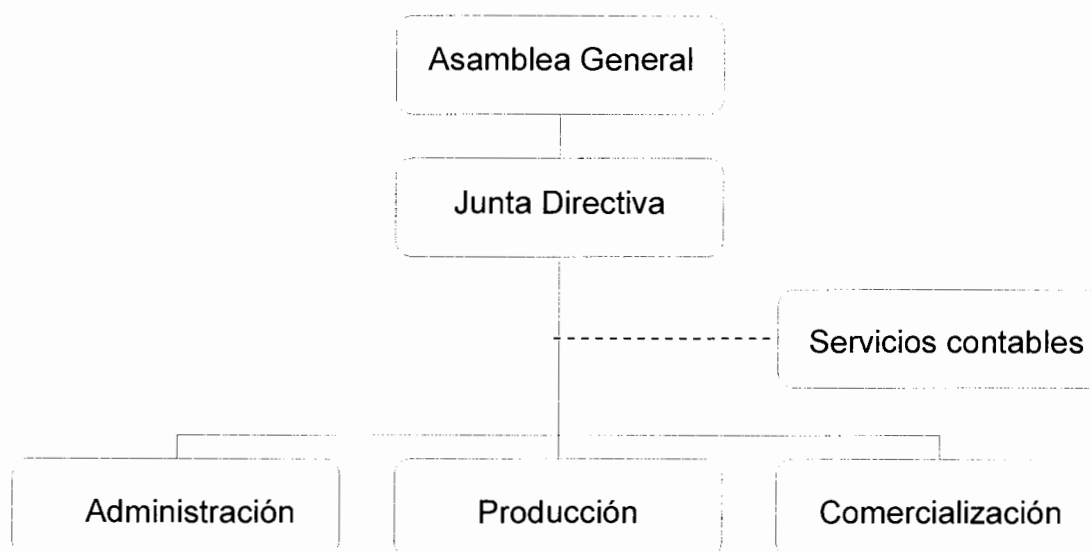
El comité se regirá a un sistema lineal, la autoridad se transmite íntegramente en una sola línea para cada persona, la toma decisiones es estrictamente realizada por el nivel jerárquico superior, es decir cada individuo reporta a un solo jefe.

5.6.3 Diseño de la organización

Se diseñaron unidades específicos para que se realice la división de trabajo, cada unidad tendrá funciones asignadas con el fin de facilitar las actividades, ser eficientes y maximizar los recursos.

A continuación se presenta el organigrama del comité COFRESA

Gráfica 9
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estructura Organizacional
Año: 2009



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

En el organigrama anterior se observa la estructura propuesta para el comité agrícola de COFRESA, el órgano mayor será la asamblea general, la junta directiva será la encargada de coordinar la administración, quien tendrá a cargo los departamentos de contabilidad, producción y comercialización. La autoridad y la responsabilidad van en línea recta desde los mandos altos, hasta llegar a los niveles bajos.

5.7 FUNCIONES BASICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Describe las funciones que le corresponde a cada órgano de dirección para lograr los objetivos de los mismos y de otras unidades administrativas de la cooperativa.

5.7.1 Asamblea general

Su función será elegir la Junta Directiva e identificar las opciones de administración y así alcanzar los objetivos esperados.

5.7.1.1 Junta directiva

Su función es velar por el cumplimiento del reglamento y normas planteadas para la implementación del proyecto, evaluará el trabajo y supervisará informes de las actividades que realice la gerencia con las diferentes unidades bajo su mando, velar por el cumplimiento de las tareas y maximizar los recursos disponibles para alcanzar los objetivos del proyecto.

5.7.1.2 Servicios contables

Es el área encargada de elaborar y presentar informes financieros al comité, actualización de inventarios constantemente, elaboración de formularios de pago de impuestos, llevar control de las ventas realizadas, efectuar arqueo de caja y tendrá como responsabilidad, velar porque todas las operaciones financieras estén debidamente respaldadas, este servicio será contratado por la junta directiva.

5.7.1.3 Administración

Es el encargado de llevar el control del proyecto en su totalidad, coordinar las actividades a través de los informes que serán entregados por las diferentes áreas, realizar informe completo y presentarlo a la Junta Directiva, efectuar pagos a proveedores y acreedores; proveerá a las diferentes áreas de trabajo los insumos necesarios para la realización de las tareas, así mismo velar por el funcionamiento del comité.

5.7.1.4 Producción

Es responsable del proceso de producción, coordinación de las actividades, supervisión del volumen de producción y control de calidad del producto a cultivar, el encargado de este departamento lo elige la junta directiva.

5.7.1.5 Comercialización

Es el responsable de realizar la investigación de mercado, identificar mercado objetivo, contactar a los compradores, determinar precios del fruto de acuerdo a precio nacional, elaboración de políticas y estrategias que se utilizarán para llevar el producto al mayorista, esta unidad se elige por medio de un acuerdo entre los miembros del comité que es nombrado por la junta directiva.

5.8 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para lograr un adecuado rendimiento en el comité, es necesario el conocimiento y aplicación de los principios e instrumentos administrativos en forma oportuna y eficiente en los niveles que lo integran, las etapas del proceso administrativo son las que siguen: planeación, organización, integración, dirección y control.

5.8.1 Planeación

Es un proceso sistemático, con ella es posible fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, el administrador quien deberá encargarse de la dirección de las actividades que le competen con el carácter. Adecuado para ejercer la autoridad y eficiencia con que se elaboren los planes.

Todo plan debe de contener una serie de pasos a seguir: propósitos, objetivos, estrategias, políticas y procedimientos que ayudarán a obtener lo que se persigue o se desea obtener. Estos planes los elaborará el administrador.

5.8.2 Organización

La organización es necesaria para lograr objetivos y una indicación de la autoridad y responsabilidad asignada a las personas que tiene a su cargo la ejecución de las funciones del comité de producción de fresa.

Para el comité será solo un jefe quien tendrá a cargo cierta cantidad de empleados al quien solo a él se reportarán y darán resultados, para evitar que existan malos entendidos. La organización será de tipo funcional pues a través de ella se ejerce en un solo jefe las funciones y las responsabilidades de mando.

5.8.3 Integración

Es obtener y enunciar los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesario para el adecuado funcionamiento de un organismo social, el comité –COFESA- está integrado por el administrador, departamento de producción y comercialización.

5.8.4 Dirección

La dirección se refiere a la etapa de la administración que se encarga de que se cumplan los planes establecidos. El administrador será el encargado de la dirección, quien delegará funciones de las distintas actividades a ejecutar, la comunicación que dará el administrador es por escrito y verbal, para que el proceso productivo y comercialización logren mejores resultados.

5.8.5 Control

Es la medición del desempeño, para el comité corresponde a la administración establecer actividades que midan y verifiquen continuamente los resultados contra las metas que se fijaron en determinado tiempo.

CONCLUSIONES

Se presentan las siguientes recomendaciones derivadas de las conclusiones anteriormente planteadas:

1. La situación socioeconómica del Municipio en el año 2009 con relación al 2002 ha variado, en cuanto a los servicios básicos, la cobertura de educación, agua y energía eléctrica se ha incrementado, sin embargo la calidad del servicio es deficiente, las condiciones de infraestructura de las viviendas han mejorado. El nivel de pobreza ha aumentado por falta de oportunidades de trabajo, bajos salarios, crecimiento poblacional, bajo nivel de escolaridad y concentración de la tierra en pocas manos.
2. La actividad más importante es la agrícola por ser generadora de empleo e ingresos, dado que uno de los cultivos de exportación de mayor relevancia es el brócoli.
3. En la aldea la Vega, la vocación de sus suelos son aptos para producir fresa, la cual se puede producir y comercializar en el mercado nacional debido a la demanda que mantiene.
4. Por la oportunidad que ofrecen los suelos en la producción de cultivos, se determinó que la producción de fresa es una fruta que puede implementarse como proyecto y por medio de este generar empleo y así mismo la expansión de la comercialización de este con el fin de mejorar el nivel de vida de la población.
5. Los agricultores del Municipio, las unidades productivas no cuentan con ningún tipo de organización, que les permita adquirir insumos a precios bajos, asesoría técnica, crediticia así como la planeación de la producción y comercialización; esto provoca la utilización de procedimientos tradicionales.

RECOMEDACIONES

En la investigación realizada en el Municipio de Patzún se determinaron las siguientes recomendaciones:

1. Que los dirigentes de los COCODES gestionen ante las autoridades municipales apoyo para satisfacer las necesidades básicas de cada centro poblado, así mismo ante el MINEDUC la ampliación de la cobertura educativa en el Municipio, al Gobierno que contribuya en crear fuentes de empleo, impulsar programas de planificación familiar que disminuya el crecimiento poblacional y otorgar tierras a las familias más necesitadas.
2. Que los productores de la actividad agrícola se organicen en comités, cooperativas o asociaciones para solicitar asistencia y tecnificar la producción a fin de obtener mejores beneficios.
3. Que los agricultores de la aldea la Vega, con el conocimiento adquirido a través de este informe, se interesen por producir y comercializar la Fresa así obtener mayores beneficios.
4. Que los productores utilicen de manera eficiente los canales de comercialización propuesta, así alcanzar los márgenes esperados, con base a un precio de venta del producto que permita estar al alcance de los mayoristas, intermediarios y consumidor final al mismo tiempo mejorar el nivel de vida de los productores.
5. Que los agricultores del Municipio, dedicados al cultivo se organicen en comités para buscar planes efectivos en el incremento de oportunidades de desarrollo, generar fuentes de empleo así mejor las condiciones de vida de las comunidades.

ANEXOS

ANEXO 1

**MANUAL
DE
ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN DE
FRESA**

ÍNDICE

	página
INTRODUCCIÓN	i
1 MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL	1
2 OBJETIVOS	1
2.1 Generales	1
2.2 Específicos	1
3 ORGANIGRAMA GENERAL	2
4 FUNCIONES	2
5 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS, PRESIDENTE	3
6 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS, ADMINISTRADOR	5
7 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS, ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	7
8 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS, MERCADOLOGO	9

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos, es un instrumento administrativo de carácter informativo que permite desarrollar los procesos productivos con mayor eficiencia y eficacia; es decir que describe cada procedimiento de manera secuencial para llevar a cabo determinado puesto de trabajo, así mismo ubica los límites de responsabilidad, deben respetarse al 100% los cuales han sido realizados con el propósito de ordenar y sistematizar cada una de las funciones que se llevan a cabo en el comité de productores agrícolas –COFRESA-

1 MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL

El comité debe quedar inscrito por medio de una escritura de constitución en la cual se deben incluir los nombres y apellidos completos de los representantes de la junta directiva, edad, nacionalidad, profesión u oficio, número de cédula y lugar donde fue extendida. Además debe presentarse el nombre, dirección del comité, capital y los objetivos del mismo.

2 OBJETIVOS

Establecer la formación de un comité eficiente, que esté al servicio de los pobladores, para brindar el soporte necesario en la planificación y programación de las labores durante el desarrollo del proyecto

2.1 Objetivos generales

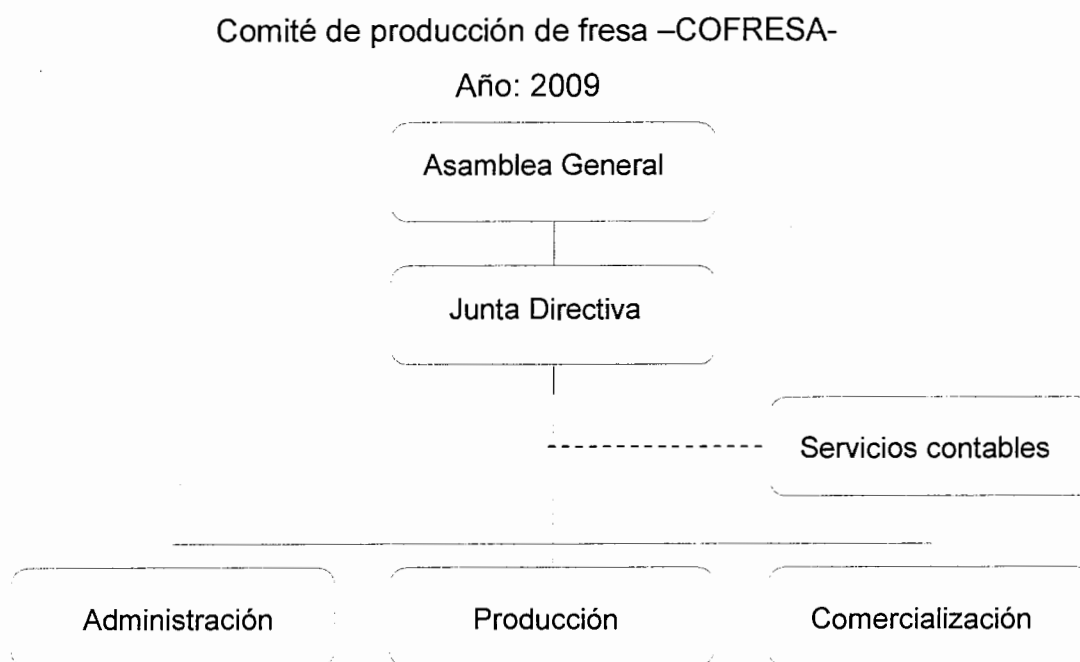
- Conocer los medios personales e instrumentales de que dispone la organización para la realización de las actividades.
- Controlar las acciones a realizadas por a cada persona dentro de la organización.

2.2 Objetivos específicos

- Proporcionar el desarrollo de las actividades productivas, administrativas y de comercialización al establecer las necesidades del proyecto y los recursos disponibles.
- Aumentar las ganancias a través de una adecuada utilización de los recursos y una reducción en los costos de producción y operación.
- Organizar los esfuerzos de cada asociado para obtener beneficios económicos y sociales que mejoren el nivel de vida conjuntamente con sus familias.

3 ORGANIGRAMA GENERAL

La Asamblea General será el principal ente del Comité, recibirá ayuda de la Junta Directiva y los departamentos de Administración, Producción y Comercialización, quienes trabajaran de forma conjunta para alcanzar los objetivos de la organización.



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

4 Funciones

- Brindar apoyo financiero y técnico a los productores.
- Garantizar la venta de la producción total de los agricultores que integran el comité.
- Proporcionar a los agricultores los insumos necesarios para el cultivo de fresa.

5 COMITÉ DE PRODUCTORES DE FRESA	ELABORADO POR: MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC
DESCRIPCIÓN DE CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del Cargo: Presidente Ubicación: Junta Directiva Jefe inmediato: Asamblea General	
II DESCRIPCIÓN Naturaleza del cargo: Puesto de carácter administrativo, al más alto nivel jerárquico, encargado de coordinar las reuniones de trabajo de la Junta Directiva. Atribuciones: • Coordinar las actividades de la Junta Directiva. • Convocar a las sesiones de la Junta Directiva. • Presidir todas las sesiones de la Junta Directiva y Asamblea General. • Representar al comité ante las autoridades, en los actos civiles y de comercio que la ley obliga. • Asesorar a la Asamblea General den las decisiones concernientes a la administración del comité. • Presentar los planes, presupuestos e informes de resultados ante la Asamblea General del Comité • Evaluación de logros de los objetivos y metas planteadas Relaciones de trabajo: Con todos los integrantes de la Junta Directiva y del comité.	

Autoridad:

Delegar funciones y responsabilidades a miembros de la Junta Directiva y personal del Comité.

III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

Educación:	Estudiante de Administración o carrera a fin
Experiencia:	tres años en actividades agrícolas Dos años como líder de asociaciones u otros
Habilidades y destrezas:	destreza en la actividad agrícola. Habilidades en relaciones humanas Don de mando
Otros requisitos:	Ser miembro del comité
Salario:	Q 4,000.00

6 COMITÉ DE PRODUCTORES DE FRESA	ELABORADO POR: MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC
DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	
I. IDENTIFICACIÓN Título del puesto: Administrador Ubicación: Administrativo Inmediato superior: Junta Directiva	
II DESCRIPCIÓN Naturaleza del puesto: Es el encargado de llevar el control del proyecto en su totalidad, coordinar las actividades a través de los informes que serán entregados por las diferentes áreas, realizar informe completo y presentarlo a la Junta Directiva, efectuar pagos a proveedores y acreedores; proveerá a las diferentes áreas de trabajo los insumos necesarios para la realización de las tareas. Sus funciones deben estar orientadas al funcionamiento y ejecución del plan de trabajo del comité. Atribuciones: • Administrar de forma eficiente la organización. • Planificar las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos. • Conocer y difundir los reglamentos de la organización. • Efectuar pago a los proveedores proveer de los insumos necesarios para la realización de las tareas. Relaciones de trabajo: Debe de relacionarse con los con el área contable, producción y comercialización Se.	

Autoridad:

Posee autoridad lineal sobre los encargados del departamento de producción y comercialización.

III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Educación:	estudiante de administración
Experiencia:	cuatro años
Habilidades y destrezas:	poseer buenas relaciones humanas y sociales. Conocimiento de paquetes de software. Manejos de nuevas corrientes administrativas Poseer habilidad numérica.
Otros requisitos:	Pertenecer al comité
Sueldo:	Q.2700.00

7 COMITÉ DE PRODUCTORES DE FRESA	ELABORADO POR: MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC
DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	
I. IDENTIFICACIÓN Título del puesto: Encargado de producción Ubicación: Departamento de producción Inmediato superior: Administrador	
II DESCRIPCIÓN Naturaleza del puesto: Es el responsable del proceso de producción, coordinación de las actividades, supervisión del volumen de producción y control de calidad del producto a cultivar, el encargado de este departamento lo elige la junta directiva. Atribuciones: • Supervisión de cada unidad productiva. • Adquisición de herramientas e insumos necesarios para el proceso productivo. • Elaboración de cronogramas de actividades. • Controlar al personal encargado de producción. • Proporcionar capacitación constante a los agricultores del comité. Relaciones de trabajo: Debe de relacionarse directamente con los agricultores y con el administrador. Autoridad: Posee autoridad directamente con las personas que laboran en el proceso productivo. Sobre los insumos que posee el comité.	

III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Educación:	Quinto semestre en la carrera de Agronomía
Experiencia:	un años de experiencia en el área de cultivos.
Habilidades y destrezas:	conocimiento de técnicas en cultivo.
Otros requisitos:	Ser miembro del comité
Sueldo:	Q. 2700.00

8 COMITÉ DE PRODUCTORES DE. FRESA	ELABORADO POR: MARIELA LUCRECIA BAJXAC COC
DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	
I. IDENTIFICACIÓN Título del puesto: Encargado de Comercialización Ubicación: Comercialización Inmediato superior: Administrador	
II DESCRIPCIÓN Naturaleza del puesto: Es el responsable de realizar la investigación de mercado, identificar mercado objetivo, contactar a los compradores, determinar precios del fruto de acuerdo a precio nacional, elaboración de políticas y estrategias que se utilizarán para llevar el producto al mayorista, esta unidad se elige por medio de un acuerdo entre los miembros del comité que es nombrado por la junta directiva. Atribuciones: • Se encargado de la búsqueda de nuevos mercados. • Supervisa la entrega del producto a los diferentes compradores. • Es el encargado de la determinación del precio. • Cumplir con los contratos de ventas adquiridos Relaciones de trabajo: Debe de relacionarse directamente con el administrador y el jefe de producción. Autoridad: Posee autoridad directamente con el producto terminado disponible para la venta.	

III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Educación:	segundo año en la carrera de mercadeo
Experiencia:	un año.
Habilidades y destrezas:	poseer buenas relaciones humanas y sociales. Conocimiento de paquetes de software.
Otros requisitos:	Ser miembro del comité
Sueldo:	Q 2,500.00

ANEXO 2

**MANUAL
DE
NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE
PRODUCCIÓN DE FRESA**

ÍNDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	i
1 OBJETIVOS	1
2 CAMPO DE APLICACIÓN	1
3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA	2
5 PROCEDIMIENTO VENTA DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA	3
6 PROCEDIMIENTO RECOLECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FRESA	7
7 PROCEDIMIENTO REQUERIMIENTO DE INSUMOS	10
8 PROCEDIMIENTO DE SUELDOS Y SALARIOS	14

INTRODUCCIÓN

El Comité de productores de fresa, es una organización productiva que beneficiará a todos los miembros en general, brindándoles apoyo financiero, al igual que técnico en la producción, cosecha y comercialización de la Fresa en el Municipio.

El éxito del comité dependerá de la organización de los miembros del mismo, quienes se encargarán de la representación del grupo de agricultores.

En el presente manual se describe y lista las diversas funciones que cada persona debe ejecutar de acuerdo al puesto de trabajo asignado dentro del comité, a la vez que se dan a conocer los requisitos mínimos que cada individuo interesado en el puesto debe cubrir.

1 OBJETIVO

- Proporcionar a los empleados una guía técnica para conocer cada una de las normas y procedimientos de cómo ejecutar sus atribuciones, para lograr la eficacia de aplicación en cada procedimiento a realizar.
- Optimizar recursos y evitar duplicidad de labores, para impedir demoras pérdida de tiempo por desconocimiento de tareas.
- Describir gráficamente todos los procedimientos para que se facilite a tener una clara comprensión de las actividades a realizar.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

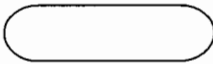
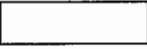
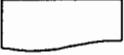
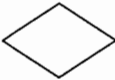
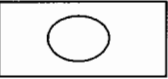
El campo de acción será aplicado en el Comité de Productores Agrícola -COFRESA- de la aldea la Vega del municipio de Patzun, con lo cual se pretende fijar los procedimientos a seguir en las diferentes actividades a realizar.

3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- La descripción del manual debe ser de manera simple y clara en sus procedimientos para obtener eficiencia en todas las actividades ejecutar por parte de los miembros del comité.
- Respetar y realizar cada uno de los procedimientos establecidos en el presente manual
- El manual debe ser renovado y modificado periódicamente con el propósito de optimizar su funcionamiento.
- El manual debe ser flexible de manera que pueda adaptarse fácilmente a los cambios que la situación demande.

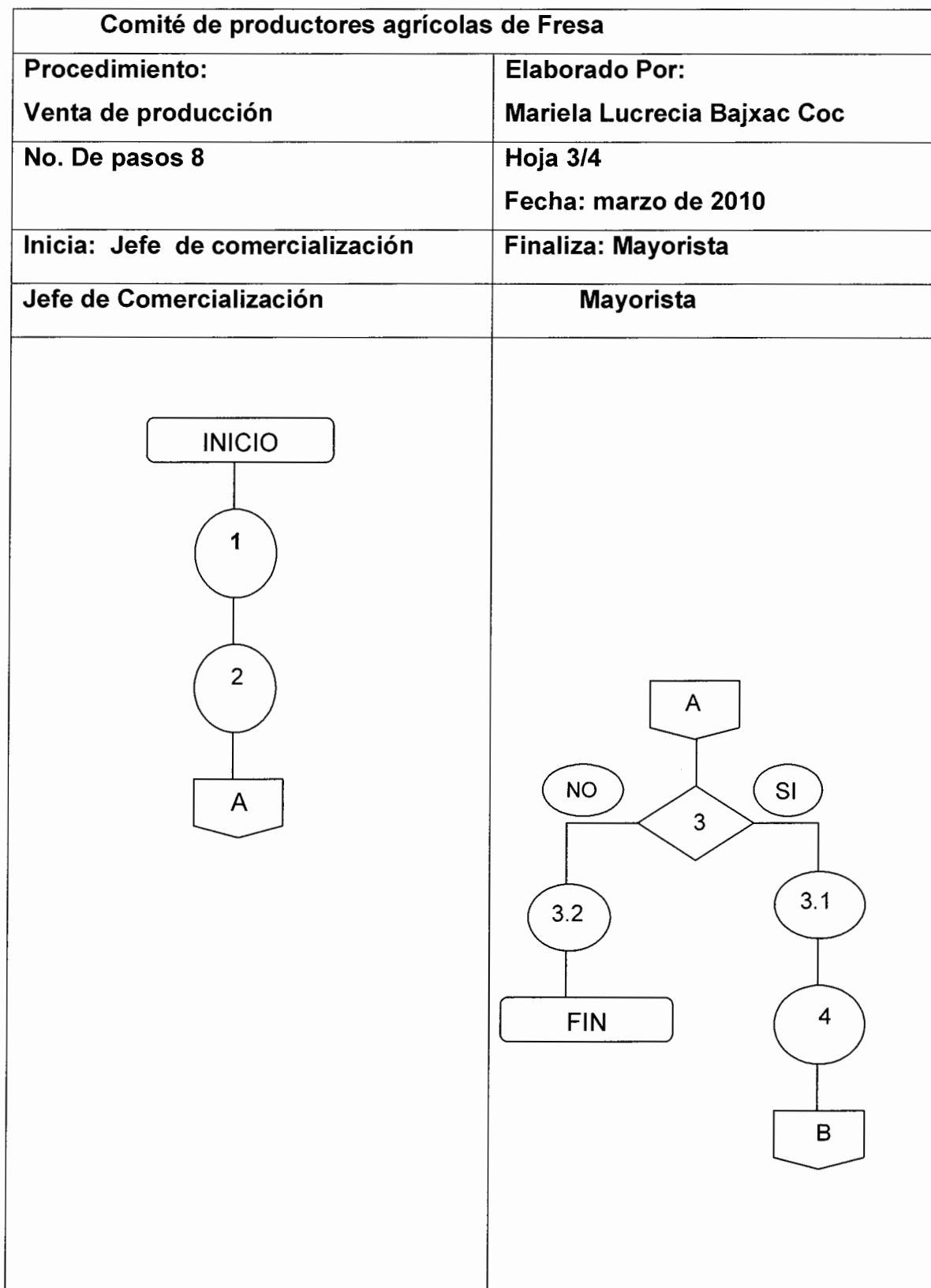
4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

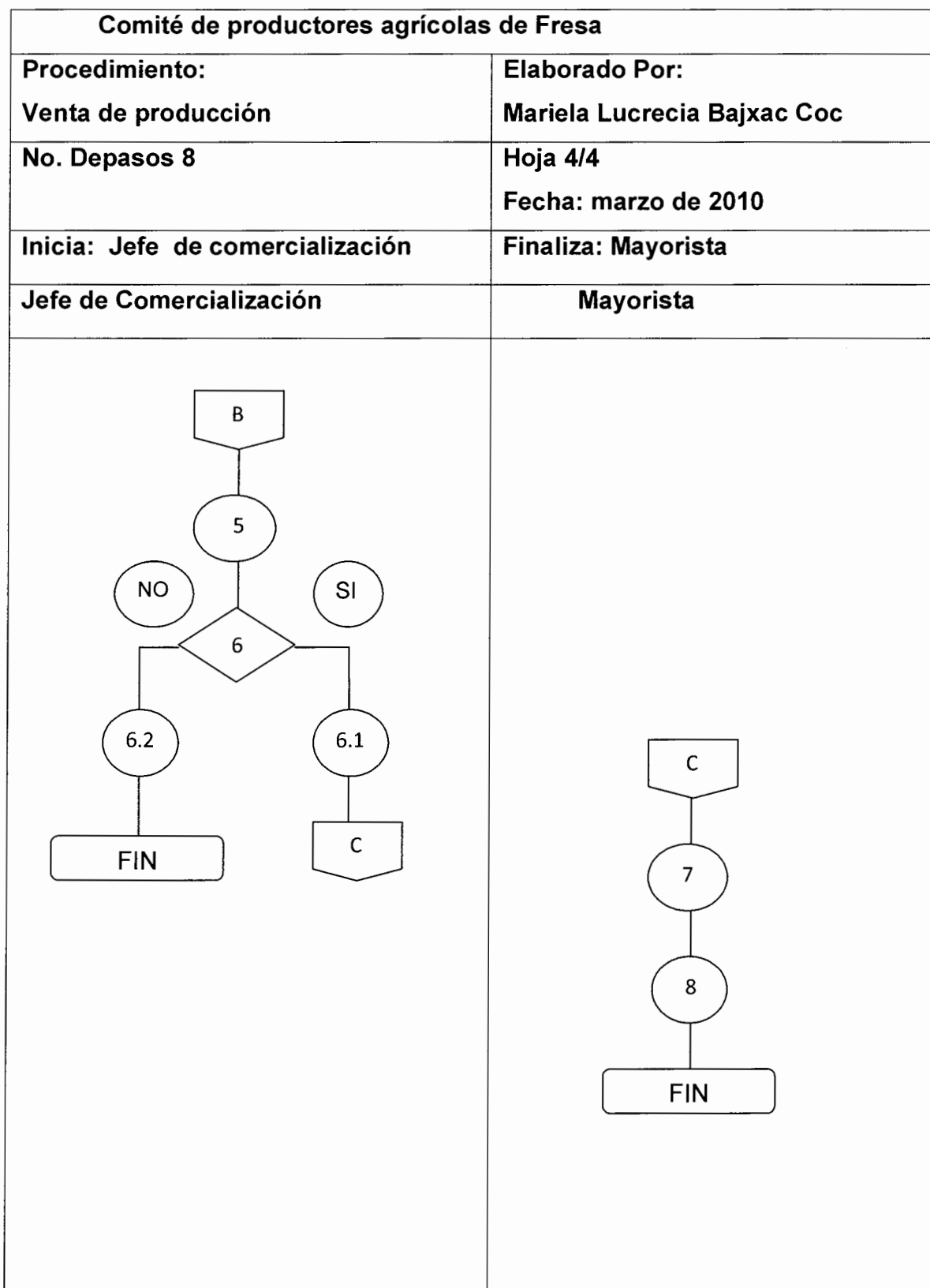
Para la elaboración de los procedimientos y flujogramas, existen símbolos que ayudan a visualizar la forma gráfica de los distintos procesos. A continuación se presenta el cuadro que contiene los distintos símbolos con su respectivo significado y aplicación en cada procedimiento.

Inicio o Fin		Indica el inicio o fin de un procedimiento.
Operación		Indica el movimiento o acción de una actividad.
Archivo		Sirve para simbolizar el archivo de un expediente o documento en forma definitiva en forma definitiva
Inspección		Indican las revisiones que se realicen de una actividad
Conector		Se usa para representar una decisión positiva o negativa
Documentos		Indica el uso de formularios, libros o folletos
Traslado		Implica el traslado de un documento o el paso de una actividad de un lugar a otro
Decisión		Indica la toma de decisión entre una y otra alternativa o.
Actividad Conbinada		Indica la ejecución de dos tareas a la vez por una misma persona, al mismo tiempo
Archivo temporal		Cuando la documentación permanece en un lugar por un tiempo mínimo.

5 Comité de productores agrícola de Fresa Municipio de Patzun	
Procedimiento: Venta de la producción	Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc
No. De pasos 08	Hoja 1/4 Fecha: marzo de 2010
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Encargado de comercialización
DEFINICIÓN: Dicho procedimiento comprende los pasos que se deben desarrollar durante la venta de la producción de Fresa. OBJETIVO: Establecer los pasos a seguir para la venta de la producción Vender la totalidad de la producción de Fresa NORMAS: • Las ventas serán únicamente al contado • El administrador es el responsable de resolver los problemas que se presenten durante la entrega del producto. • El encargado de la comercialización deberá hacer un reporte de las actividades realizadas en la comercialización de Fresa y presentarlo a la Asamblea General de forma mensual	

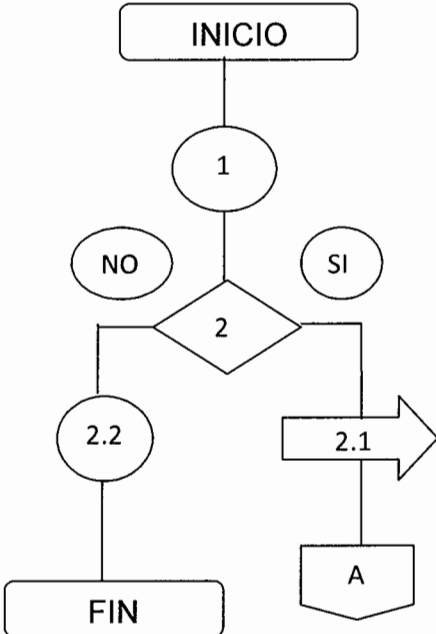
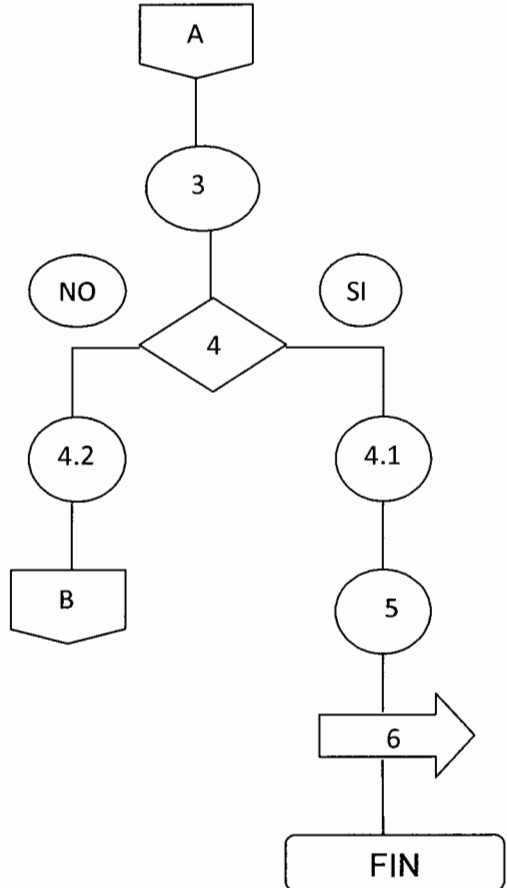
Comité de productores agrícolas de Fresa			
Procedimiento: Venta de producción		Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc	
No. De pasos 08		Hoja 2/4 Fecha: marzo de 2010	
Inicia: Jefe de comercialización		Finaliza: Mayorista	
UNIDAD	RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comercialización	Jefe de comercialización	1	Inicio Contacta al Mayorista
		2	Presenta la cosecha del fruto al mayorista
	Mayorista	3	Revisa una muestra de la cosecha a adquirir.
		3.1	Si el producto llena las expectativas se realiza el negocio.
		3.2	De no ser así no se lleva a cabo el negocio.
Comercialización	Jefe de comercialización	4	Presenta oferta de compra al administrador.
		5	Analiza la propuesta por el mayorista.
		6	Decide sobre la propuesta hecha sobre el producto
		6.1	Si es positiva se le informa al mayorista
		6.2	De lo contrario se da por terminada la actividad y se informa al mayoristas
	Mayorista	7	Se lleva a cabo trámite de compra y venta de la Fresa
		8	Retira la Producción adquirida
		9	FIN





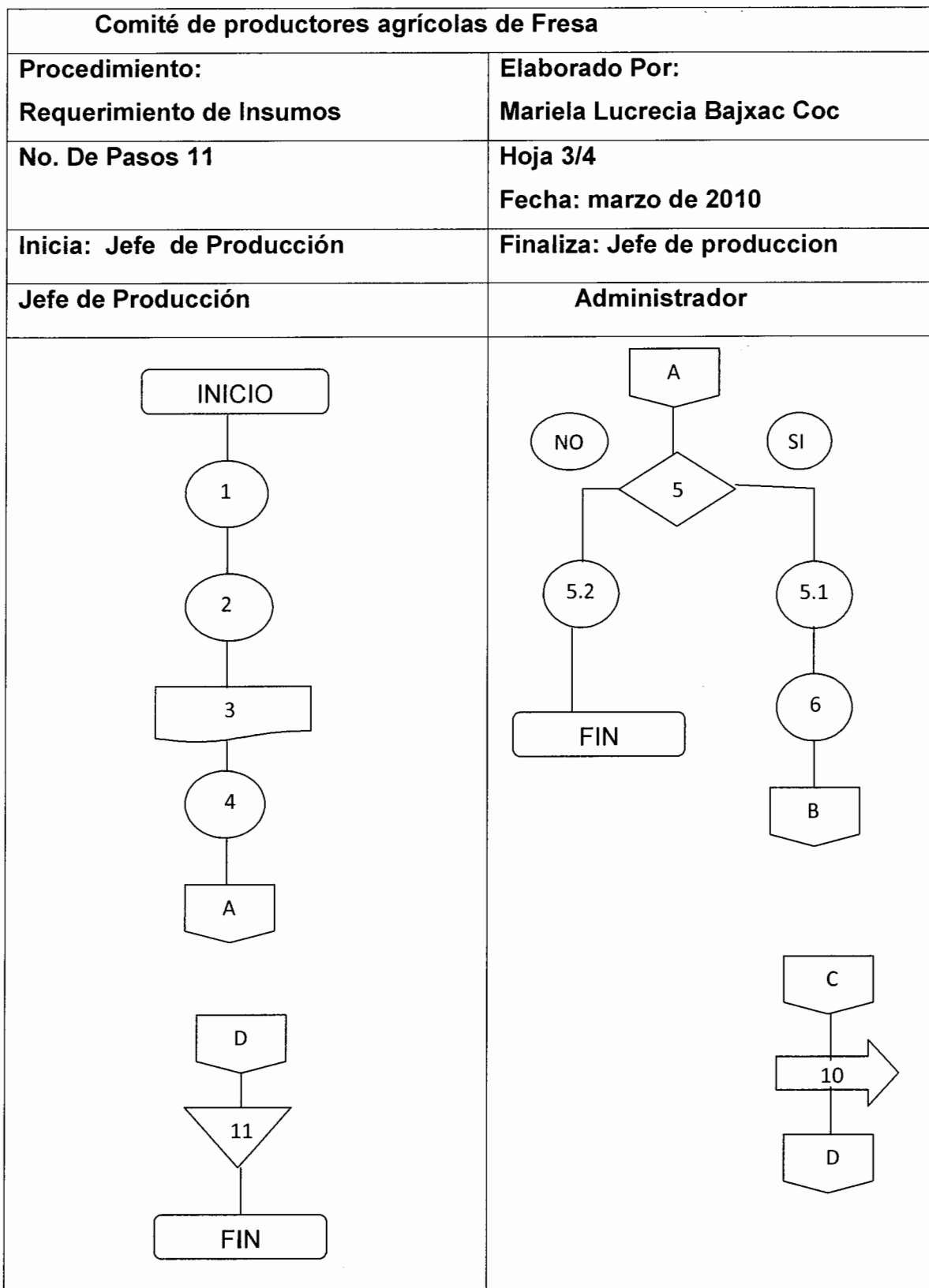
6 Comité de productores agrícola de Fresa Municipio de Patzun	
Procedimiento: Recolección y clasificación de la producción	Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc
No. De pasos 06	Hoja 1/3 Fecha: marzo de 2010
Inicia: Encargado de Producción	Finaliza:
DEFINICIÓN: La recolección y la clasificación de la producción de Fresa la tiene como responsabilidad el encargado de la producción el velará que el corte de producto sea de la mejor forma y evitar perdida así mismo es el responsable de revisar y clasificar el fruto. OBJETIVO: • Recolectar la producción total de los agricultores pertenecientes al comité • Vigilar el manejo de la producción para evitar pérdida física. • Clasificar la producción que se encuentre en condiciones óptimas para ser enviada a la bodega NORMAS: • Determinar la cantidad total de producción que puede comercializarse. • Detectar la procedencia del fruto que presenten enfermedades o que no posean un tamaño estándar.	

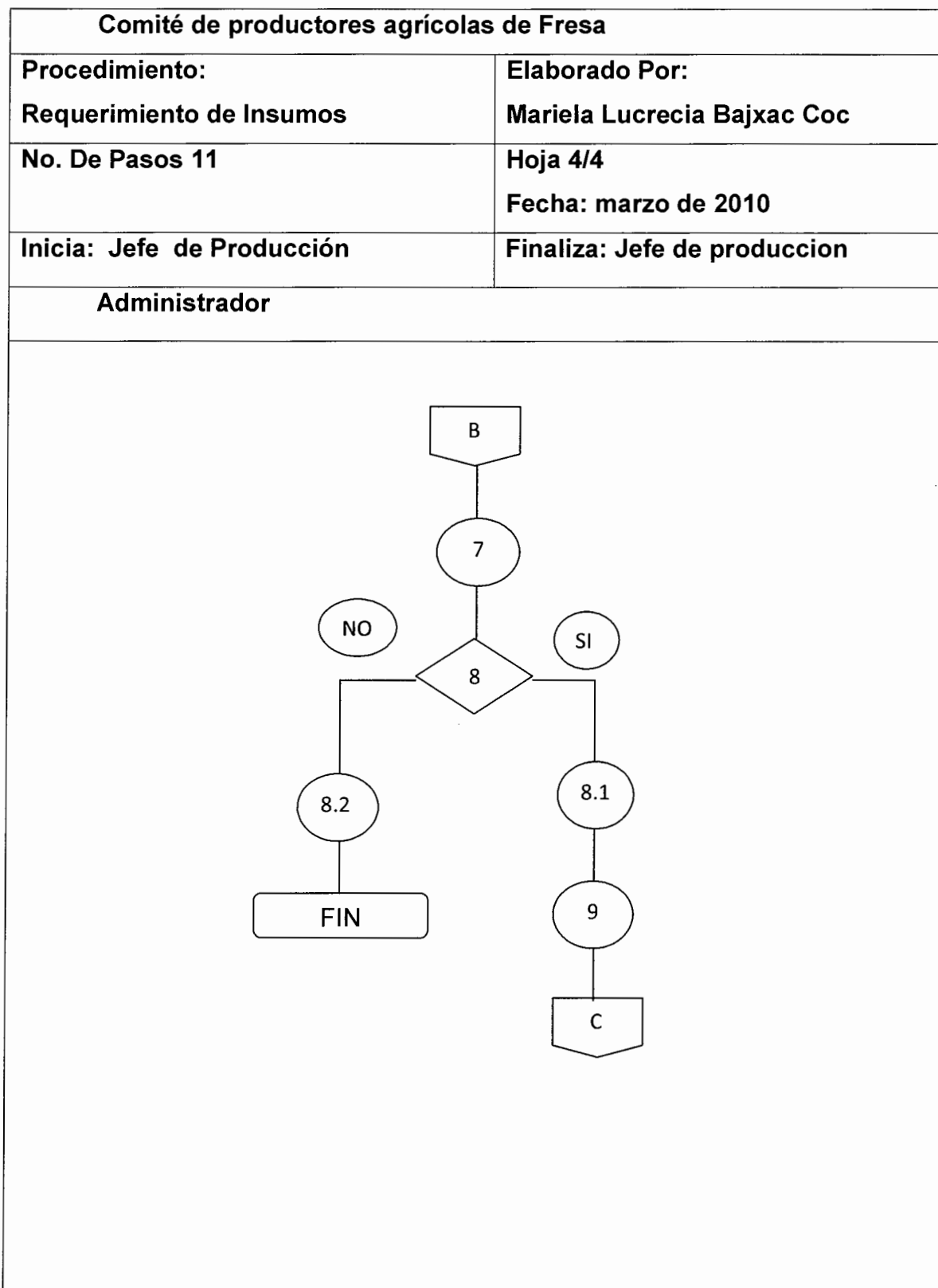
Comité de productores agrícolas			
Procedimiento: Clasificación y recolección de Fresa		Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc	
No. De Pasos 6		Hoja 2/3 Fecha: marzo de 2010	
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Encargado de comercialización	
UNIDAD	RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comercialización	Encargado de Producción	1	Recolecta la producción de los diferentes agricultores
		2	Revisa el producto de cada agricultor
		2.1	Si considera que la producción es de buena calidad lo envía al administrador
		2.2	Si no llena las expectativas descarta la producción y verifica las técnicas de producción
Comercialización	Administrador	3	Recibe el producto enviado por el jefe de producción
		4	Clasifica la producción enviada
		4.1	Si el producto es de calidad no tiene enfermedades ni picaduras o dañado se queda en la caja de recolección
		4.2	De lo contrario lo rechaza y lo regresa al encargado de producción
		5	Limpia el fruto aceptado
		6	Envía al encargado de comercialización

Comité de productores agrícolas de Fresa	
Procedimiento: Clasificación y recolección de Fresa	Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc
No. De pasos 6	Hoja 3/3 Fecha: marzo de 2010
Inicia: Jefe de comercialización	Finaliza: Mayorista
Jefe de Comercialización	Mayorista
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1((1)) 1 --> 2{2} 2 -- NO --> 2.2((2.2)) 2.2 --> FIN1([FIN]) 2 -- SI --> 2.1[2.1] 2.1 --> A1{{A}} </pre>	 <pre> graph TD A1{{A}} --> 3((3)) 3 --> 4{4} 4 -- NO --> 4.2((4.2)) 4.2 --> B1{{B}} 4 -- SI --> 4.1((4.1)) 4.1 --> 5((5)) 5 --> 6[6] 6 --> FIN2([FIN]) </pre>

7 Comité de productores agrícola de Fresa Municipio de Patzun	
Procedimiento: Requerimiento de Insumos	Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc
No. De pasos 11	Hoja 1/4 Fecha: marzo de 2010
Inicia: Encargado de Producción	Finaliza: Encargado de producción
DEFINICIÓN: Es necesario organizar con anticipación la compra de los insumos de la producción de fresa debe de realizarse los cálculos necesarios para determinar la cantidad de materiales a solicitar. OBJETIVO: • Ejecutar los procedimientos a seguir para la adquisición de los insumos. • Establecer los procedimientos para la aprobación de la compra de los insumos. NORMAS: • Realizar un inventario para determinar la compra de los insumos. • Elaborar un listado de los insumos necesarios para la producción del fruto. • Solicitar la aprobación del los materiales para ejecutar la compra.	

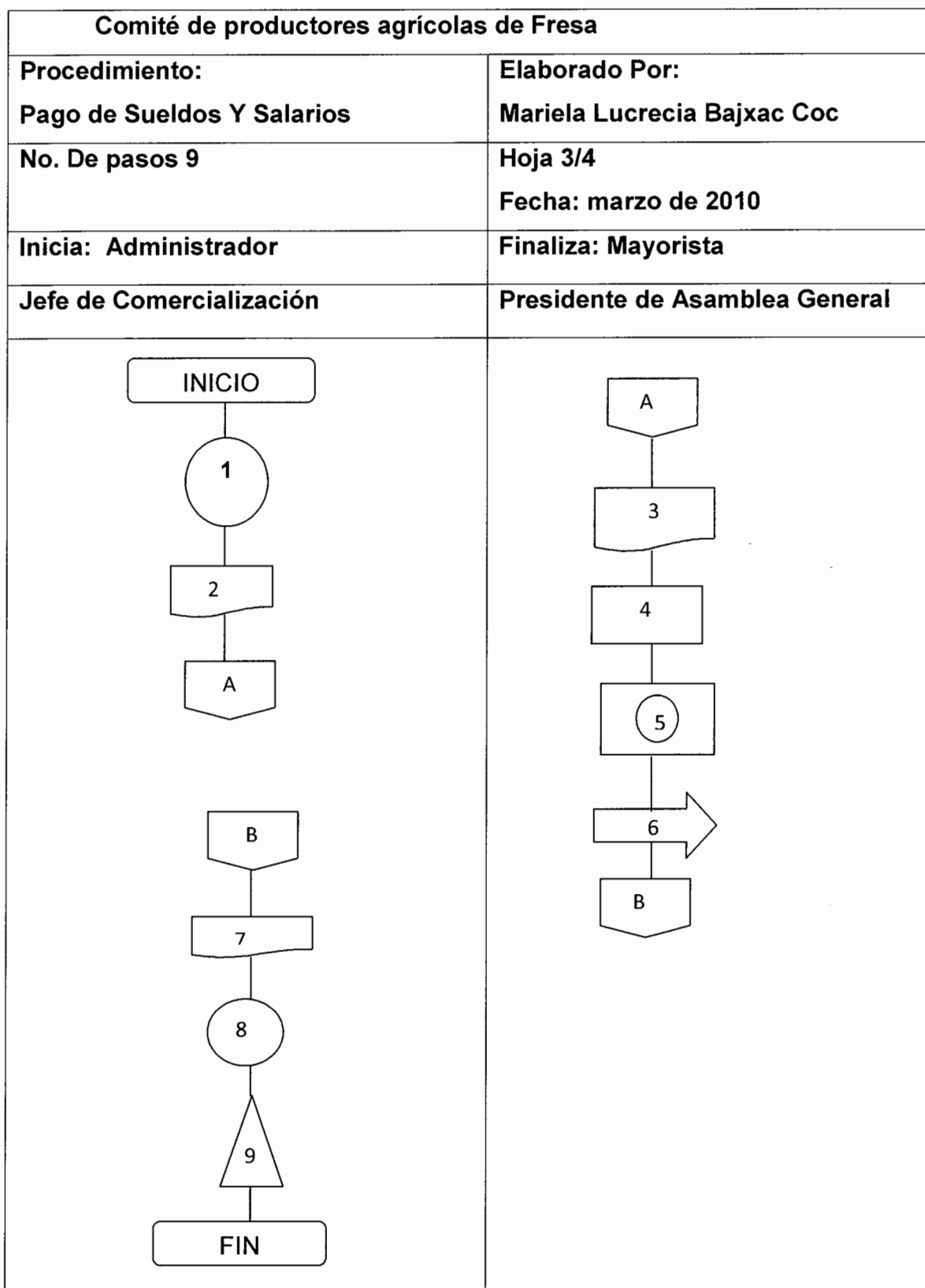
Comité de productores agrícolas			
Procedimiento:		Elaborado Por:	
Requerimiento de Insumos		Mariela Lucrecia Bajxac Coc	
No. De Pasos 11		Hoja 2/4	
		Fecha: marzo de 2010	
Inicia:		Finaliza:	
Encargado de producción		Encargado de producción	
UNIDAD	RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Producción	Encargado de Producción	1	Verificar en bodega la cantidad de los insumos
		2	Elaborar la Lista de los insumos
		3	Realizar la solicitud y la presenta al administrador
Administración	Administrador	4	Recibe la solicitud
		5	Verifica el Puesto
		5.1	Autoriza la solicitud, se envía a la junta directiva
		5.2	Si no hay suficiente presupuesto se da por terminado el proceso
		6	Presenta la solicitud al representante de la junta directiva
		7	Recibe la solicitud
		8	Revisa que todo esté dentro de los requerimientos
		8.1	Si esta correcto se aprueba
		8.2	De lo contrario se rechaza
		9	Aprueba solicitud firma y entrega al administrador
		10	Recibe la solicitud firma y devuelve al encargado de producción
		11	Archiva el documento
			FIN





8 Comité de productores agrícola de Fresa Municipio de Patzun	
Procedimiento: Pago de Sueldos y Salarios	Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc
No. De pasos 9	Hoja 1/3 Fecha: marzo de 2010
Inicia: Administrador	Finaliza: Administrador
DEFINICIÓN: • Se refiere al pago de sueldo y salarios por parte de comité, el administrador será el responsable de llevar a cabo dicha actividad. OBJETIVO: • Elaboración de planillas de sueldo de los todos los trabajadores del comité. NORMAS: • El administrador efectuará el pago de sueldo cada quince días, el pago se debe realizar a base de los datos proporcionados por diferente encargado de área.	

Comité de productores agrícolas de Fresa			
Procedimiento: Pago de Sueldos Y Salarios		Elaborado Por: Mariela Lucrecia Bajxac Coc	
No. De pasos 9		Hoja 2/4 Fecha: marzo de 2010	
Inicia: Administrador		Finaliza: Administrador	
UNIDAD	RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Administrador	Administrador	1	Realiza nomina de sueldos
		2	Envía nómina y cheques al presidente de la Asamblea General para revisión y firma.
Asamblea General	Presidente	3	Recibe Nóminas y cheques
		4	Verifica Nominas y Cheques
		5	Aprueba y Firmas las nominas y cheques.
Administrador	Administrador	6	Traslada las nominas y cheque al administrador
		7	Recibe Documentos Firmados.
		8	Paga Sueldos y Salarios
		9	Archiva nómina
		10	FIN



ANEXOS 3

República de Guatemala
Proyecto: Producción de fresa
Cálculos Estudio de Mercado
Método de Mínimos Cuadrados

Producción Nacional

Se estableció la producción nacional en donde se tomó de base la producción de fresa con información proporcionada por el Banco de Guatemala.

Datos Históricos:

Año	Peso en qq según Banguat	x	x ²	xy
2004	51,000	-2	4	-102000
2005	226,700	-1	1	-226,700
2006	230,900	0	0	0
2007	228,600	1	1	228,600
2008	231,600	2	4	463,200
	968,800		10	363,100

$$Y_c = a + bx$$

Donde:

$$a = 968,800/5$$

$$a = 193,760$$

$$b = 363,100/10$$

$$b = 36,310$$

x = años en estudio

3, 4, 5, 6 y 7

Año base: 2006

$$Y_c = 193,760 + 36,310 (3) \quad Y_c = 302,690$$

Datos proyectados

Año	Producción nacional en qq
2009	302,690
2010	339,000
2011	375,310
2012	411,620
2013	447,930

Importaciones

Las 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	2,322.0	45.35936	51
2005	3,840.0	45.35936	84
2006	909.0	45.35936	20
2007	1,253.0	45.35936	28
2008	1,638.0	45.35936	36
Peso en qq = a / b			

Datos Históricos

Año	Importaciones en qq	x	x2	xy
2004	51	-2	4	-102
2005	84	-1	1	-84
2006	20	0	0	0
2007	28	1	1	28
2008	36	2	4	72
	219	3	10	-86

$$Y_c = a + bx$$

Donde:

$$A = 219/5$$

$$a = 44$$

$$b = -86/10$$

$$b = -9$$

x = años en estudio 3,4,5,6 y 7

Año base: 2006

$$Y_c = 44 + -9(3)$$

$$Y_c = 18$$

Datos proyectados

Año	Importaciones en qq
2009	18
2010	9
2011	1
2012	-8
2013	-16

Exportaciones

Las exportaciones se determinaron de la siguiente manera:

Conversión de exportaciones de kilos a quintales

Año	Peso en kg según Banguat (a)	Factor de conversión (b)	Peso en qq
2004	1,032,810.00	45.35936	22769
2005	1,170,974.00	45.35936	25815
2006	1,245,353.00	45.35936	27455
2007	2,065,275.00	45.35936	45531
2008	2,942,351.00	45.35936	64867

$$\text{Peso en qq} = a / b$$

Datos Históricos

Año	Exportaciones en qq	x	x2	xy
2004	22,769	-2	4	-45,538
2005	25,815	-1	1	-25,815
2006	27,455	0	0	0
2007	45,531	1	1	45,431
2008	64,867	2	4	129,734
	186,437	3	10	103,912

Municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de Fresa

Estructura Organizacional - Salarios

Año: 2009

Puestos	Salarios Q.
Honorarios del contador	200.00
Encargado de producción (Asesoría técnica)	250.00
Comercialización	1,600.00
Total	2,050.00

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

Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de Fresa

Tasa Interna de Retorno

(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondo	25%	30%	40%
0	Ingresos	(151,802)	(151,802)	(151,802)	(151,802)
1		41,325	33,060	31,788	29,518
2		118,751	76,001	70,267	60,587
3		50,640	25,928	23,050	18,455
4		118,353	48,477	41,439	30,808
5		50,183	16,444	13,516	9,331
Total		227,450	48,108	28,257	(3,103)

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

Fórmula para calcular la tasa interna de retorno:

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

$$TIR = R + AR \frac{(VAN +)}{(VAN+(+) VAN-)} = 0.30 + 0.10 \frac{(28,257)}{(3,103+28,257)} = 0.3901$$

Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de Fresa

Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones

(Cifras Expresadas en Quetzales)

No	Descripción	Mont		Años					Total
		o	%	1	2	3	4	5	
1	Equipo de computación	3,85	3	1,28	1,28	1,28	-	-	3,850
2	Mobiliario y equipo	2,025	0	405	405	405	405	405	2,025
3	Equipo agrícola	13,4	2	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	13,40
4	Herramientas	758	5	190	190	189	189	-	758
5	Gastos de organización	5	2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,000
Total				5,55	5,55	5,55	4,27	4,08	25,03
				9	8	7	4	5	3

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

$$Y_c = a + bx$$

Donde:

$$a = 186,437/5 \quad a = 37,287.4$$

$$b = 103,912/10 \quad b = 10,391.2$$

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

Año base: 2006

$$Y_c = 37,287.4 + 10,391.2 (3) \quad Y_c = 68,461$$

Datos proyectados

Año	Exportaciones en qq
2009	68,461
2010	78,852
2011	89,243
2012	99,635
2013	110,026

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. BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. **Metodología de la investigación: para la administración, humanidades y ciencias Sociales.** México. Pearson. año 2008. 2da. edición. 283 p.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Trabajo y sus reformas**, Decreto Número 1441. 186 p.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de Bonificación Anual (Bono 14)**, Decreto 42-92. 167 p.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de Bonificación Incentivo**, Decreto 37-2001. 176 p.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Comercio**, Decreto 2-70. 288 p.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. **Decreto 12-2002. Código Municipal**. 46 p.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2008. **Decreto Ley 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta y sus Reformas**. Editorial Ayala & Jiménez, Sucesores. 48 p.

9. EARLE, CHRISTOPHER J. 2009. **Especies de árboles**. (en línea). Australia. Consultado el 21 de octubre de 2009. Información disponible en: <http://www.conifers.org>.
10. FLORES MONTUFAR, TANIA AMÉRICA. **Innovación en la comercialización no agrícola y el plan anual de marketing**. No publicado. Guatemala. año 2009. 16 p.
11. 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.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 2006. **Defunciones según sexo, edades simples, período 1986-2006 y por departamento de residencia del difunto**. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt:443/PXWeb2007/Dialog/SaveShow.asp>.
13. JIMÉNEZ DE CHANG, DINA. 2001. **Normas para la elaboración de bibliografías en trabajo de investigación**. 2ª. ed. Guatemala. 17 p.
14. MENDOZA MELGAREJO, ARIEL. 1995. **Comercialización no agrícola**. No publicado. Guatemala. año 2009. 14 p.
15. MICROSOFT CORPORATION. 2007. Enciclopedia Microsoft Encarta. **Fresa**. (DVD-ROM). 15a. ed. Versión 16.0.0.0610, Consultado el 11 de nov. 2009.
16. MORALES BORRAYO, NELSON ORLANDO Y OTROS. 2002. **Proyecto Hongos Comestibles de Guatemala, Diversidad Cultivos y**

Nomenclatura Vernácula. Guatemala. Consultado el 24 de oct. 2009. Información disponible en: <http://www.hongoscomestibles-latinoamerica.com/P/P/30.pdf>.

17. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2008. **Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas.** Acuerdo Gubernativo 398-2008.
18. REYES DONIS, JOSÉ LUIS. **Técnicas de encuestas: una guía paso a paso.** Guatemala. Serviprensa. 1ra. Edición. año 2007. 254 p.
19. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. 2008. **Monografía del municipio de Patzún.** Guatemala. 5 p.