

MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HULE)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

**ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HULE)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2013**

2013

(c)

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

PATULUL – VOLUMEN 8

2-73-15-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HULE)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto 2013

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



**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 30 de agosto de 2013, según Acta No. 12-2013 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.62 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HULE) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

Presentó

**ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO**


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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a siete días del mes de octubre de dos mil trece.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

*Ingrid*  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS:** Por darme la vida, sabiduría, fortaleza y perseverancia para alcanzar con éxito esta meta.

**A MI MADRE:** Rosaura Gamarro Ortega, mi motivo de vida y a quien debo este triunfo, por su amor, enseñanzas de vida, esfuerzo y apoyo incondicional.

**A MIS HERMANOS:** Elisa Eunice y Juan José, por el cariño, apoyo y comprensión a lo largo de mi carrera.

**A MI SOBRINA:** Astrid Melissa, a quien quiero mucho.

**A MIS AMIGOS:** Por su aprecio, confianza y apoyo durante todos estos años de amistad.

**ESPECIALMENTE A:** La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por la formación académica.

## ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	01
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	01
1.1.2	Localización y extensión	01
1.1.3	Clima	02
1.1.4	Orografía	03
1.1.5	Aspectos culturales y deportivos	03
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	04
1.2.1	División política	04
1.2.2	División administrativa	05
1.2.2.1	Concejo municipal	05
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	05
1.2.2.3	Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-	05
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	06
1.3.1	Agua	06
1.3.2	Bosques	06
1.3.3	Suelos	07
1.3.3.1	Tipos de suelo	07
1.3.3.2	Uso del suelo	07
1.3.4	Fauna	08
1.3.5	Flora	08
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	08
1.4.1	Total de número de hogares y tasa de crecimiento	08
1.4.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	09
1.4.3	Densidad poblacional	10
1.4.4	Población económicamente activa	11
1.4.5	Migración	11
1.4.5.1	Inmigración	11
1.4.5.2	Emigración	12
1.4.6	Vivienda	12
1.4.7	Ocupación y salarios	12
1.4.8	Niveles de ingreso	12
1.4.9	Pobreza	13
1.4.10	Desnutrición	13
1.4.11	Empleo	14
1.4.12	Subempleo	14
1.4.13	Desempleo	15
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	15



1.5.1	Tenencia de la tierra	15
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	17
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	17
1.5.3.2	Curva de Lorenz	18
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>18</b>
1.6.1	Educación	19
1.6.2	Salud	19
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	20
1.6.5	Drenajes	21
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	21
1.6.7	Sistema de recolección de basura	21
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	21
1.6.9	Letrinización	22
1.6.10	Cementerio	22
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>22</b>
1.7.1	Unidades de de mini – riegos	22
1.7.2	Centros de acopio	23
1.7.3	Mercados	23
1.7.4	Vías de acceso	23
1.7.5	Puentes	23
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	24
1.7.7	Telecomunicaciones	24
1.7.8	Transporte	25
1.7.9	Rastros	25
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>25</b>
1.8.1	Organización social	26
1.8.2	Organizaciones productivas	27
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>27</b>
1.9.1	Instituciones estatales	27
1.9.2	Instituciones municipales	27
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	27
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>28</b>
1.11.1	Flujo comercial	29
1.11.2	Flujo financiero	29
<b>1.12</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>30</b>
1.12.1	Actividad agrícola	30
1.12.2	Actividad pecuaria	30
1.12.3	Actividad artesanal	30
1.12.4	Actividad agroindustrial	30

## CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE HULE

<b>2.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>31</b>
2.1.1	Descripción genérica	31
2.1.2	Variedad	32
2.1.3	Características y usos	33
<b>2.2</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>33</b>
2.2.1	Superficie, volumen y valor de la producción	33
2.2.2	Proceso productivo	33
<b>2.3</b>	<b>NIVEL TECNOLÓGICO</b>	<b>35</b>
<b>2.4</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>36</b>
2.4.1	Estado de resultados	38
<b>2.5</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>40</b>
<b>2.6</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>41</b>
<b>2.7</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>42</b>
2.7.1	Proceso de comercialización	42
2.7.2	Análisis de comercialización	42
2.7.3	Operaciones de comercialización	44
2.7.3.1	Canales de comercialización	44
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	44
<b>2.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>45</b>
2.8.1	Estructura organizacional	45
2.8.2	Generación de empleo	47
<b>2.9</b>	<b>RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>47</b>
2.9.1	Problemática encontrada	47
2.9.2	Propuesta de solución	48

## CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>49</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>50</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>50</b>
3.3.1	General	51
3.3.2	Específicos	51
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>51</b>
3.4.1	Identificación del producto	52
3.4.1.1	Características	52
3.4.1.2	Composición química	52
3.4.1.3	Usos del producto	53
3.4.2	Oferta	53

3.4.3	Demanda	54
3.4.3.1	Demanda potencial	55
3.4.3.2	Consumo aparente	56
3.4.3.3	Demanda insatisfecha	57
3.4.4	Precio	58
3.4.5	Comercialización	58
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>58</b>
3.5.1	Localización	59
3.5.1.1	Macro localización	59
3.5.1.2	Micro localización	59
3.5.2	Tamaño	59
3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	59
3.5.4	Proceso productivo	60
3.5.5	Requerimientos técnicos	62
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>65</b>
3.6.1	Justificación	65
3.6.2	Objetivos	65
3.6.2.1	General	66
3.6.2.2	Específicos	66
3.6.2.3	Misión	66
3.6.2.4	Visión	66
3.6.3	Tipo y denominación	66
3.6.4	Marco jurídico	67
3.6.4.1	Internas	67
3.6.4.2	Externas	67
3.6.5	Estructura de la organización	69
3.6.5.1	Sistema de organización	69
3.6.5.2	Diseño de la organización	69
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>73</b>
3.7.1	Inversión fija	73
3.7.2	Inversión de capital de trabajo	74
3.7.3	Inversión total	75
3.7.4	Financiamiento	76
3.7.5	Estados financieros	78
3.7.5.1	Costo directo de producción	78
3.7.5.2	Estado de resultados	80
3.7.5.3	Presupuesto de caja	82
3.7.5.4	Estado de situación financiera	83
3.7.6	Evaluación financiera	84
3.7.6.1	Punto de equilibrio	84
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	86
3.7.6.3	Valor actual neto	87
3.7.6.4	Relación beneficio costo	88
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	89

3.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	90
<b>3.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>91</b>

**CAPÍTULO IV  
COMERCIALIZACIÓN  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

<b>4.1</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>92</b>
<b>4.2</b>	<b>PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>92</b>
<b>4.3</b>	<b>PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>93</b>
4.3.1	Propuesta institucional	94
4.3.2	Propuesta funcional	94
4.3.3	Propuesta estructural	96
<b>4.4</b>	<b>OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>96</b>
4.4.1	Canales de comercialización	97
4.4.2	Márgenes de comercialización	97
4.4.3.	Factores de comercialización	98
4.4.3.1	Utilidad de lugar	99
4.4.3.2	Utilidad de forma	99
4.4.3.3	Utilidad de tiempo	99
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>100</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>102</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Población. Años: 1994, 2002 y 2012.	9
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	16
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca. Año: 2012.	33
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 diciembre 2012. (cifras en quetzales)	37
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2012. (cifras en quetzales)	39
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Financiamiento de la Producción Según Encuesta. Año 2012.	41
7	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate. Período: 2007 – 2016. (cifras en quintales)	54
8	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate. Período: 2007 – 2016.	55
9	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate. Periodo: 2007 – 2016. (cifras en quintales)	56
10	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate. Periodo: 2007 – 2016. (cifras en quintales)	57

11	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Período: 2012-2016.	60
12	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Inversión Fija. Año: 2012.	74
13	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Inversión de Capital de Trabajo. Año: 2012.	75
14	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Inversión Total. Año: 2012.	76
15	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (cifras en quetzales)	77
16	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Plan de Amortización del Préstamo. (cifras en quetzales)	78
17	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	79
18	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	81
19	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	82
20	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estado de Situación Financiera Proyectada. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	83

21	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Flujo Neto de Fondos - FNF-. (cifras en quetzales)	87
22	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales)	88
23	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Relación Beneficio Costo - RBC-. (cifras en quetzales)	89
24	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Tasa Interna de Retorno - TIR-. (cifras en quetzales)	90
25	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales)	91
26	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	98

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Nivel Tecnológico por Tamaño de Finca. Año 2012.	36
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Proceso de Comercialización. Año 2012.	42
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Análisis de Comercialización. Año 2012.	43
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Requerimientos Técnicos. Año: 2012.	63
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	93
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Propuesta Institucional. Año: 2012.	94
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Propuesta Funcional. Año: 2012.	95
8	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Propuesta Estructural. Año: 2012.	96



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2012.	18
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2012.	34
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Canales de Comercialización. Año 2012.	44
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Hule. Estructura Organizacional. Año 2012.	46
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2012.	61
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Estructura Organizacional. "Cooperativa de Productores de Tomate El Rosario R.L. – COPAMATE-". Año 2012.	70
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Punto de Equilibrio. Año 2012.	86
8	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate. Canal de Comercialización. Año 2012.	97

## **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece como alternativa de evaluación final, previo a conferir el título de Licenciado en Administración de Empresas, el Ejercicio Profesional Supervisado, con el tema de investigación general denominado: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez; del que se deriva el presente informe individual con el tema “COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HULE) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”.

El estudio tiene como objetivo principal el planteamiento de soluciones concretas y viables, que contribuyan a impulsar el desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio, principalmente de aquellas comunidades que se encuentran en desventaja.

La investigación de campo se desarrolló, del 1 al 30 de junio de 2012, para lo cual se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. La primera fase comprende la investigación documental del tema de estudio. La segunda fase consiste en la recopilación de información por medio del trabajo de campo, la cual se efectuó utilizando técnicas de investigación, tales como la boleta de encuesta, la entrevista, la observación directa y la investigación bibliográfica. La tercera fase comprende la presentación de los resultados obtenidos por medio del presente trabajo.

El contenido del informe está integrado por cuatro capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el capítulo I, se hace referencia a los aspectos generales y socioeconómicos más importantes del Municipio, tales como la estructura político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social y productiva, flujo comercial y financiero, además se resume las principales actividades productivas.

En el capítulo II, se realiza un análisis de la situación actual de la producción de hule, en el cual se describe el producto, el proceso productivo, el nivel tecnológico, los costos, el financiamiento, la comercialización y organización empresarial, así como un resumen de la problemática encontrada y las propuestas de solución.

En el capítulo III, se propone la implementación del proyecto de producción de tomate, como una alternativa para diversificar la producción agrícola y mejorar las condiciones de vida de la población. Contiene la descripción del proyecto, los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, los cuales son necesarios para el óptimo funcionamiento del proyecto.

En el capítulo IV, se desarrolla la propuesta de comercialización del producto, en el cual se consideran los aspectos relacionados con la concentración, equilibrio y dispersión; así mismo se realizan las propuestas institucional, funcional y estructural de la comercialización.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo de investigación realizado, así como la bibliografía consultada y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se hace referencia a los principales aspectos socioeconómicos del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a los aspectos relevantes que identifican al Municipio, entre ellos se incluyen los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio**

Fue fundado el 27 de agosto de 1836 y su patrona es Santa María Magdalena. El nombre de Patulul se deriva de las palabras de la lengua Quiché en dos términos, Pa, que significa árbol y Tulul que significa zapote, el cual quiere decir árbol de zapote.

El Municipio formaba parte del departamento de Sololá, según el artículo 30 del Decreto Gubernativo, emitido el 12 de agosto de 1872. El 14 de mayo de 1934 el fue adherido al departamento de Suchitepéquez, al cual pertenece actualmente.

##### **1.1.2 Localización y extensión**

La carretera hacia el municipio de Patulul es la ruta centroamericana CA-2 occidente, la cual conduce de la Ciudad de Guatemala hacia Coatepeque, frontera con México, a la altura del kilómetro 113, en Cocales, se sigue por la ruta nacional RN-11, esta vía cruza el Municipio de oriente a poniente en una extensión de 14 kilómetros.

Así mismo la carretera RN-11 que conduce del municipio de Nueva Concepción hacia San Lucas Tolimán, atraviesa el Municipio de sur a norte en el kilómetro 164, específicamente en la finca San Jerónimo Miramar; ambas carreteras están asfaltadas.

Otra vía de acceso, es por medio de la carretera interamericana que comunica con el municipio de San Miguel Pochuta, del departamento de Chimaltenango, en Godínez se toma la ruta nacional 11 rumbo suroeste; por esta vía son 179 kilómetros de distancia.

La extensión territorial es de 332 kilómetros cuadrados y representa un 13% de extensión geográfica del Departamento. La latitud es de 14° 25'20", con longitud de 91° 09'50", a 178 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de San Lucas Tolimán y Pochuta, de los departamentos de Sololá y Chimaltenango respectivamente. Al oriente colinda con San Juan Bautista y Santa Bárbara de Suchitepéquez, al sur, con los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción, ambos del departamento de Escuintla. Al oeste limita con Pochuta y Yepocapa de Chimaltenango.

### 1.1.3 Clima

El clima perceptible es húmedo, cálido y tropical. En promedio se percibe una temperatura de aproximadamente 30° centígrados. En el año, son dos épocas marcadas, verano que se caracteriza por ser seco; esta temporada inicia en noviembre y finaliza en abril, y la estación lluviosa, que ingresa en mayo y culmina en octubre. La humedad es del 70%, el registro de la velocidad del viento es de 14.48 kilómetros por hora.

Las temperaturas cambian de región a región, esto es debido a la altura a nivel del mar en que se encuentran y los rasgos característicos de los suelos.

#### 1.1.4 Orografía

Está compuesta por una parte del volcán Atitlán, ubicado entre los departamentos de Suchitepéquez y Sololá, está inmediatamente al sur del volcán Tolimán, que en gran parte abarca la jurisdicción municipal de Santiago Atitlán, Sololá. La parte sur del volcán Atitlán abarca la zona norte de Suchitepéquez, específicamente los municipios de Patulul, San Juan Bautista y Santa Bárbara; la altura del volcán es de 3,536.90 metros sobre el nivel del mar.

La montaña El Camalote con una altura de 115 metros sobre el nivel del mar se ubica al suroeste de la cabecera municipal. Veintinueve son los ríos que atraviesan Patulul, entre los más importantes se encuentra el río Madre Vieja; existen también cuatro riachuelos en la jurisdicción del municipio.

#### 1.1.5 Aspectos culturales y deportivos

En cuanto a lo cultural, a Patulul también se le conoce como la “Atensala del Lago de Atitlán”, la gastronomía típica del lugar está conformada por diversos platillos los cuales son: carne de iguana en iguáxte (guisado en pepitoria), el revolcado de iguana y de cerdo.

La fiesta titular se realiza el 25 de enero en honor a la Virgen de Concepción y la fiesta patronal es el 22 de julio, la cual se dedica a Santa María Magdalena, patrona de Patulul. Las fiestas se enmarcan con diversas actividades, como el Baile del Venado y la Conquista.

La religión Católica es la que predomina en los habitantes, seguida por la religión Evangélica; en una proporción significativa aunque no predominante, también se puede encontrar personas Mormonas y Testigos de Jehová. Las tradiciones del Municipio se detallan a continuación:

- La feria titular, se celebra del dieciocho al veinticinco de enero; está enmarcada por la quema de juegos pirotécnicos, la salida del Convite y la tradicional Procesión.
- Semana Santa, con procesiones infantiles y de adultos del martes al viernes santo; el sábado santo se realiza la quema de Judas, acompañado de melodías en marimba en vivo.
- El día de la Santa Cruz, se celebra el tres de mayo y se vende comida en tamaño miniatura.
- Uno de noviembre, el día de todos los Santos o de los fieles difuntos; las personas acuden al cementerio a adornar las tumbas.
- El día de la Virgen de Guadalupe, el doce de diciembre, se presenta a los niños la imagen de la Virgen y sale en procesión.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Se hace referencia a la división de los distintos centros poblados del Municipio, así como la forma en que están constituidas las autoridades que lo administran.

### **1.2.1 División política**

La división territorial del Municipio está conformada por la cabecera municipal en donde se asienta el gobierno municipal, los servicios institucionales y comerciales. Con base a los datos obtenidos en la investigación efectuada, se estableció que para el año 2012 esta conformada por una colonia, una hacienda, una labor, tres aldeas, cinco caseríos, 26 barrios, 24 comunidades y 59 fincas.

De acuerdo a la investigación de 2012 disminuyeron cuatro fincas, cinco labores, siete caseríos, 15 haciendas y desaparecieron los parcelamientos comparado con censo de 1994. Así mismo se formaron tres aldeas, 24 comunidades y 26 barrios comparado con el censo de 2002.

## 1.2.2 División administrativa

La máxima autoridad civil es el Concejo Municipal y adicional existen órganos de control y representación popular como lo son los representantes de los Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

### 1.2.2.1 Concejo Municipal

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables para la toma de decisiones”.<sup>1</sup> Está integrado por el Alcalde Municipal, tres síndicos y dos concejales. Son electos por voto popular cada cuatro años y sobre ellos recae la toma de decisiones respecto asuntos municipales.

### 1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, reconocidas por el Concejo Municipal. Se fundamentan en el artículo 56, Decreto Número 12-2002 Código Municipal del Congreso de la República. Existen seis Alcaldías Auxiliares (Finca San Luis Palmira, San Jerónimo el Ingenio, San Rafael, Las Amalias, Las Marías y Hacienda Cocales), quienes tienen como principal objetivo atender las necesidades de su respectiva comunidad y servir de enlace ante las autoridades municipales.

### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Son organizaciones que representan a las autoridades municipales y dentro de sus actividades principales están las de determinar las necesidades prioritarias que presenta la población de las comunidades, para gestionar proyectos de desarrollo comunitario.

---

<sup>1</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Artículo 9. p. 125.



Fundamenta sus funciones en el Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. El COMUDE del Municipio fue creado en el año 2004, se encuentra constituido por el Alcalde Municipal, Concejo Municipal, presidentes de los COCODE, un representante de cada institución pública del Municipio (salud pública, educación, bomberos municipales, policía nacional civil), un representante de la Secretaria de la Mujer, sociedad civil, iglesia evangélica e iglesia católica.

### **1.3 RECURSOS NATUARLES**

Son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y son utilizados por el hombre para cubrir sus necesidades.

#### **1.3.1 Agua**

En el Municipio cruzan 29 ríos, Madre Vieja y Coyolate son los principales, los otros ríos son; Mapán, Quebrada, Mascalate, Los Tarrales, Rialpec, El Toro, Cumatziyá, Playón, Jajá, Sinacá, Liboyá, San José, San Lázaro, Muchiyá, Chapuná, Susú, Tuculuté, Cardoza, Quixayá, Seco, Piyá, Saycá, El Jute, El Zarco, Luyta, Camaronero, y Santa Teresa, también hay riachuelos, zanjones y quebradas.

#### **1.3.2 Bosques**

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida de Guatemala, el Municipio se encuentra en la zona de vida denominada bosque muy húmedo subtropical cálido, muy húmedo sub tropical y el húmedo montano bajo subtropical. En esta zona de vida, el régimen de lluvias, por su larga duración influye grandemente en la composición florística y en la fisionomía de la vegetación.

El bosque se caracteriza por ser una tierra en donde sobresalen las reservas naturales, en las cuales se encuentra bosque mixto, conífera y latifoliadas. Tiene un área de cobertura boscosa de 4,477 Hectáreas. Uno de los problemas más graves que presenta el monocultivo de caña es la destrucción total de los ecosistemas donde se instala, que en algunos casos significa la desaparición de amplias áreas de bosques.

### 1.3.3 Suelos

El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

El libro de Charles Simmons, Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, ofrece la siguiente información sobre los suelos existentes en Patulul:

Grupo II, suelos del Declive del Pacífico, que totalizan alrededor del 45% del territorio municipal; suelos poco profundos desarrollados sobre material volcánico mezclado, series Cutzán Chipó y Samayac; suelos desarrollados sobre material volcánico de color oscuro, series Guatalón, Mocá y Panán.

Grupo III, suelos del Litoral del Pacífico, que ocupan un 50% del Municipio; suelos mal drenados, de textura pesada, series Bucul y Champerico; suelos arenosos, series: Tiquisate franco arenoso fino y Tiquisate franco.

#### 1.3.3.2 Uso del suelo

En cuanto al uso del suelo este es utilizado en 172.77 hectáreas para centros poblados equivalente al 1%; 23,316.50 hectáreas para agricultura, 5,632.57 para

arbustos y matorrales, y 4,477.39 para el bosque natural que equivalen a 69%, 17% y 12% respectivamente; otras 302.91 hectáreas son utilizadas para cuerpo acuíferos y 11.81 hectáreas para zonas y área mineras.

#### 1.3.4 Fauna

Se refiere a las especies de animales que existen en el Municipio, la mayor parte se encuentra en las reservas naturales. "Se caracterizan por tener un total de 46 especies de anfibios y 82 especies de reptiles también poseen 411 especies de aves de las cuales 109 son migratorias"<sup>2</sup>. La región presenta 99 especies de mamíferos que equivalen a un 50% del total que se reporta para todo el país.

#### 1.3.5 Flora

Son las especies de plantas existentes en la naturaleza. La flora del Municipio está representada en los bosques primario maduro. La vegetación natural la componen rodales de encino asociados con pino triste y pino de ocote, así como especies de bosques latifoliados nubosos y lluviosos.

### 1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica y temporalidad determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad.

#### 1.4.1 Total de número de hogares y tasa de crecimiento

La población del Municipio según el X Censo Nacional de 1994 ascendió a 21,274 habitantes; integrada por 4,199 hogares. En el año 2002 estaba comprendida por 29,834 habitantes y 5,997 hogares, lo cual representa un incremento poblacional del 40.24% en comparación con el censo de 1994.

---

<sup>2</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez 2010. p. 142.

Para el año 2012 el –INE- tiene proyectada una población de 41,655 habitantes integrada por 8,373 hogares con una tasa de crecimiento anual de 2.94%.

#### 1.4.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

Este análisis permite conocer los cambios que se dan en los grupos de acuerdo a las edades, pertenencia étnica y geográfica.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	10,871	51	15,028	50	20,573	49
Mujeres	10,403	49	14,806	50	21,082	51
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	5,267	25	11,259	38	15,720	42
Rural	16,007	75	18,575	62	25,935	58
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	10,698	51	12,437	42	17,365	42
No indígena	10,329	49	17,397	58	24,290	58
Ignorado	247	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>						
0 - 6	4,758	23	6,235	21	8,706	21
7 - 14	4,708	22	6,548	22	9,142	22
15 - 64	10,939	51	15,623	52	21,813	52
65- y más	869	4	1,428	5	1,994	5
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección realizada por Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al realizar la comparación entre el censo 2002 y la proyección al año 2012, se determinó que la población del Municipio está representada por el sexo femenino en un 51% y 49% el masculino.

El área rural concentra la mayor población ubicada en fincas, haciendas, caseríos y cantones, con una diferencia del 24% entre el área urbana, sin registrar variación con el Censo Nacional de Población 2002.

El Municipio está constituido por grupos sociales culturalmente distintos, básicamente, ladinos e indígenas. Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN dentro de la población indígena están los Tzutuhiles, Quichés, Kaqchikeles y Pipiles.

La distribución por edad muestra que el 43% representa niños menores de 14 años y el 52% a jóvenes y adultos de 15 a 64 años, lo que indica que la población del Municipio es relativamente joven.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Es el indicador que estima cuantos habitantes existen por kilómetro cuadrado, se obtiene del resultado de dividir el total de la población entre el total de kilómetros cuadrados a nivel nacional, departamental o municipal. El Municipio tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados.

La densidad poblacional para los años 1994, 2002 y 2012 son de 64, 90 y 125 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente. El año 2012 presenta un incremento del 39% en comparación con el año 2002. No obstante estos incrementos se consideran bajos en comparación con la densidad nacional la cual es de 138 y la densidad departamental es de 211 habitantes por kilómetro cuadrado. El incremento de la densidad poblacional, provoca un deterioro de la calidad de vida a consecuencia de mayores requerimientos de inversión (vivienda, infraestructura y servicios), así como la degradación del medio ambiente y falta de empleo.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

De acuerdo con criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística, es la cantidad de personas en un territorio, para Guatemala son de siete años o más de edad, que se han incorporado al mercado de trabajo. Según la información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011, para ese año la PEA de Guatemala es de 9,269,670 personas y el Municipio objeto de estudio aporta el 0.18%.

La PEA del Municipio al año 2012 esta comprendida por 16,731 habitantes, en el cual el hombre tiene mayor participación con una representación del 62% y el 38% restante, integrando por mujeres. Según el área donde laboran, el 58% esta concentrado en el área rural y 42% en el área urbana. En la PEA por actividad económica predomina la agrícola, con un 43% de participación, seguida por la prestación de servicios y el comercio con un 21% y 20% respectivamente; el 16% restante, corresponde a actividades artesanales, pecuarias, agro industriales, industriales, entre otras.

#### 1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a un lugar de destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica de un país a otro o bien, de un lugar a otro dentro del mismo país.

##### 1.4.5.1 Inmigración

Es el flujo de personas que llegan a residir en forma temporal o permanente a un Municipio, procedentes de otras regiones del territorio nacional. De los 616 hogares encuestados, 105 hogares equivalente al 17% tienen entre sus integrantes personas que no son originarias del Municipio, de las cuales el 67% son de otro departamento y un 20% de otros municipios, quienes inmigraron, en su mayoría, de forma permanente por motivos sociales y económicos.

#### 1.4.5.2 Emigración

Está representado por las personas que salen de su lugar de origen en busca de oportunidades de empleo en forma temporal o permanente. Según investigación de campo se determinó que el 4% de los hogares encuestados emigran a la ciudad capital y otro departamento por motivos laborales de forma temporal y permanente.

#### 1.4.6 Vivienda

Para el Municipio se consideró el régimen de tenencia de vivienda en: propia, arrendada, cedidas y otras, el cual para el año 2012 representa un 69%, 18%, 8% y 5% respectivamente. El tipo de vivienda que prevalece es la caracterizada como casa formal, construida con paredes de block, techo de lámina y piso de torta de cemento.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Presenta las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por los jefes de cada hogar encuestado durante el trabajo de investigación, segmentadas de acuerdo a las diferentes actividades productivas, así como el promedio de salarios que perciben. La agricultura es la actividad predominante con un 43% de representatividad y con salarios por debajo del mínimo. Las personas que se dedican a la prestación de servicios como transporte, construcción, enseñanza, entre otros, representan el 21% con ingresos por debajo, iguales y superiores al salario mínimo. El comercio también es una actividad productiva representativa y obtienen ingresos sólo para sobrevivir. La actividad artesanal, pecuaria y agroindustria tienen menor participación.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Se define como ingreso al dinero percibido o cualquier otro beneficio obtenido al final de un período determinado, generado por cualquier actividad económica.

Según los rangos de ingresos de la población del Municipio, se determinó que el 68% de las familias perciben ingresos menores a Q.2,250.00 mensuales, mientras que el 32% recibe Q.2,251.00 o más, en tal sentido, se considera un problema socioeconómico, debido a que los hogares no tienen suficientes recursos económicos para cubrir la canasta básica.

#### 1.4.9 Pobreza

Es un fenómeno social producto de la escasez de fuentes de ingresos y de la baja remuneración en las actividades productivas. La pobreza total del Municipio es de 81%

Según datos de SEGEPLAN la pobreza extrema del Municipio era del 12% para el año 2002. En la investigación se determinó que para el año 2012 el 29% de los hogares se encontraban en pobreza extrema los cuales reciben ingresos iguales o menor a Q 1,350.00 mensuales. El área rural es la más afectada por depender casi por completo de la agricultura, carecen de beneficios laborales y tiene hogares numerosos.

La población comprendida en pobreza no extrema perciben ingresos por debajo de la canasta básica. Según los datos obtenidos los hogares en pobreza no extrema es del 52% con ingresos entre Q.1,351.00 a Q.2,700.00, lo cual representa una disminución del 10 puntos porcentuales comparados con datos de SEGEPLAN el cual indica que para el año 2002 era del 62%.

#### 1.4.10 Desnutrición

Se encuentra ligada a la pobreza en que vive la población; debido a que las personas no tienen acceso a la alimentación y a una cultura alimentaria; la desnutrición es una causa de deserción escolar, factor fundamental para el crecimiento socioeconómico.



De acuerdo a los datos del III Censo Nacional de Talla Escolar del 2008 del Ministerio de Educación con apoyo de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República –SESAN-, la desnutrición severa y moderada en el Municipio fue de 9.3% y 31.6% respectivamente, con una categoría de vulnerabilidad moderada.

Según datos del Centro de Atención Permanente en el año 2011 se atendieron 48 casos de desnutrición en niños menores de 10 años. Para el año 2012 los porcentajes de desnutrición severa y moderada son de 9% y 30% respectivamente.

#### 1.4.11 Empleo

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2004, del Instituto Nacional de Estadística -INE- reporta que en el departamento de Suchitepéquez la población ocupada es de 75,544 lo que representa una tasa de ocupación específica del 95.97% del total de –PEA-. Con base en información de las encuestas, el 40% de los habitantes del Municipio trabajan; es importante mencionar que el 66% trabaja de forma permanente y 34% restante trabaja de manera temporal.

#### 1.4.12 Subempleo

Situación que se manifiesta cuando la ocupación que tiene una persona es inadecuada respecto a determinadas normas u otra ocupación posible, es decir que realiza labores distintas a la de su ocupación.

De lo anterior se establece que de acuerdo a las personas encuestadas un 34% obtiene un ingreso temporal. El subempleo se da en mayor proporción en la agricultura cuando es la temporada de cosecha.

#### 1.4.13 Desempleo

El término desempleo hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y por tanto de salario. Es la parte de la población que en edad, condiciones y disposición de trabajar (población activa) carece de un puesto de trabajo.

El desempleo para el departamento de Suchitepéquez según la -ENEI- 2004, indica que la tasa de desempleo es del 4%, lo que representa 3,168 personas.

Del total encuestado el 7% se encuentra desempleado y el 53% restante, son personas que están inactivas por varias circunstancias tales como enfermedad, estudios, amas de casa y otras razones personales.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En Guatemala históricamente existe desigualdad en la tenencia, distribución y concentración de la tierra, grandes extensiones de tierra se concentra en pocas manos y una pequeña extensión está en poder de unos cuantos.

Al ser este un País que depende del sector agrícola y donde la mayoría no cuenta con suficiente tierra, el problema para la producción de alimentos se agrava, en consecuencia es importante conocer la situación actual de la tenencia, distribución y concentración de la tierra.

#### 1.5.1 Tenencia de la tierra

En el cuadro siguiente se observa la clasificación del régimen de tenencia de la tierra y la representatividad que tiene cada una de ellas para los años censales y el de la investigación.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	462	42	36,137	97
Arrendada	189	17	492	1
Colonato	449	40	282	1
Usufructo	2	0	6	0
Ocupada	1	0	1	0
Comunal y otros	9	1	155	1
<b>Total</b>	<b>1,112</b>	<b>100</b>	<b>37,073</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	619	58	31,719	95
Arrendada	301	28	849	3
Colonato	11	1	13	0
Usufructo	101	10	37	0
Ocupada	2	0	0	0
Comunal y otros	33	3	584	2
<b>Total</b>	<b>1,067</b>	<b>100</b>	<b>33,202</b>	<b>100</b>
<b>Investigación 2012</b>				
Propia	426	69	17,422	97
Arrendada	110	18	350	2
Colonato	0	0	0	0
Usufructo	47	8	72	0
Ocupada	25	4	12	0
Comunal y otros	8	1	196	1
<b>Total</b>	<b>616</b>	<b>100</b>	<b>18,052</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En los tres años de estudio predomina el régimen propio de tenencia de la tierra; para el año 2012 la tenencia de la tierra en propiedad aumentó 11 puntos porcentuales en comparación con el 2003; en la medida que la población se ha incrementado también ha crecido la necesidad de vivienda. La tierra en arrendamiento es otro régimen de mayor representatividad.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al aprovechamiento, beneficio y utilización que los habitantes de Patulul hacen de la tierra. De acuerdo a la investigación se determinó que el 32% de la tierra es utilizada para cultivos permanentes y semipermanentes, el 21% para cultivos anuales, el 15% para pastos, el 18% para bosques y el 28% es clasificada como otras tierras.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Se define como los estratos en que se organiza la tierra del Municipio, que considera como elementos básicos el tamaño y la extensión. Las tierras se clasifican por su tamaño en los siguientes estratos: fincas microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

Según la investigación de campo 2012, el 96% de la superficie de tierra esta concentrada en poder del 11% de los habitantes; mientras que el 4% se encuentra en poder del 87% de la población; la concentración es evidente en el Municipio.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

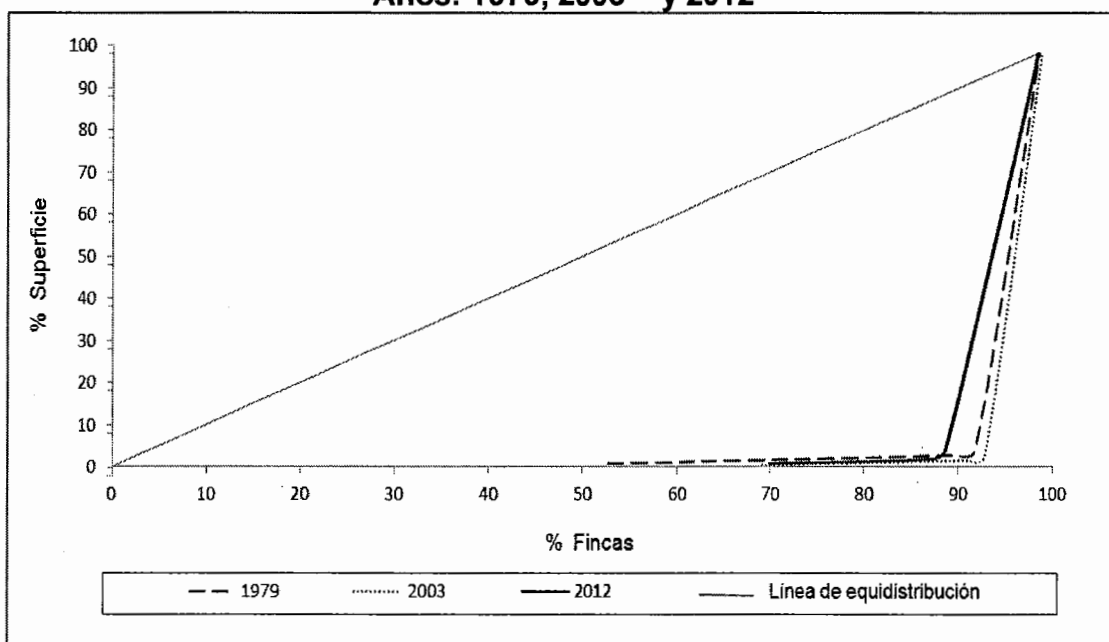
Para demostrar con mayor grado de precisión la concentración de la tierra, se utiliza el índice de Gini; este indicador mide grados de desigualdad en la distribución de la tierra y toma como base el tamaño y extensión de las fincas, una alta magnitud representa elevada concentración, es decir la aproximación a uno; mientras que se aproxima a cero, la distribución es equitativa.

Los resultados del coeficiente de Gini para los años 1979, 2003 y 2012 son de 0.92, 0.93 y 0.92 respectivamente, lo cual confirma que la concentración de tierra en el Municipio se encuentra en poder del menor número de unidades productivas y evidencia la desigualdad en la distribución de la tierra.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Sirve para demostrar gráficamente la desigualdad en la distribución de la tierra.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La gráfica anterior muestra la tendencia de la concentración de la tierra basado en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución. En los años 1979, 2003 y 2012 la concentración de la tierra es similar; altas cantidades de tierra están en pocas manos lo que se refleja en pobreza.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son esenciales para el desarrollo de la población y son prestados por el sector público y privado. A continuación se presenta la cobertura de los servicios básicos.

### 1.6.1 Educación

De acuerdo a la información obtenida en el anuario estadístico de educación, del Ministerio de Educación, este servicio para el año 2002 presentaba una tasa de cobertura del 60% de la población total en edad escolar, mientras que en el 2011 se encontraba en 71%. El nivel primario es el que mayor porcentaje de cobertura representa, con un 63%, seguido por el nivel básico con 19%.

El total de alumnos inscritos del año 2002 al 2011 aumentó en 56%, la tasa de promoción aumento siete puntos porcentuales y los indicadores de repitentes y desertores disminuyeron diez y seis puntos porcentuales respectivamente, durante el mismo periodo.

### 1.6.2 Salud

En el casco urbano del Municipio se encuentra un centro de salud tipo –CAP- (Centro de Atención Permanente) del Ministerio de Salud Publica, el hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- y médicos particulares, quienes brindan asistencia y atención medica a la población.

Según los datos obtenidos durante la investigación, para el año 2012 el 60% de la población asiste al CAP para atención medica, otro 22% acude a los servicios de medico particular, un 11% asiste al hospital IGSS y el 7% restante acude a otro lugar.

Las enfermedades que afectan mayormente a la población del Municipio son de tipo respiratorio y gastrointestinal con una representación del 58% y 23% respectivamente, esto derivado a factores como la calidad del agua, manejo de desechos sanitarios y la contaminación del medio ambiente.

La tasa de mortalidad en el año 2012 tuvo un decremento del 2% en comparación con el 2009 y de acuerdo con el Registro Nacional de Personas RENAP, en el año 2012 dentro de las principales causas de muerte se encuentra la neumonía con un 18%, insuficiencia renal con 10% e infartos 7%.

### 1.6.3 Agua

El servicio de agua es entubada bajo el sistema de gravedad y consta de un nacimiento principal localizado en la finca San Julián, el cual distribuye agua a tres tanques: Amarra, San Felipe y San Antonio para luego ser distribuido a toda la población del área urbana y comunidades cercanas, otros obtienen el agua de nacimientos o ríos.

La cobertura del servicio de agua en el año 2002 disminuyó en 11% en comparación con el año 1994, para el año 2012 se observa un incremento del 9% comparado con el año 2002, esto se debe a mejoras en la ampliación de la cobertura en relación al incremento de la población.

### 1.6.4 Energía eléctrica

Actualmente el servicio lo proporciona la empresa hidroeléctrica FUMAGALI y la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-; esta última brinda el servicio de alumbrado público del Municipio y el servicio residencial a los siguientes poblados: caserío Tarros; barrios San Pedrito, Buena Vista, y San Felipe; la lotificación Las Conchitas y el mercado municipal.

La cobertura de energía eléctrica en el año 2002 aumentó un 13% en comparación con el año 1994 y de acuerdo con la investigación de campo realizada en el año 2012, se estableció que incremento 16% de cobertura.

#### 1.6.5 Drenajes

Son el sistema de zanjas, tuberías o cañerías que las casas de habitación en el Municipio han instalado subterráneamente para dar salida y corriente a las aguas muertas o residuales, éstas debieran de estar conectadas al sistema de alcantarilla municipal.

La cobertura del servicio de drenajes para los años 1994, 2002 y 2012 es del 39%, 41% y 42% respectivamente; sin embargo al comparar los datos con la muestra se observa un decremento del 8% debido al crecimiento de la población que se ha registrado en los últimos años.

#### 1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se dispone de una planta de tratamiento en la comunidad La Esperanza II, sin embargo al momento de la investigación se determinó que en las viviendas aún se utilizan fosas sépticas las cuales contaminan los mantos friáticos; también expelen las aguas residuales domiciliarias en los ríos El Jute, Puchulapa, y Madre Vieja.

#### 1.6.7 Sistema de recolección de basura

El Municipio cuenta solamente con un sistema de recolección de basura; el servicio es prestado por una entidad privada y se proporciona solo en el casco urbano. El área rural no utiliza ningún sistema para deshacerse de los residuos generados, por lo cual la basura es enterrada, quemada o arrojada las orillas de los ríos.

#### 1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura que recolecta la empresa privada que presenta el servicio es acumulada en el vertedero municipal y aplastada con maquinas periódicamente.



El vertedero se encuentra ubicado en un camino comunal que conduce al municipio de Santa Lucía y este lugar es compartido con los municipios San Juan Bautista y Santa Bárbara, según acuerdo con la municipalidad.

#### 1.6.9 Letrinización

Para el año 1994 la cobertura del servicio de letrina representaba un 35%, mientras que para los años 2002 y 2012 representan el 32% y 39%, sin mostrar mejoras significativas. El 61% de la población cuentan con inodoros lavables los cuales están conectados al sistema de drenajes del Municipio.

#### 1.6.10 Cementerio

Existen tres cementerios, uno municipal el cual es administrado por la alcaldía; otro se encuentra en San Rufino el cual lo administra personal de los COCODES, y el tercero se ubica en Finca Santa Cecilia. El principal se ubica a un costado de la colonia Llano Verde y es importante mencionar que ha superado completamente su capacidad, razón por la cual se adquirió un terreno y se pretende desarrollar el proyecto de ampliación.

### 1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Demuestra el nivel de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del Municipio y el proceso que ha tenido para su instalación.

#### 1.7.1 Unidades de de mini - riegos

En el Municipio no existen unidades productivas que utilicen mini-riego, en virtud que las fincas dedicadas a la producción agrícola utilizan los caudales de los ríos que atraviesan el Municipio, para ello cuentan con canales que su función es desviar las corrientes hacia las fincas, y así aprovechar los abundantes recursos hídricos como forma de riego.

### 1.7.2 Centros de acopio

El Municipio no tiene edificios públicos para coleccionar y comercializar la producción de granos básicos; provisionalmente se utilizan las instalaciones de un colegio católico, ubicado a un costado del parque central. En el caso de la producción de hule se determinó que las funciones físicas de acopio se realizan a través de terceros, quienes por medio de un camión acopiador recorren las fincas y reúnen el producto para trasladarlo a las huleras.

### 1.7.3 Mercados

Se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal y los pobladores realizan allí las compras especialmente de productos de la canasta básica. El domingo se destaca como el principal día de mercado.

### 1.7.4 Vías de acceso

La mayoría de centros poblados son de fácil acceso se encuentra debidamente asfaltado y las calles están adoquinadas.

En la investigación de campo se determinó que por la extensión territorial del Municipio las distancias entre los lugares poblados son relativamente cortas, aunque su acceso se dificulta durante el invierno para llegar a las comunidades más lejanas que son Babilonia, Coyolate, El Coyolatillo y El Vesuvio San Juan. Los caminos hacia las comunidades lejanas no se han mejorado por falta de presupuesto en la Municipalidad.

### 1.7.5 Puentes

Dentro de la infraestructura vial se pudo observar que el Municipio cuenta con 25 puentes, construidos de concreto; la mayoría se encuentra en condiciones transitables, de los cuales se mencionan los siguientes: Madre Vieja, Seco, Marquesote, Jute, San Julián, Coyolate, Chapuna, El Primavera, El recuerdo.

Estos se han construido a petición de la población, quienes en su momento han hecho la gestión respectiva a través de los COCODES, con al finalizada de comunicar los caminos vecinales y de propiciar el desarrollo social y económico de aquellas comunidades rurales.

#### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El 100% de la energía eléctrica que utiliza el sector comercial e industrial en el Municipio es provista por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

El precio está determinado por el consumo se realice durante 30 días de servicio; el sector comercio puede utilizar hasta 240 Kwh de potencia, mientras que el sector industrial utiliza 1,200 Kwh en adelante.

#### 1.7.7 Telecomunicaciones

Existe el servicio de telefonía residencial, telefonía satelital, comunicación vía internet y a través del correo tradicional.

La empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA, S.A. distribuye en el casco urbano el servicio de telefonía residencia y desde el año 2002 hasta el 2010 se instalaron 287 líneas residenciales. También se cuenta con el servicio de telefonía e internet satelital que prestan tres empresas privadas bajo el nombre de Claro de Guatemala, Comunicaciones Celulares S.A. y Telefónica S.A., identificadas bajo las denominaciones Claro, Tigo y Movistar respectivamente.

El servicio de correo lo presta la empresa “El Correo” y el de televisión por cable lo distribuye una empresa privada. Además se cuenta con frecuencias de radios comunitarias y locales como La Otra 97.3, Fox 95.5 y Radio TV 93.5.

### 1.7.8 Transporte

En Patulul se cuenta con varias líneas de buses extraurbanos que funcionan para trasladar a la población fuera de los límites territoriales del Municipio, entre estos los Transportes Mirtala, Ortiz, Esmeralda, Atitlan y Rebuli.

También existen líneas de autobuses que cubren rutas locales entre Patulul y las cabeceras municipales de Santa Bárbara, San Juan Baustista y Mazatenango (Suchitepéquez), Nueva Concepción, Santa Lucía Cotzumalguapa, y Escuintla (Escuintla); Nebaj y Joyabaj (Quiché); Panajachel (Sololá) y Quetzaltenango; entre ellas se listan a: La Fuente, Marlene, Nena, Ninfa, Pedroza, Quiroa, Mazariegos, Veloz Sampedranita y Xoyita. El precio del pasaje está en función de la distancia, carga que se lleva y el estado de la carretera. Los precios varían desde Q2.00 hasta Q22.00.

Existe un grupo de personas que utilizan vehículos tipo pick-ups y motos taxi para transportar personas y bienes, los cuales van hacia todos los cantones, caseríos y aldeas, incluyendo los más lejanos de la cabecera municipal.

### 1.7.9 Rastros

El rastro municipal se encuentra ubicado en el área urbana; el establecimiento es administrado por personas del sector privado. Las instalaciones tienen los servicios básicos y condiciones sanitarias adecuadas para el destace de ganado bovino y porcino; el costo por utilizar el servicio oscila entre Q50.00 a Q100.00 por animal.

## 1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La población está conformada en distintas comunidades que se organiza en diferentes grupos sin fines de lucro para garantizar el desarrollo social y económico.

En la investigación de campo realizada se pudo verificar que el Municipio no cuenta con organizaciones privadas e internacionales que apoyen a los distintos sectores.

#### 1.8.1 Organización social

Estas agrupaciones buscan mejorar las condiciones de vida de la población.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-**

Están regulados en la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002, artículos 13 al 17. Son grupos que representan a la ciudadanía o habitantes de Patulul ante las autoridades municipales. Los COCODES son los representantes de cada comunidad ante la municipalidad y trasladan, fiscalizan y dan seguimiento a las propuestas de inversión por medio del COMUDE. En Patulul hay representación en 58 comunidades bajo esta figura legal.

- **Organización religiosa**

Las organizaciones religiosas tienen un papel importante en la vida de la comunidad al brindar apoyo en el área espiritual, emocional y de desarrollo integral. El Municipio cuenta con una iglesia católica y 20 evangélicas las cuales están distribuidas en varias comunidades.

- **Cofradías**

En el Municipio existe la asociación de fieles católicos que se reúnen en torno a una advocación de Cristo, la Virgen u otro Santo, con fines piadosos, religiosos y/o asistenciales. Actualmente existen 12 cofradías activas, entre ellas están: de la Virgen de Concepción, de San José, de San Antonio, del Santísimo Sacramento y de la Cruz.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener mejores rentas en las actividades del sector agrícola, pecuario y artesanal. Se identificó la cooperativa de ahorro y crédito integral Unión Popular, la cual desarrolla mejores condiciones de vida dentro de la comunidad sin percibir fines de lucro se constituye como generador de empleo, capacitaciones desarrollo y superación personal.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones públicas, privadas sin fines de lucro que se encargan de brindar apoyo a las comunidades y unidades productivas de la región.

### 1.9.1 Instituciones estatales

Son instituciones del Estado que prestan servicios a la población en general; dentro del Municipio se encuentran los Juzgado de Paz, Tribunal Supremo Electoral, Sub estación de Policía Nacional Civil, Oficina del Ministerio de Educación, Sede del Registro Nacional de Personas –RENAP-, Centro de Atención Permanente -CAP-, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Municipalidad y Policía Municipal de Tránsito.

### 1.9.2 Instituciones municipales

La municipalidad brinda apoyo a los pobladores mediante de las siguientes oficinas de atención al público: cementerios, mercados, agua y drenajes, tren de aseo, policía municipal de tránsito, rastros y oficina municipal de la mujer.

### 1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones que brindan apoyo a la población a través de donaciones que les hacen empresas del sector privado e instituciones internacionales.

Dentro del Municipio se encuentran establecidos los Bomberos Voluntarios, Asociación Cristiana para Niños y Ancianos, Fundación Francisco F. León y Roberto Fung Chang, Colegio Parroquial la Inmaculada, Fundación Turcios Lima y Katori – Save The Children´s.

#### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Esta variable permite identificar las necesidades que la población tiene respecto a inversión social y productiva en las diferentes comunidades; es importante atender y satisfacer estas necesidades por su demanda, la pronta solución repercutirá positivamente en el desarrollo de la población.

Los requerimientos de inversión social que demandan mayor cobertura son: agua potable, drenajes, adoquinado de calles, caminos, puentes, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, puestos de salud, implementación de transporte público y telefonía pública. También se determinó la necesidad de construir un puesto de salud para atender a 11 comunidades que no cuentan con acceso a este servicio; para ser atendidos deben recorrer varios kilómetros y llegar a otras comunidades.

Otro requerimiento que hiciera la población del Municipio lo constituye la infraestructura vial; la misma presenta muchas deficiencias en cuanto a puentes, mejoramiento de caminos y adoquinado de calles. También se requiere la construcción de un sistema de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas servidas; otro problema es la falta de un relleno sanitario para los desechos sólidos.

#### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Esta variable está constituida por las exportaciones e importaciones de bienes y servicios que se dan dentro de la dinámica económica del Municipio.

### 1.11.1 Flujo comercial

Se integra por la compra y venta de productos; se estableció que el flujo comercial se da entre la población local y de municipios aledaños, la cual se caracteriza por el ingreso (importaciones) y egreso (exportaciones) de bienes.

Las transacciones comerciales se realizan en el mercado municipal; los oferentes se encuentran alrededores del mercado y sobre la calle principal; los días jueves, sábado y domingo tienen mayor relevancia y son identificados como de plaza o mercado.

Los principales productos que importa Patulul son prendas de vestir, leche de vaca, artículos de ferretería, materiales de construcción, legumbres, hortalizas, maíz, frutas, verduras, hortalizas, legumbres, abarrotos, artesanías, flores, electrodomésticos, motos, maíz, entre otros. Estos son provenientes de Guatemala, Escuintla, La Nueva Concepción, Mazatenango y San Lucas Tolimán.

Los principales productos que el Municipio exporta a nivel nacional e internacional son azúcar y productos de látex. Otros productos que se comercializan a menor escala son los lácteos, queso y café, los cuales son distribuidos a municipios aledaños y a nivel departamental.

### 1.11.2 Flujo financiero

De acuerdo con la investigación se pudo establecer que el flujo financiero de Patulul, gira en torno a las remesas provenientes del interior y exterior del país. Debido a la falta de información, se determinó por medio de entrevista a una institución bancaria, que el promedio de pago de remesas es de US dólares 150.00 mensual por familia.



## **1.12 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Dentro de las actividades productivas, el área agrícola es la más importante y representa el 55% del valor total de la producción del Municipio. La actividad agroindustrial representa el 38%, artesanal el 4% y pecuaria el 3%.

### **1.12.1 Actividad agrícola**

La economía del Municipio se fundamenta en la agricultura. La caña de azúcar es el cultivo que genera el 47% de ingresos de la producción agrícola, el hule contribuye con 44% y la melina con 7%. Estos tres productos son los más importantes debido a que constituyen el 98% de ingreso del total del valor de la producción agrícola y generan el 40% de empleos de forma directa e indirecta.

### **1.12.2 Actividad pecuaria**

Esta actividad contribuye al desarrollo de la población, con una mayor participación del ganado lechero, bovino y avícola. La producción de leche representa el 58% sobre el total de la producción pecuaria y la producción de ganado bovino participa con un 38%; esta actividad genera el 34% de empleos.

### **1.12.3 Actividad artesanal**

La principal actividad artesanal es la producción de lácteos, la cual tiene 68% de representatividad, la carpintería y blockera participan en un 11% y 10% respectivamente y panadería con 7%; que en conjunto tienen una representación del 96% del valor total de la producción artesanal; esta actividad genera el 8% de empleos.

### **1.12.4 Actividad agroindustrial**

La rama agroindustrial conforma un 38% del total de la producción de las actividades económicas que se llevan a cabo en Patulul y está conformada por la fabricación de productos de látex, la cual genera el 5% de empleos.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE HULE**

La agricultura es la principal actividad productiva del municipio de Patulul. De los productos que se cultiva, el hule sobresale por su alto volumen y valor de producción.

En este capítulo se desarrollan los siguientes temas: descripción del producto, producción, valor y volumen, proceso productivo, nivel tecnológico, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

El hule representa uno de los cultivos más importantes, debido a la cantidad de extensiones cultivadas y el valor económico que representa. A continuación se describen las características más importantes del mismo.

##### **2.1.1 Descripción genérica**

“El hule Hevea es originario de América del Sur y pertenece al orden Euforbiales y a la familia Euforbiáceas, cuenta con nueve especies de las cuales es Hevea brasiliensis la que se explota en forma industrial, con una baja participación de Hevea benthamiana como fuente de resistencia al Tizón de la hoja causado por *Microcyclus ulei*.”<sup>3</sup>

Se introdujo a Guatemala en 1940 por iniciativa del departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica. El apoyo del gobierno guatemalteco hizo prosperar de manera dinámica la siembra del hule; con créditos a largo plazo y algunos incentivos fiscales motivaron su desarrollo entre 1960 y 1979.

---

<sup>3</sup> Anacafé. Programa de diversificación de ingresos en la empresa cafetalera, Cultivo de Hule, 2004. p. 4.

El primer censo de hule realizado en 1,965 reveló la existencia de alrededor de 10,000 hectáreas cultivadas. En 1980 el área cultivada era aún alrededor de 11,500 hectáreas; a partir de esa década el área sembrada, así como la producción han aumentado considerablemente. En el 2,003 se registró 52,000 hectáreas cultivadas por 650 productores.

### 2.1.2 Variedades

Se pueden encontrar el hule sólido y líquido. Entre las especialidades se encuentra el látex doble centrifugado y el químicamente concentrado o cremado.

### 2.1.3 Características y usos

“Es un árbol mediano con alturas que oscilan entre 10 y 20 metros, las ramas son robustas y con mucho jugo lechoso, las hojas son pequeñas de color verde oscuro en la parte superior y verde claro en la parte inferior, las flores también son pequeñas de color amarillo claro, los frutos son grandes y presentan lóbulos los que normalmente se dividen en tres bayas.”<sup>4</sup>

Es un polímero caracterizado por sus moléculas largas y filiformes, el cual se obtiene a partir de una secreción (látex natural) que mana del tronco. El árbol de hule tiene una vida productiva de 30-35 años y su fase de crecimiento es de 7 años.

Se destina como materia prima para la industria de neumáticos y zapatos principalmente. El látex es utilizado para la fabricación de objetos delgados (guantes, gorros de baño, globos, etc), objetos gruesos (juguetes, muñecas, y artículos huecos), hilos elásticos, gomas y adhesivos, artículos médicos, piezas técnicas de autos y productos para la industria del descanso (almohadas y colchones).

---

<sup>4</sup> Ibíd. p. 5.

## 2.2 PRODUCCIÓN

El cultivo del hule se realiza en los distintos tamaños de finca, con procesos similares y con un control de calidad que varía de acuerdo al nivel tecnológico que poseen.

### 2.2.1 Superficie, volumen y valor

A continuación se presenta el siguiente cuadro con de superficie, volumen y valor de la producción de hule en el Municipio, clasificada según el tipo de finca.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca**  
**Año: 2012**

<b>Estrato</b>	<b>Extensión mz.</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio en Q.</b>	<b>Valor en Q.</b>
Subfamiliar	4	6,930	26.00	180,180
Familiar	138	241,569	26.00	6,280,794
Multifamiliar mediana	1,880	2,895,200	26.00	75,275,200
Multifamiliar grande	1,354	2,085,160	26.00	54,214,160
<b>Totales</b>	<b>3,376</b>	<b>5,228,859</b>		<b>135,950,334</b>

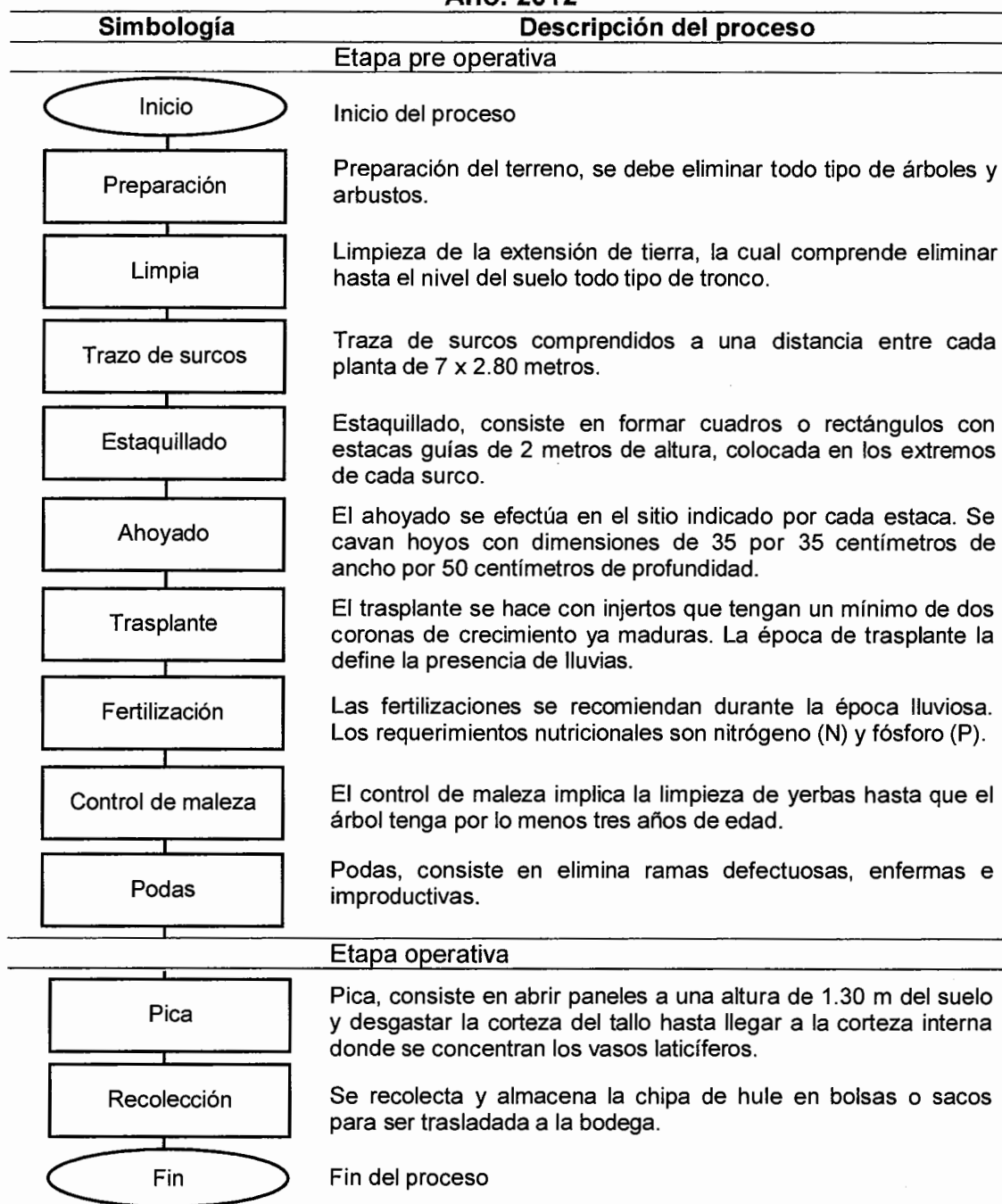
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

El cultivo de hule se desarrolla en una finca subfamiliar y tres fincas familiares, que a pesar de contar con pequeñas extensiones de tierra logra generar un valor económico significativo. Otras 11 fincas multifamiliares medianas y una finca multifamiliar grande generan el 54% y 39% respectivamente, del valor y volumen total de la producción de hule en el Municipio. La unidad de medida utilizada en este tipo de producto es el kilogramo.

### 2.2.2 Proceso productivo

En la gráfica siguiente se describe la secuencia de actividades que deben realizarse para la producción de hule.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Un árbol para ser explotado necesita tener como mínimo un tallo siete pulgadas de circunferencia, por lo cual entre su séptimo y octavo año puede comenzar el procedimiento de pica. Existe la pica inversa, la cual inicia a partir del un decimo año y se debe hacer uso de un estimulante; contribuye a una mejor explotación de las plantaciones.

Según datos obtenidos el tiempo de vida de producción por árbol varia de entre 30 a 40 años, el cual dependerá de los cuidados y métodos de pica que utilice el productor.

En época de lluvia se aplica a los arboles un coagulante (ácido fórmico) para que el látex, se endurezca y no sufra daños. Los productores utilizan la lluvia como sistema de riego, únicamente en caso de una temporada de sequia se utiliza el sistema de goteo.

### **2.3 NIVEL TECNOLÓGICO**

En la siguiente tabla se detallan las características tecnológicas de la producción de hule.

**Tabla 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Nivel Tecnológico por Tamaño de Finca**  
**Año 2012**

<b>Estratos</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar, Multifamiliar mediana y grande.</b>
<b>Niveles</b>	<b>II Tecnológico bajo</b>	<b>III Tecnológico intermedio</b>
Suelos y terrenos	Se utilizan algunas técnicas de preservación de la tierra.	Se utilizan técnicas de preservación de la tierra.
Semillas	Pilones de dos años.	Pilones mejorados
Agroquímicos	Algunas veces se utiliza fertilizantes e insecticidas	Se utiliza fertilizantes e insecticidas
Riego	Por invierno	Por invierno y en sequía por sistema de goteo
Asistencia técnica	De proveedores	De proveedores y gremial de huleros.
Crédito	Mínimo acceso	Se tiene acceso.
Mano de obra	Familiar y asalariada	Calificada y asalariada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los niveles tecnológicos son de acuerdo al recurso disponible y las extensiones de tierra cultivada. La mayoría de productores de hule son fincas grandes que cuentan con procesos definidos y acceso a distintos elementos que permiten explotar el árbol eficientemente y obtener un producto de calidad.

## **2.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Para calcular el costo directo de producción se consideran los tres elementos fundamentales como insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo de producción de hule de acuerdo a los datos encuestados y los datos imputados, clasificados por los distintos estratos de fincas.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Hule</b>								
<b>Insumos</b>	<b>4,805</b>	<b>4,805</b>	<b>167,507</b>	<b>167,507</b>	<b>566,487</b>	<b>566,487</b>	<b>401,279</b>	<b>401,279</b>
Fertilizantes	1,517	1,517	52,898	52,898	450,088	450,088	318,826	318,826
Insecticidas	3,288	3,288	114,609	114,609	116,399	116,399	82,453	82,453
<b>Mano de obra</b>	<b>99,280</b>	<b>130,016</b>	<b>719,780</b>	<b>942,612</b>	<b>1,162,525</b>	<b>1,592,689</b>	<b>996,450</b>	<b>1,365,162</b>
Pica	49,640	49,640	620,500	620,500	972,725	1,017,620	830,375	868,700
Recolección	49,640	49,640	99,280	99,280	189,800	198,560	166,075	173,740
Bonificación	-	12,162	-	88,173	-	148,982	-	127,699
Séptimo día	-	18,574	-	134,659	-	227,527	-	195,023
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,235</b>	<b>51,993</b>	<b>77,200</b>	<b>437,944</b>	<b>1,013,297</b>	<b>1,622,830</b>	<b>728,502</b>	<b>1,250,959</b>
Bolsas	-	13,754	-	99,713	-	168,481	-	144,412
Ganchos	-	36,004	-	261,031	-	441,052	-	378,045
Espita	210	210	7,320	7,320	61,326	61,326	44,118	44,118
Guacales	23	23	810	810	11,031	11,031	6,706	6,706
Cuota patronal	847	847	29,222	29,222	398,090	398,090	286,710	286,710
Prestaciones laborales	1,155	1,155	39,848	39,848	542,850	542,850	390,968	390,968
<b>Costo directo</b>	<b>106,320</b>	<b>186,813</b>	<b>964,487</b>	<b>1,548,063</b>	<b>2,742,309</b>	<b>3,782,006</b>	<b>2,126,231</b>	<b>3,017,400</b>
<b>Producción en kilos</b>	<b>6,930</b>	<b>6,930</b>	<b>241,569</b>	<b>241,569</b>	<b>2,895,200</b>	<b>2,895,200</b>	<b>2,085,160</b>	<b>2,085,160</b>
<b>Costo unitario por kilo</b>	<b>15.34</b>	<b>26.96</b>	<b>3.99</b>	<b>6.41</b>	<b>0.95</b>	<b>1.31</b>	<b>1.02</b>	<b>1.45</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.



De acuerdo al cuadro anterior, el costo de la producción de hule refleja variaciones significativas en los distintos estratos de finca según los datos de encuesta contra los imputados, las cuales se derivan por el pago de la mano de obra. La mayoría de los agricultores, no pagan el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo 520-2011, emitido el 30 de diciembre del 2011. En la misma línea se encuentra el pago de las prestaciones laborales, las bonificaciones y séptimo día, los cuales no son efectuados.

La cuota patronal no es aplicable para los jornales temporales, debido a que los patronos no tiene la obligación de inscribirles al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ni de realizar la respectiva retención.

El costo unitario muestra grandes diferencias entre los distintos estratos, el cual comprueba que mientras más grande sea el volumen de producción menor será el costo incurrido.

#### 2.4.1 Estado de resultados

Establece la ganancia o pérdida de una unidad productiva en un período determinado, incluye el monto de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos necesarios en que se incurrieron para la explotación, gastos de operación y otros gastos e ingresos distintos de la actividad principal.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de hule.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2012**  
**(cifras en quetzales)**

	<b>Subfamiliares</b>		<b>Familiares</b>	
	Encuestados	Emputados	Encuestados	Emputados
Ventas	180,180	180,180	6,280,794	6,280,794
(-)Costo directo de producción	106,320	186,813	964,487	1,548,063
Ganancia marginal	73,860	-6,633	5,316,307	4,732,731
(-) Costos y gastos fijos	25,200	38,840	118,225	118,225
Ganancia/perdida antes del ISR	48,660	-45,473	5,198,082	4,614,506
(-) ISR 31%	15,085	-	1,611,405	1,430,497
<b>Ganancia Neta</b>	<b>33,575</b>	<b>-45,473</b>	<b>3,586,677</b>	<b>3,184,009</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ ventas netas	19%	-	57%	51%
Ganancia neta/ costos + gastos	26%	-	331%	191%
	<b>Multifamiliares medianas</b>		<b>Multifamiliares grandes</b>	
	Encuestados	Emputados	Encuestados	Emputados
Ventas	75,275,200	75,275,200	54,214,160	54,214,160
(-)Costo directo de producción	2,742,309	3,782,006	2,126,231	3,017,400
Ganancia marginal	72,532,891	71,493,194	52,087,929	51,196,760
(-) Costos y gastos fijos	284,703	284,703	337,195	337,195
Ganancia/perdida antes del ISR	72,248,188	71,208,491	51,750,734	50,859,565
(-) ISR 31%	22,396,938	22,074,632	16,042,728	15,766,465
<b>Ganancia Neta</b>	<b>49,851,250</b>	<b>49,133,859</b>	<b>35,708,006</b>	<b>35,093,100</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ ventas netas	66%	65%	66%	65%
Ganancia neta/ costos + gastos	1,647%	1,208%	1,450%	1,046%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, las fincas multifamiliares tanto medianas como grandes muestran mayor ganancia y por ello mayores niveles de rentabilidad, mientras que las microfincas, fincas subfamiliares y familiares son pequeños productores cuya producción es destinada al consumo local o autoconsumo.

Existe una evidente diferencia entre datos encuestados y emputados debido a la forma en que se realiza el pago de los salarios y el pago de prestaciones laborales, esto se derivado de la mano de obra temporal, por lo cual no se les paga sus prestaciones, al igual que al personal de planta no se le paga el salario mínimo vigente. Otro punto a considerar son los gastos fijos por depreciaciones y amortizaciones, las cuales no son calculadas por la mayoría de agricultores, lo cual resulta en apariencia, mayores ganancias.

## **2.5 RENTABILIDAD**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos con relación a la inversión del capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales.

Para el análisis de la rentabilidad se utilizó los métodos de las ganancias netas sobre las ventas y sobre los costos y gastos, ambos miden el rendimiento obtenido por cada quetzal de ventas efectuadas y lo invertido en costos y gastos respectivamente, en un período determinado.

Las fincas subfamiliares tienen una rentabilidad sobre los costos y gastos incurridos de Q.0.26 de ganancia por quetzal invertido según los dato encuestados, mientras que los valores imputados el resultado fue perdida. La rentabilidad sobre las ventas para este tipo de finca, según datos encuestados, el producto obtiene una ganancia de Q.0.19.

Para las fincas familiares se estableció que el hule tiene una rentabilidad en costos y gastos de Q.3.31 y Q.1.91; y sobre las ventas es de Q.0.57 y Q.0.51 de acuerdo a datos encuestados e imputados respectivamente.

En las fincas multifamiliares medianas y grandes muestran un beneficio mayor del 60%; la rentabilidad de costos y gastos es de Q.16.47 y Q.14.50 según encuesta y según datos imputados de Q.12.08 y Q.10.46 para cada una de las fincas. Así mismo la rentabilidad sobre las ventas es de Q.0.66 en datos de encuesta y de Q.0.65 en imputados para ambos estratos.

## 2.6 FINANCIAMIENTO

Se refiere a los fondos económicos con los que el productor debe contar para llevar a cabo su producción; el financiamiento se clasifica en interno y externo. A continuación se muestra un análisis de las fuentes de financiamiento, según el estrato de finca.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Financiamiento de la Producción Según Encuesta**  
**Año 2012**

<b>Estrato</b>	<b>Unidades agrícolas</b>	<b>Fuentes internas Q.</b>	<b>Fuentes externas Q.</b>	<b>Total</b>
Subfamiliares	1	131,521		131,521
Familiares	3	1,082,712		1,082,712
Multifamiliar mediana	11	3,027,012		3,027,012
Multifamiliar grande	1	1,478,056	985,370	2,463,426
<b>Totales</b>	<b>16</b>	<b>5,719,301</b>	<b>985,370</b>	<b>6,704,671</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliar mediana utilizan únicamente fuentes internas, integradas por capital o ahorros del propietario o provenientes de excedentes de cosechas anteriores, esto les permite obtener mejores utilidades. Las fincas multifamiliares grandes, debido a sus extensiones de tierra y volumen de producción, requieren integrar su capital de fuentes internas y externas, las cuales provienen de créditos o fideicomisos con instituciones bancarias.

## 2.7 COMERCIALIZACIÓN

Está constituida por una serie de actividades de manipulación y transferencia para coordinar la producción, distribución y consumo de los mismos. A continuación se presenta el proceso, análisis institucional, funcional y estructural, así como los canales y márgenes de la comercialización del hule.

### 2.7.1 Procesos de la comercialización

Implica una serie de actividades necesarias para la transferencia ordenada del producto. Lo constituyen las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se describen a continuación.

**Tabla 2**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2012**

Etapas	Hule
	Subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y grande
Concentración	La recolección de la chipa de hule húmedo es realizada por el picador y se concentra en áreas específicas dentro de la finca, la cual se concentra en lotes homogéneos para luego ser trasladada a la bodega del productor.
Equilibrio	La oferta y demanda es permanente durante todos los meses del año por lo que no se maneja equilibrio.
Dispersión	El productor vende el hule a la industria transformadora quien se encarga de recoger directamente en las fincas productoras mediante la utilización de camiones.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

### 2.7.2 Análisis de comercialización

Comprende el análisis de los entes que participan en la comercialización y describe la serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos. Se constituye del análisis institucional, funcional y estructural, los cuales se detallan a continuación.

**Tabla 3**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Análisis de Comercialización**  
**Año: 2012**

Concepto		Descripción
Institucional	Productor	Representado por los propietarios de las fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes.
	Industria transformadora	Constituido por la industria transformadora y exportadora, quien recibe la producción de hule como materia prima para la elaboración de un producto final.
Funcional	Físicas	Almacenamiento: es temporal en la misma finca del productor y no existe una clasificación del producto.
		Empaque: bolsas de plástico resistentes y vendida por su peso en kilos.
		Transporte: es recogida y transportada en camiones por parte de la industria transformadora.
	Intercambio	Compra venta: se realiza a través del método de inspección, lo cual requiere que el comprador y vendedor estén presentes para establecer la calidad de la producción.
		Determinación de precios: es realizado por la industria transformadora, quien asigna un valor a la producción de acuerdo al nivel de calidad establecido.
	Auxiliares	Información de precios y de mercado: se realiza entre el productor y la industria transformadora, quienes establecen lineamientos y condiciones de negociación.
Financiamiento: son fuentes internas, como capital propio, a excepción de las fincas multifamiliares grandes que también utilizan fuentes externas por medio del sistema bancario.		
Aceptación de riesgos: El productor asume los riesgos que conlleve la producción, tanto material como económica.		
Estructural	Conducta de mercado	El mercado es oligopolio debido a que existen varios productores y pocos compradores.
	Estructura de mercado	Los entes que participan en la comercialización son el productor y la industria transformadora.
	Eficiencia de mercado	El mercado es eficiente porque la oferta y la demanda es constante. El precio se establece de acuerdo a la calidad de hule.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

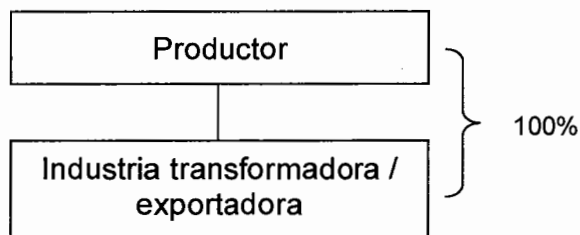
### 2.7.3 Operaciones de comercialización

Contempla el análisis de los canales y márgenes de comercialización tal y como se describe a continuación.

#### 2.7.3.1 Canales de comercialización

Son los intermediarios entre el productor y el consumidor final, se muestran en la siguiente gráfica.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2012**




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La comercialización se realiza de forma directa, debido a que la producción es negociada previamente entre el productor y la industria transformadora, la cual adquieren la producción y la usan como materia prima para la elaboración de un producto final.

#### 2.7.3.2 Márgenes de comercialización

La producción de hule no presenta márgenes de comercialización debido a que no utilizan intermediarios, la venta es directa entre el productor y la industria transformadora.

## **2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es la estructura de relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos, en un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

Las fincas subfamiliares carecen de una organización formal, su nivel tecnológico es II baja, utilizan agroquímicos de acuerdo a las necesidades y emplean mano de obra familiar. Las fincas familiares poseen un nivel tecnológico III intermedio, emplean mano de obra familiar y salariada. En ambos estratos el sistema administrativo es lineal militar, en el que los jornaleros reciben instrucciones de una persona, que puede ser el administrador o jefe del hogar, quien se encarga de tomar las decisiones y transmitir de manera verbal las instrucciones.

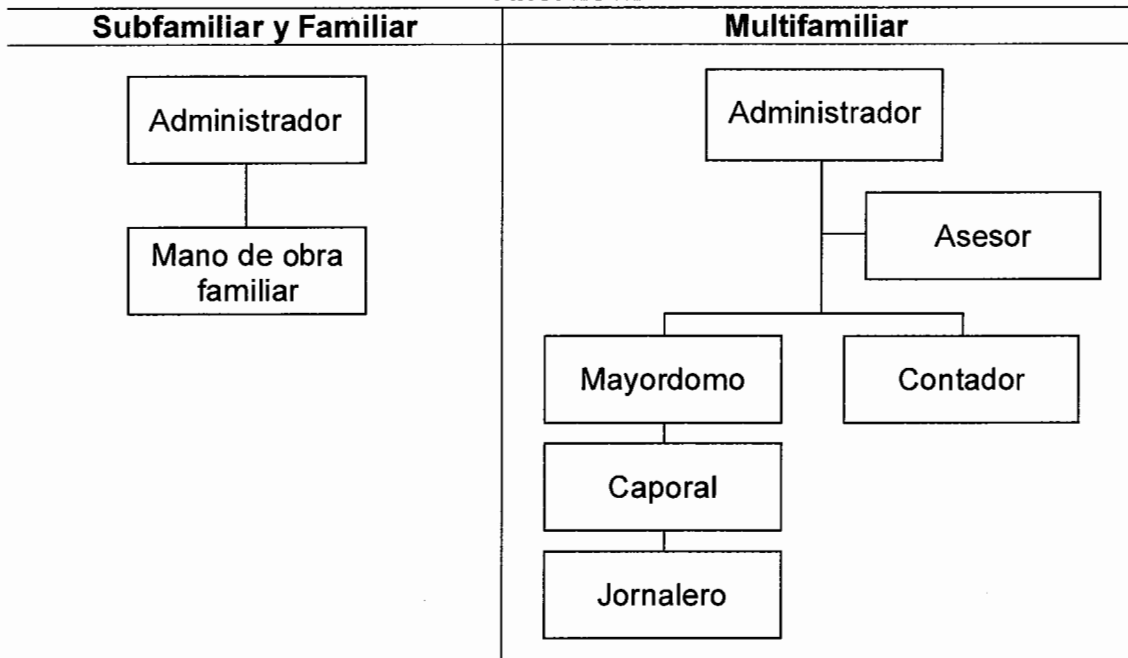
En las fincas multifamiliares medianas y grandes existe una organización formal con tecnología de nivel intermedio o III, poseen pilones mejorados y utilizan agroquímicos para elevar la producción, la mano de obra es contratada, los puestos de trabajo están bien establecidos, existe una estructura definida, los jornaleros son capacitados, sin embargo no poseen manuales de trabajo; así mismo cuentan con asesoría que permite mejorar los procesos productivos y optimizar los recursos.

### **2.8.1 Estructura organizacional**

A continuación se establece la forma de organización que poseen los productores de hule en los distintos estratos.



**Gráfica 4**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Hule**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

La estructura de las fincas subfamiliares y familiares contempla dos niveles de funcionamiento; el nivel estratégico está representado por el administrador, como la máxima autoridad en las unidades productivas, determina y controla las actividades que deben realizarse en el proceso productivo. El nivel operativo esta representado por la mano de obra familiar y salariada, quien realiza las tareas y actividades en el campo

En contraparte se encuentra la estructura bien definida de las fincas multifamiliares medianas y grandes, que poseen tres niveles de funcionamiento; el estratégico, esta representado por el productor o propietario de la finca, el cual cuenta con asesoría externa, en el nivel táctico se encuentra los mayordomos y el caporal, y en el nivel operativo están los jornaleros.

### 2.8.2 Generación de empleo

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que la producción de hule en fincas subfamiliares emplea mano de obra familiar, la cual requiere al menos cuatro jornales para realizar el proceso de producción. Las fincas familiares requieren de 66 jornales y emplean mano de obra familiar y asalariada. Las fincas multifamiliares requieren 798 jornales, los cuales son mano de obra calificada y salariada.

## 2.9 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

En esta sección se plantean los hallazgos encontrados en la producción de hule y la propuesta de solución a la misma.

### 2.9.1 Problemática encontrada

Al analizar las condiciones en las que se produce y comercializa el hule se identificó que los productores no cuentan con una organización productiva, como comités o cooperativa, que les permita crear procesos eficientes y de mejora continua, para garantizar los más altos estándares de calidad y con ello obtener los mejores precios del mercado.

A pesar de que los productores de hule poseen una tecnología baja e intermedia y utilizan agroquímicos, no ha sido suficiente para el control de plagas, como la taltuza, que ha afectado fuertemente las plantaciones en crecimiento.

La falta de capacitación constante afecta la eficiencia de la explotación del tronco, debido a que el jornal puede aplicar mal el procedimiento de pica y dañar la corteza del árbol, lo cual incide en el volumen y calidad de la producción.

### 2.9.2 Propuestas de solución

Se propone la creación de un comité o cooperativa de productores de hule, lo cual permitirá unir esfuerzos para mejorar continuamente los procesos productivos, utilizar eficientemente los recursos disponibles y obtener mayores beneficios económicos que permitan el desarrollo individual y colectivo.

Mediante esta organización podrán utilizar el crédito de instituciones financieras, con responsabilidades compartidas, para implementar programas completos de control de plagas que permitirán mejorar el rendimiento de la producción.

Se sugiere realizar la solicitud de asistencia permanente a instituciones como la Gremial de Huleros de Guatemala y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para contar con mano de obra capacitada en las mejores prácticas productivas.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

Por las características que presenta el municipio de Patulul en cuanto a suelo, temperatura, altitud, entre otras; se considera factible la producción de tomate, por lo que se detalla el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así como el impacto social, los cuales son necesarios para la ejecución de este proyecto.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Dada las condiciones con que cuenta el Municipio y la investigación de campo realizada, se propone la producción de tomate. De acuerdo a las características del proceso productivo, se estima realizar una siembra de 24,000 pilones por cosecha, en una extensión de dos manzanas, la cual se ubicará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, en la aldea El Rosario, con una producción bruta de 4,800 cajas y una merma del 3%, equivalente a 144 cajas. La producción neta es de 4,656 cajas de tomate de 50 libras en dos cosechas al año.

El mercado meta es a nivel nacional, constituido por personas de cinco a ochenta años de edad y de todos los estratos sociales. El total de la producción será trasladada por el mayorista a la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada en la zona 12 de la ciudad capital de Guatemala a un precio de venta de Q. 120.00 por cada caja.

La inversión fija, constituida por los activos tangibles e intangibles y la inversión de capital de trabajo conformado por los requerimientos de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración, requieren una inversión total de Q. 162.217.00.

La vida útil estimada del proyecto es de cinco años y se detalla la demanda insatisfecha de acuerdo a datos del Banco de Guatemala –BANGUAT- y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-; estará registrada como una cooperativa constituida por 25 asociados, quienes realizarán una aportación de Q. 3,593.08 cada uno, para constituir un total de Q. 89,827.00 y se requerirá un financiamiento de Q.70,389.00 mediante un préstamo con garantía fiduciaria, solidaria y mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

Al momento de la investigación, la producción agrícola del Municipio tiene cinco cultivos principales los cuales son: caña de azúcar, hule, melina, café y maíz; con el fin de diversificar los cultivos se propone la producción de tomate.

El proyecto pretende ser fuente generadora de empleo y contribuir a la economía por medio de la generación de ingresos y el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias, promover el trabajo colectivo de los agricultores y diversificar la producción y comercialización de cultivos.

Además se propone la creación de una cooperativa que permita una mejor organización y estandarización en producción y comercialización, así como el asesoramiento técnico y financiero para el desarrollo de las actividades

### **3.3 OBJETIVOS**

Son los logros que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto, se clasifican en general y específicos.

### 3.3.1 General

Determinar una propuesta integral de la producción de tomate, mediante el análisis económico que permita promover el desarrollo por medio del aprovechamiento de los recursos disponibles, la diversificación de los cultivos, generación de empleo e ingresos y el mejoramiento de las condiciones de vida.

### 3.3.2 Específicos

- Establecer la viabilidad comercial del proyecto mediante la determinación y cuantificación histórica como proyectada de la oferta y demanda de tomate, el análisis de precios así de la comercialización.
- Establecer los requerimientos humanos, materiales y financieros necesarios para ejecutar de manera eficiente y eficaz el proceso productivo de tomate.
- Definir el tipo de empresa y la estructura organizacional apropiada para los inversionistas que permita la asignación, orden lógico y óptimo de los recursos físicos, humanos y financieros.
- Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto por medio de la elaboración de requerimientos de inversión, estados financieros proyectados y la evaluación financiera.

## 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

La determinación cuantitativa y cualitativa de demanda insatisfecha del cultivo de tomate se estudiará a través del análisis de la demanda, oferta, precios y comercialización a nivel nacional.

La generación de ingresos y ganancias promoverá durante la vida útil del proyecto una mayor reinversión en el proceso productivo, lo que será propicio para incrementar los niveles de producción, calidad y la simplificación de los procesos.

### 3.4.1 Identificación del producto

Se identifica con el nombre científico de “*Lycopersicon esculentum*, perteneciente a las solanáceas, de origen americano.”<sup>5</sup> El nombre tomate al igual que muchas otras palabras terminadas en “ate” proviene de la lengua Náhuatl (Azteca); la terminación “atl” significa agua, que conjugado con la palabra tomal o tomohuac, que quiere decir gordura, por lo tanto, tomate significa “agua gorda”. En Italia lo rebautizaron con el nombre pomodoro (pomo d’oro o manzana dorada).

#### 3.4.1.1 Características

El tomate puede ser redondeado, achatado o con forma de pera. La mayoría de variedades son roja, naranja, amarillo, rosa e incluso sincárpico de dos o más carpelos, con una placentación axial y con numerosos óvulos. El fruto corresponde a una típica baya, generada a partir de un ovario. La tomatara produce desde diminutos frutos del tamaño de una cereza, hasta enormes frutos de 750 gr.

La coloración de los frutos maduros varía desde amarillo a rojo y está dada por la degradación de la clorofila y el desarrollo de pigmentos carotenoides (amarillo-anaranjados) y licopeno, pigmento típico de este fruto, de color rojo. Presenta un alto contenido de agua y, excepto por su valor de vitamina A y C, no se destaca por ningún otro componente nutricional.

#### 3.4.1.2 Composición química

“El tomate es una rica fuente de vitaminas A, B1, B2, B6, C y E y de minerales como fósforo, potasio, magnesio, manganeso, zinc, cobre, sodio, hierro y calcio.

---

<sup>5</sup> Gudiel, V.M. 1987. Manual Agrícola Superb. 6ª. Ed. Guatemala, Productos Superb. p. 202.

La composición nutricional por 100 gramos de tomate fresco: Agua 93.5%, proteína 0.9 g, grasa 0.1 g, calorías 23, carbohidratos 3.3 g, fibra 0.8 g, fósforo 19 mg, calcio 7 mg, hierro 0.7 mg, vitamina A 1100 UI, vitamina B1 0.05 mg, vitamina B2 0.02 mg, vitamina C 20 mg, niacina 0.6 mg.”<sup>6</sup>

#### 3.4.1.3 Usos y formas

Es componente fundamental en ensaladas o platos típicos (ensalada chilena, pizzas, gazpacho, etc.) y en varios productos industriales como deshidratados, enlatados, jugos, ketchup, mermeladas, pastas, salsas e incluso en bebidas alcohólicas.

El tomate puede curar enfermedades como el reumatismo, problemas hepáticos, problemas glandulares, de intestinos, trastornos urinarios y de los riñones, enfermedades de la vesícula, contra el ácido úrico, desintoxicante, problemas circulatorios, etcétera.

#### 3.4.2 Oferta

Se refiere a la cantidad de cajas de tomate que los productores ofrecen en el mercado nacional a diferentes precios y condiciones dadas en un determinado momento.

La oferta de tomate en la república de Guatemala se da en toda época del año, sin embargo esta se incrementa en marzo, abril y diciembre debido a las costumbres guatemaltecas.

A continuación se detalla la oferta total, la cual se divide en histórica y proyectada.

---

<sup>6</sup> Carpeño B. 2004. Manual del Cultivo de Tomate. El Salvador, Centro de Inversión, Desarrollo y Exportación de Agronegocios. p. 12.



**Cuadro 7**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate**  
**Período: 2007 – 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2007	7,836,400	1,942	7,838,342
2008	8,134,200	7,066	8,141,266
2009	6,720,000	64,113	6,784,113
2010	6,494,600	32,348	6,526,948
2011	6,726,000	6,098	6,732,098
2012	6,024,120	32,392	6,056,512
2013	5,638,080	35,751	5,673,831
2014	5,252,040	39,111	5,291,151
2015	4,866,000	42,470	4,908,470
2016	4,479,960	45,829	4,525,789

Fuente: elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios Años 2001-2011 del Banco de Guatemala –BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde producción es  $a= 7182240$  y  $b= -386040$ , e importación es  $a= 22314$  y  $b= 3359$ .

Los principales productores de tomate son los departamentos de Jutiapa, Baja Verapaz, Chiquimula, Guatemala, Alta Verapaz, El Progreso y Jalapa; durante el período del 2007 al 2016 la producción presenta una disminución en promedio del 7% anual. Las importaciones para los años 2007 al 2011 presentan fluctuaciones significativas debido a cambios climáticos, sin embargo para los años 2012 al 2016 se obtiene un incremento constante del 8% donde figuran como principales países demandantes Honduras, México, El Salvador y Estados Unidos.

### 3.4.3 Demanda

Es la cantidad del producto que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, además de tener la capacidad de pago a un precio establecido y en un período determinado.

### 3.4.3.1 Demanda potencial

La demanda potencial se realizó con base al consumo per cápita real, el cual se obtiene al dividir el total de la producción nacional entre la población nacional, para obtener el dato final se realizó un promedio de los datos históricos del 2007 al 2011.

Se proyecta la demanda potencial para los años 2012 al 2016, con una población delimitada del 85%, la cual excluye a un 10% de personas menores de cuatro años, un 3% de acuerdo a los gustos y preferencias del consumidor y 2% que no consumen este producto por padecer de alguna enfermedad.

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

**Cuadro 8**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate**  
**Período: 2007 – 2016**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 85%</b>	<b>Consumo per cápita por año (en quintales)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2007	13,344,770	11,343,054	0.5141	5,831,464
2008	13,677,815	11,626,143	0.5141	5,977,000
2009	14,017,057	11,914,499	0.5141	6,125,244
2010	14,361,666	12,207,416	0.5141	6,275,833
2011	14,713,763	12,506,699	0.5141	6,429,694
2012	15,073,375	12,812,368	0.5141	6,586,839
2013	15,438,384	13,122,626	0.5141	6,746,342
2014	15,806,675	13,435,674	0.5141	6,907,280
2015	16,176,133	13,749,713	0.5141	7,068,727
2016	16,548,168	14,065,943	0.5141	7,231,301

Fuente: elaboración propia, con base en estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE–, consumo per cápita real obtenido a través de dividir la producción nacional entre la población nacional.

La población delimitada muestra un incremento del 2% durante el periodo 2007 a 2016, lo cual al aplicar el consumo per cápita, la demanda potencial mantiene el mismo incremento durante dicho período, lo cual representa una excelente oportunidad de mercado para ejecución del proyecto.

#### 3.4.3.2 Consumo aparente

Es el hábito de consumo que se puede crear por medio de la demanda del producto en años futuros. Se determina por medio de la suma de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente tanto histórico como proyectado en el cual se detalla la producción, importaciones y exportaciones.

**Cuadro 9**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate**  
**Período: 2007 – 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2007	7,836,400	1,942	443,479	7,394,864
2008	8,134,200	7,066	592,906	7,548,360
2009	6,720,000	64,113	532,402	6,251,711
2010	6,494,600	32,348	699,359	5,827,589
2011	6,726,000	6,098	1,337,860	5,394,238
2012	6,024,120	32,392	1,289,766	4,766,746
2013	5,638,080	35,751	1,479,288	4,194,543
2014	5,252,040	39,111	1,668,810	3,622,341
2015	4,866,000	42,470	1,858,331	3,050,139
2016	4,479,960	45,829	2,047,853	2,477,936

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 7 de Oferta Total Histórica y Proyectada y de Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios Años 2001-2011 del Banco de Guatemala – BANGUAT- y proyección a través del Método de Mínimos Cuadrados donde la exportación es  $a= 721201$  y  $b= 189521$ .

Se determina que las exportaciones presentan un incremento del 14% promedio, durante los años 2007 a 2016, en consecuencia el consumo aparente disminuye en promedio del 13% para los últimos cinco años, debido al comportamiento variable de la oferta total y el crecimiento anual de las exportaciones.

### 3.4.3.3 Demanda insatisfecha.

Esta se refiere al sector de la población que no logra cubrir sus necesidades, aún cuando poseen capacidad de compra; así mismo permite comprobar si el proyecto es viable. El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

**Cuadro 10**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate**  
**Período: 2007 – 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Años</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2007	5,831,464	7,394,864	0
2008	5,977,000	7,548,360	0
2009	6,125,244	6,251,711	0
2010	6,275,833	5,827,589	448,243
2011	6,429,694	5,394,238	1,035,456
2012	6,586,839	4,766,746	1,820,093
2013	6,746,342	4,194,543	2,551,799
2014	6,907,280	3,622,341	3,284,939
2015	7,068,727	3,050,139	4,018,589
2016	7,231,301	2,477,936	4,753,365

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 8 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y del cuadro 9 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

No se presenta demanda insatisfecha para los años 2007 al 2009, sin embargo existe un incremento interanual del 9.60% a partir del 2010, lo que permite asegurar que existe un amplio mercado por satisfacer; esto garantiza la viabilidad del proyecto.

#### 3.4.4 Precio

El precio a nivel nacional ha presentado diversas fluctuaciones durante el período del 2007 al 2011, en el que se establece promedios de Q.113.02 a Q.166.84 por caja, que de acuerdo con el comportamiento estacional de la producción, los meses de mayor oferta son de enero a marzo y de agosto a septiembre, razón por la cual se presentan precios más bajos en el mercado nacional.

Según el MAGA, a través del sistema de información de mercados los precios tienden a incrementar durante los meses de julio, noviembre y diciembre, períodos en los que se incrementa la demanda y se exporta hacia El Salvador y México.

Con base a lo anterior los factores de oferta, demanda y costos de producción, se estima conveniente para el proyecto establecer un precio de venta de Q.120.00 por cada caja de 50 libras.

#### 3.4.5 Comercialización

Se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio.

Los temas relacionados con la comercialización del proyecto producción de tomate, se desarrollarán en el capítulo IV del presente informe.

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene como objetivo principal proporcionar y determinar aspectos de localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, nivel tecnológico, procesos productivos y requerimientos técnicos.

### 3.5.1 Localización

Factor que indica la ubicación del proyecto, integrado por la macro y micro localización.

#### 3.5.1.1 Macro localización

El proyecto se ubicará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, ubicado en la costa sur, a 105 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala y a 54 kilómetros de la Cabecera Departamental.

#### 3.5.1.2 Micro localización

Para el cultivo de tomate se utilizará una extensión de dos manzanas en la aldea El Rosario, ubicada a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal. Se considero factores favorables como el clima, vías de acceso y disponibilidad de terreno adecuado para la realización del proyecto.

### 3.5.2 Tamaño

Es la capacidad que se obtiene o puede esperarse de la unidad productiva en un período determinado. Se espera una producción bruta de 24,000 cajas de tomate de 50 libras cada una, durante los cinco años del proyecto y se determina una merma del 3% anual.

### 3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La dimensión de la superficie a producir, está integrada por dos manzanas de terreno con dos cosechas al año.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la superficie a producir y el volumen a obtener durante los cinco años del proyecto.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada**  
**Período: 2012-2016**

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en cajas de 50 libras	Merma 3%	Producción neta en cajas	Precio de venta Q.	Total Q.
1	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
2	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
3	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
4	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
5	2	2	4,800	144	4,656	120	558,720
<b>Total</b>			<b>24,000</b>	<b>720</b>	<b>23,280</b>		<b>2,793,600</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

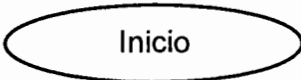
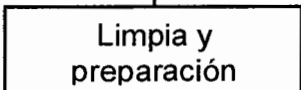
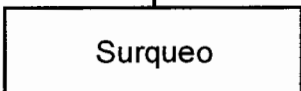
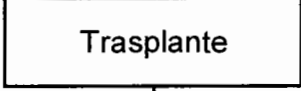
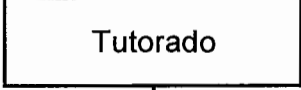
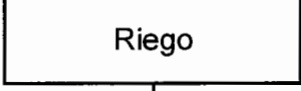
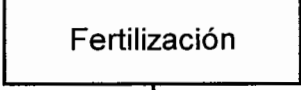
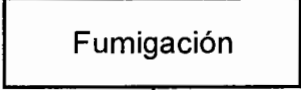
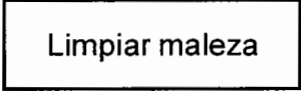
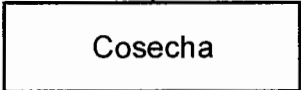
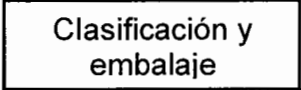
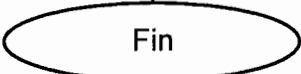
Al término de cinco años, se espera tener una producción bruta equivalente a 24,000 cajas de 50 libras cada una y se estima una merma del 3% por pérdidas provocadas por las condiciones climáticas durante el proceso de producción y el traslado. La producción neta será de 23,280 cajas anuales con un valor total de Q. 2,793,600.00.

#### 3.5.4 Proceso productivo

Es la secuencia de actividades que se realizarán para ejecutar la producción de tomate en un tiempo determinado, con el fin de optimizar los recursos que disponen los habitantes del Municipio.

En la gráfica siguiente se mencionan las actividades que deben realizarse para obtener la hortaliza.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Flujograma de Proceso Productivo**  
**Año: 2012**

Simbología	Descripción del proceso
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p style="text-align: center;">Limpia y preparación</p>	Consiste en la desinfección del suelo, el cual se efectúa en forma manual con instrumentos de labranza comunes.
 <p style="text-align: center;">Surqueo</p>	Traza de surcos comprendidos a una distancia entre cada mata de 80 a 120 cm.
 <p style="text-align: center;">Trasplante</p>	Traslado de pilones sobre los surcos a una distancia entre cada uno de 35 a 60 cm.
 <p style="text-align: center;">Tutorado</p>	Se colocan los tutores para estimular el desarrollo del cultivo.
 <p style="text-align: center;">Riego</p>	Se realiza por sistema de goteo, 24 horas después del trasplante y con una frecuencia de 10 días.
 <p style="text-align: center;">Fertilización</p>	Se aplican los fertilizantes sobre los pilones siete días después del trasplante.
 <p style="text-align: center;">Fumigación</p>	Se aplican los insecticidas y fungicidas para evitar posibles plagas que afecten el cultivo.
 <p style="text-align: center;">Limpiar maleza</p>	Eliminar maleza que afecte la cosecha.
 <p style="text-align: center;">Cosecha</p>	Se recibe la cosecha y se realiza el corte del producto cuando presente un estado verde maduro.
 <p style="text-align: center;">Clasificación y embalaje</p>	Clasificar de acuerdo al tamaño, color y forma; se coloca en cajas de 50 libras.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.



Dentro del proceso productivo el fungicida se aplica eventualmente, debido a la aparición de hongos en las plantaciones y el tratamiento con el insecticida es para erradicar la afección a la planta y no para prevenir el contagio.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

El proyecto requiere de instalaciones, utensilios y herramientas, fuerza laboral mobiliario y equipo, recursos financieros, sistema de riego, que harán posible el proceso productivo desde la limpieza de la tierra, hasta la cosecha del producto. Los recursos humanos, físicos y financieros necesarios son:

- Humanos

Será conformado por 25 asociados de la cooperativa, quienes se encargarán de administrar, producir y comercializar el producto y aportarán su fuerza de trabajo. Se contratará un perito agrónomo, un contador y jornaleros para realizar las labores agrícolas.

- Físicos

Dentro de los recursos materiales necesarios para ejecutar el proyecto están: el terreno, los insumos, herramientas, equipo agrícola, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, mobiliario y equipo, entre otros.

- Financieros

Se requiere de una inversión total de Q. 160,217.00, la cual se obtendrá de un financiamiento interno por un monto de Q. 89,827.00 integrado por el aporte de los 25 asociados de la cooperativa y de fuentes externas de Q.70,390.00 provenientes de un préstamo con garantía fiduciaria, solidaria y mancomunada con un banco del sistema.

A continuación se detalla los requerimientos técnicos necesarios para implementar el proyecto.

**Tabla 4**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2012**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Insumos</b>		
Pilones	Millar	48
<b>Fertilizantes</b>		
20-20-0 Nordic	Quintal	18
10-50-0	Quintal	18
15-15-15	Quintal	18
<b>Insecticidas</b>		
Malathion	Litro	16
Tambo 44 EC	Litro	16
<b>Fungicidas</b>		
Oxicob 50wp	Litro	12
Crotonox	Litro	12
<b>Mano de obra</b>		
Limpia y preparación del terreno	Jornal	60
Surqueo	Jornal	60
Trasplante	Jornal	40
Colocar tutores (estacas) y pita	Jornal	40
Riego	Jornal	16
Fertilización	Jornal	24
Fumigación	Jornal	24
Limpia	Jornal	40
Cosecha	Jornal	80
Clasificación y embalaje	Jornal	80
<b>Costos indirectos variables</b>		
Tela Molch	Rollos	24
Tutores (estacas)	Unidad	24,000
Pita	Rollos	12
Cajas de madera	Unidad	4,656
<b>Costos fijos de producción</b>		
Arrendamiento de terrenos	Manzana	2

Continúa...

...Continuación tabla 4

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Alquiler de bodega (6x6)	Mes	12
Energía eléctrica	Mes	12
Sueldo encargado de producción	Mes	12
Mascarillas desechables	Unidad	60
<b>Honorarios</b>		
Perito agrónomo	Mes	12
Contador	Mes	12
<b>Equipo agrícola</b>		
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
Bomba para fumigar	Unidad	4
Mascarillas plásticas	Unidad	6
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	8
Palas	Unidad	8
Rastrillos	Unidad	8
Machetes	Unidad	8
Limas	Unidad	24
Chuzos	Unidad	8
Cajas plásticas /para cosecha	Unidad	20
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	25
Mesa para conferencias	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los productos indicados son necesarios para la producción de tomate. Según los especialistas se deben considerar las indicaciones de los fungicidas e insecticidas para obtener éxito en la cosecha proyectada.

### **3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Comprende las disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta.

El objetivo de este estudio es determinar el tipo de organización óptimo para el proyecto; así como, el establecimiento de los requerimientos necesarios para su funcionamiento basado en las leyes vigentes y aplicables.

#### **3.6.1 Justificación**

El propósito de organizar a los agricultores del Municipio por medio de una cooperativa de productores, es facilitar el acceso de la producción de tomate en el mercado nacional; estará conformado por 25 agricultores de la localidad, quienes desarrollarán las actividades de producción de forma coordinada y harán uso eficiente de los recursos para generar mejores niveles de ingresos.

Esta forma de organización será útil en la comunidad para la ejecución del proyecto, debido a que se adapta a las condiciones de vida de los habitantes del área rural y estará integrado por personas que poseen intereses comunes; proveerá fuentes de ingresos para mejorar el nivel de vida de los pobladores, a través de la diversificación de la producción agrícola y generación de empleo.

#### **3.6.2 Objetivos**

Todo proyecto a emprender, requiere el establecimiento de objetivos a alcanzar para el buen desarrollo del mismo.

Los fines que se pretenden conseguir con la creación de la cooperativa de productores de tomate se dividen en generales y específicos, los cuales son:

### 3.6.2.1 General

Crear e implementar una organización formal que provea a los productores herramientas adecuadas para la administración de los recursos en la producción y comercialización de tomate.

### 3.6.2.2 Específicos

- Establecer una adecuada estructura organizacional que permita optimizar los recursos físicos, económicos y humanos.
- Promover la participación del productor agrícola mediante una organización que cumpla con las normativas legales vigentes en el país.
- Identificar los derechos y las obligaciones que regirán de manera interna y externa a la organización.
- Definir las funciones y líneas de mando que formarán la estructura organizacional en la propuesta a implementar.

### 3.6.2.3 Misión

Somos una organización de agricultores que mediante la producción sostenible y competitiva de tomate, promueve la diversificación de cultivos y el desarrollo socioeconómico de la comunidad, a través de trabajo en equipo y mejora continua.

### 3.6.2.4 Visión

Ser los principales productores de tomate a nivel nacional dedicados a fomentar el desarrollo sostenible que contribuya a mejorar la calidad de vida de sus asociados a través de productos de calidad

### 3.6.3 Tipo y denominación

Por las características antes mencionadas, basado en el estudio técnico se establece la creación de una cooperativa cuya denominación será “Cooperativa

de Productores de Tomate El Rosario R.L. –COPAMATE-" formado por 25 productores y regulado por la legislación de cooperativas de Guatemala.

#### 3.6.4 Marco jurídico

El buen funcionamiento y organización de la cooperativa propuesta, estará regido por normas y reglas de carácter interno y externo, además de cumplir con la legislación guatemalteca. En este apartado se detallan las directrices a las que los productores deben apegarse.

##### 3.6.4.1 Internas

Son todos aquellos reglamentos y normativos que se establecen para guiar la forma en que los participantes se adapten para el funcionamiento de la organización. Estos documentos son:

- Acta de constitución de la cooperativa
- Reglamento interno de trabajo
- Manual de normas y procedimientos
- Manual de organización
- Políticas y estatutos

##### 3.6.4.2 Externas

Son todas las leyes emitidas por el Estado aplicables a la cooperativa que enmarcan al proyecto, así como la relación tanto de empleadores como trabajadores, dentro y fuera de las instalaciones, entre ellas están.

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos 5, 26, 34,39, 101, 102, 103, 106, 118, 126. Decreto 106.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441 Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la Republica, Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001 Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Presidente Constitucional de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 520-2011, Salario Mínimo.

### 3.6.5 Estructura de la organización

Es la representación de los diferentes niveles jerárquicos y puestos que conforman la organización, así como la relación entre cada uno de ellos y las funciones que deben desempeñar.

#### 3.6.5.1 Sistema de la organización

El sistema de organización es de tipo funcional, permite establecer los niveles jerárquicos y la flexibilidad de incorporar las funciones de asesoría en las unidades administrativas.

#### 3.6.5.2 Diseño de la organización

Lineal, las actividades están divididas en las funciones a desempeñar en la organización; el esquema siguiente demuestra el diseño de la propuesta.



**Gráfica 6**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Estructura Organizacional**  
**“Cooperativa de Productores de Tomate El Rosario R.L. –COPAMATE–”**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Para la ejecución de las funciones que componen la organización productiva, apegado a la legislación que sustenta a las cooperativas en Guatemala, se desglosan las atribuciones y responsabilidades que corresponden a cada función.

- **Asamblea General**

Representará la máxima autoridad en la toma de decisiones, es el órgano supremo de la cooperativa; conformado por asociados, es decir, los dueños de la cooperativa. Las actividades que desarrolla son las siguientes:

- Discutir, aprobar o improbar los estados financieros.
- Programar las reuniones generales a nivel ordinario y extraordinario.
- Aplicación de los resultados, del informe de la administración.
- Elección de miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.

– Comisión de Vigilancia

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, la conforman un Presidente, un Secretario y un Vocal, estas tres personas son electas por la Asamblea General como comisión y dentro de ellos establecen quien realizara las atribuciones; las tareas a desarrollar son las siguientes:

- Realizar auditorías o en su defecto instruir al Consejo de Administración la contratación de servicios profesionales que la realicen.
- Revisar constantemente los registros contables.
- Presentar a la Asamblea General informe de actividades.
- Practicar arqueo de valores y cortes de caja.

– Consejo Administrativo

Conformado por un presidente que es el encargado primordial de la representación de la cooperativa y la potestad de tomar decisiones al tener el voto decisivo en acciones a ejecutar, además el Consejo tiene un vicepresidente, tesorero, secretario y vocal; elegidos por la Asamblea General. Sus principales funciones son:

- Establecer la forma de ejercer la representación legal.
- Dar seguimiento a la inversión de los recursos.
- Monitorear a los trabajadores en base al desempeño y los resultados.
- Establecer objetivos comunes entre las personas y la organización.

– Comité de educación

Es nombrado por el Consejo Administrativo como promotores de educación para mejorar las técnicas de producción y comercialización. Las funciones son:

- Concientizar a los asociados la necesidad de adquirir conocimientos.
- Realizar archivos de los documentos de capacitación.
- Realizar formatos de control que permitan registrar la evolución y los resultados que se tienen después de las capacitaciones

– Administración

Será responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa; sus atribuciones son:

- Definir actividades a desarrollar por cada función
- Supervisar el trabajo de los empleados.
- Realizar informes de estados de cuentas anualmente de los asociados en Asamblea General, ante el Consejo Administrativo.

– Finanzas

Administra los recursos económicos, lleva cuenta y razón de los ingresos y las inversiones del proceso productivo. Sus atribuciones se detallan a continuación:

- Cumplir con las responsabilidades fiscales.
- Entregar informes actualizados de la situación financiera a Administración.
- Administrar el financiamiento obtenido de instituciones bancarias.
- Realizar presupuestos de cumplimiento de obligaciones.

– Producción

Dirige y controla al personal a cargo de trabajar la tierra y los cultivos, supervisa la calidad de las cosechas y el volumen proyectado para abastecer el mercado objetivo. Sus principales atribuciones son:

- Alcanzar niveles de producción que sean establecidos.
- Mantener la calidad del producto.
- Elaborar planes de producción.
- Seguimiento a la existencia de insumos y herramientas.

– Comercialización

Función destinada a la distribución del producto, determinación de precios y relaciones con los clientes. Sus atribuciones principales son:

- Explorar nuevos mercados.
- Crear estrategias de ventas y precios.
- Presentar reportes de ventas.
- Coordinar canales de comercialización.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Permite establecer la factibilidad financiera del proyecto y visualiza los recursos financieros necesarios con los que debe contar el proyecto para determinar, costos, gastos, impuestos y utilidades generadas al momento de ser implementado, de acuerdo a su destino se clasifica en fija y capital de trabajo.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Está formado por los recursos de carácter permanente tangibles e intangibles. El activo fijo de sujeto a depreciación y los intangibles a amortizaciones en algunos casos. En el siguiente cuadro se describen los componentes de la inversión fija.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2012**

Descripción	Total Q
<b>Tangible</b>	<b><u>28,570</u></b>
Equipo agrícola	15,400
Herramientas	2,920
Mobiliario y equipo	5,150
Equipo de cómputo	5,100
<b>Intangible</b>	<b><u>6,000</u></b>
Gastos de organización	6,000
<b>Total</b>	<b><u>34,570</u></b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La mayor inversión fija lo representa el equipo agrícola con el 45%, en donde el sistema de riego es el rubro con mayor valor. Los gastos de organización representan el 17%, seguido de mobiliario y equipo con 15%, equipo de cómputo el 15% y la herramienta el 8%.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital adicional a la inversión fija, se toma en cuenta todas las erogaciones necesarias para iniciar la producción tales como insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración.

La importancia del capital de trabajo radica en que se conoce el monto necesario para producir la primera cosecha. Las ventas de la primera cosecha sirven para financiar la segunda y así sucesivamente.

En el siguiente cuadro se muestra la inversión en capital de trabajo necesaria para ejecutar el proyecto.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2012**

Descripción	Total Q
Insumos	19,105
Mano de obra	20,661
Costos indirectos variables	39,377
Costos fijos de producción	39,304
Gastos de administración	7,200
<b>Total</b>	<b>125,647</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

El efectivo que se requiere para cubrir el total del capital de trabajo asciende a la cantidad de Q. 125,647.00, necesario para llevar a cabo el ciclo productivo del tomate.

Los rubros que sobresalen en el capital de trabajo son los costos indirectos variables, los costos fijos de producción y la mano de obra 79%, los insumos y los gastos de administración representan el 21%. El precio de los fertilizantes, insecticidas y fungicidas se determinó con base en el mercado local.

### 3.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto, integrada por inversión fija y capital de trabajo

En el siguiente cuadro se detalla la proporción de ambas inversiones que serán necesarias para la realización de la propuesta.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Inversión Total**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>34,570</b>
Equipo agrícola	15,400	
Herramientas	2,920	
Mobiliario y equipo	5,150	
Equipo de cómputo	5,100	
Gastos de organización	6,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>125,647</b>
Insumos	19,105	
Mano de obra	20,661	
Costos indirectos variables	39,377	
Costos fijos de producción	39,304	
Gastos de administración	7,200	
<b>Total</b>		<b>160,217</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo que representa un 78% que constituye los fondos para el inicio y mantenimiento del cultivo, seguido por un 22% de inversión fija.

#### 3.7.4 Financiamiento

Son los recursos con que cuenta la cooperativa para la puesta en marcha del proyecto, comúnmente conocido como fondos dinerarios de los que disponen para la ejecución del proceso productivo, las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

El cuadro siguiente presenta las fuentes de financiamiento.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>34,570</b>		<b>34,570</b>
Equipo agrícola	15,400		15,400
Herramientas	2,920		2,920
Mobiliario y equipo	5,150		5,150
Equipo de cómputo	5,100		5,100
Gastos de organización	6,000		6,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>55,257</b>	<b>70,390</b>	<b>125,647</b>
Insumos	19,105		19,105
Mano de obra	-	20,661	20,661
Costos indirectos variables	-	39,377	39,377
Costos fijos de producción	36,152	3,152	39,304
Gastos de administración	-	7,200	7,200
<b>Total</b>	<b>89,827</b>	<b>70,390</b>	<b>160,217</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los recursos propios absorben el 56% del financiamiento necesario para la producción de tomate, cada uno de los asociados debe aportar una cuota de Q. 3,593.08 para iniciar el proyecto que hace un total de Q. 89,827.00. El 43% del total de la inversión proviene del financiamiento externo el cual se obtendrá por medio de un crédito que se solicitará a una entidad bancaria.

- Amortización del préstamo

El cuadro siguiente presenta el plan de amortización para liquidar la deuda contraída por los productores asociados.



**Cuadro 16**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
				70,390
1	70,390	12,670	83,060	0
<b>Total</b>	<b>70,390</b>		<b>83,060</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se obtendrá un préstamo con garantía fiduciaria, solidaria y mancomunada en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- con una tasa del 18%, a un año plazo, donde los asociados se comprometen a ser fiadores de dicho préstamo.

### 3.7.5 Estados financieros

Son utilizados para proporcionar información del desempeño de las actividades financieras y contables del proyecto.

#### 3.7.5.1 Costo directo de producción

Uno de los puntos más importantes para establecer los precios de los productos de una adecuada comercialización, es determinar los costos de producción.

Al analizar los cálculos del costo incurrido en la obtención de la primera y segunda cosecha, se puede estipular un costo unitario por caja de tomate de Q.34.00, valor que lleva incluidos todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la obtención de la cosecha.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el valor proyectado a cinco años de costo directo de producción.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>38,210</b>	<b>38,210</b>	<b>38,210</b>	<b>38,210</b>	<b>38,210</b>
Pilones	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Fertilizante 20-20-0 Nordic	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410
Fertilizante 10-50-0	6,570	6,570	6,570	6,570	6,570
Fertilizante 15-15-15	4,950	4,950	4,950	4,950	4,950
Insecticida Malathion	800	800	800	800	800
Insecticida tambo 44 EC	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Oxicob 50wp	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Crotonox	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
<b>Mano de obra</b>	<b>41,320</b>	<b>41,320</b>	<b>41,320</b>	<b>41,320</b>	<b>41,320</b>
Limpia y preparación terreno	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Surqueo	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Trasplante	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Colocar tutores (estacas) y pita	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Riego	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Fertilización	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Fumigación	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Limpia	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Cosecha	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Clasificación y empaque	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Bonificación incentivo	3,865	3,865	3,865	3,865	3,865
Séptimo día	5,903	5,903	5,903	5,903	5,903
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>78,754</b>	<b>78,754</b>	<b>78,754</b>	<b>78,754</b>	<b>78,754</b>
Cuotas patronales I.G.S.S	4,371	4,371	4,371	4,371	4,371
Prestaciones laborales	11,443	11,443	11,443	11,443	11,443
Tela molch	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760
Tutores o estacas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Pita	900	900	900	900	900
Cajas de madera	23,280	23,280	23,280	23,280	23,280
<b>Costos directo de producción</b>	<b>158,284</b>	<b>158,284</b>	<b>158,284</b>	<b>158,284</b>	<b>158,284</b>
Producción en cajas	4,656	4,656	4,656	4,656	4,656
Costo directo por caja	33.996	33.996	33.996	33.996	33.996

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior los costos indirectos variables representan el 50% del estado de costo directo; posteriormente la mano de obra con un 26%, seguido por un 24% de insumos.

#### 3.7.5.2 Estado de resultados

Informe financiero donde se muestra el resultado de las operaciones del ejercicio de un período establecido y contribuye a la toma de decisiones oportunas, esta herramienta permite evaluar el desarrollo del proceso productivo del proyecto, presenta los ingresos, costos y gastos incurridos así como las utilidades obtenidas.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>
(-) Costo directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
<b>Ganancia marginal</b>	<b>400,436</b>	<b>400,436</b>	<b>400,436</b>	<b>400,436</b>	<b>400,436</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>82,416</b>	<b>82,416</b>	<b>82,416</b>	<b>82,416</b>	<b>81,686</b>
Arrendamiento de terreno	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Arrendamiento de bodega	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Mascarillas desechables	60	60	60	60	60
Honorarios perito agrónomo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal I.G.S.S	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Depreciación equipo agrícola	3,080	3,080	3,080	3,080	3,080
Depreciación herramientas	730	730	730	730	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>18,330</b>	<b>18,330</b>	<b>18,330</b>	<b>16,630</b>	<b>16,630</b>
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua, luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Depreciación equipo computo	1,700	1,700	1,700	-	-
Amortización gastos de instalación	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Ganancia en operación</b>	<b>299,690</b>	<b>299,690</b>	<b>299,690</b>	<b>301,390</b>	<b>302,120</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>12,670</b>				
Interés sobre préstamo	12,670				
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>287,020</b>	<b>299,690</b>	<b>299,690</b>	<b>301,390</b>	<b>302,120</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
<b>Utilidad neta</b>	<b>198,044</b>	<b>206,786</b>	<b>206,786</b>	<b>207,959</b>	<b>208,463</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los inversionistas, como resultado de la aplicación adecuada de los recursos.

Los rendimientos de producción esperados y la ganancia marginal permiten cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones. Los excedentes netos en lugar de distribuirse podrán reinvertirse para generar mayor liquidez del proyecto. Se obtiene el 72% de ganancia marginal, la utilidad neta representa el 35% de las ventas, costos fijos y gastos de administración el 18%.

### 3.7.5.3 Presupuesto de caja

Da a conocer el movimiento del efectivo en la vida del proyecto disponible para la cooperativa al final de cada año el cual se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>718,937</b>	<b>908,737</b>	<b>1,127,191</b>	<b>1,341,717</b>	<b>1,556,243</b>
Saldo inicial		350,017	568,471	782,997	997,523
Aportación de los asociados	89,827	-	-	-	-
Préstamo	70,390	-	-	-	-
Ventas	558,720	558,720	558,720	558,720	558,720
<b>Egresos</b>	<b>368,920</b>	<b>340,266</b>	<b>344,194</b>	<b>344,194</b>	<b>344,721</b>
Equipo agrícola	15,400	-	-	-	-
Herramientas	2,920	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,150	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,100	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
Costos fijos de producción	78,606	78,606	78,606	78,606	78,606
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Amortización del préstamo	70,390	-	-	-	-
Intereses	12,670	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	88,976	92,904	92,904	93,431
<b>Saldo final</b>	<b>350,017</b>	<b>568,471</b>	<b>782,997</b>	<b>997,523</b>	<b>1,211,522</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el presupuesto de caja los ingresos están conformados por las ventas, el aporte de los asociados y el préstamo bancario. Los egresos se conforman por la inversión, el costo directo de producción entre otros. Las disponibilidades para el segundo año crecieron un 62% respecto al año anterior.

#### 3.7.5.4 Estado de situación financiera

Al finalizar cada período contable se presenta la situación económica y financiera de la cooperativa, donde se da a conocer los bienes, derechos y obligaciones, situación del patrimonio, el cual se presenta a continuación.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>350,017</b>	<b>568,471</b>	<b>782,997</b>	<b>997,523</b>	<b>1,211,522</b>
Efectivo	350,017	568,471	782,997	997,523	1,211,522
<b>Activo no corriente</b>	<b>26,830</b>	<b>19,090</b>	<b>11,350</b>	<b>5,310</b>	<b>-</b>
Equipo agrícola	15,400	15,400	15,400	15,400	15,400
(-) Depreciación acumulada	(3,080)	(6,160)	(9,240)	(12,320)	(15,400)
Herramientas	2,920	2,920	2,920	2,920	-
(-) Depreciación acumulada	(730)	(1,460)	(2,190)	(2,920)	-
Mobiliario y equipo	5,150	5,150	5,150	5,150	5,150
(-) Depreciación acumulada	(1,030)	(2,060)	(3,090)	(4,120)	(5,150)
Equipo de cómputo	5,100	5,100	5,100	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	-	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Depreciación acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
<b>Total activo</b>	<b>376,847</b>	<b>587,561</b>	<b>794,347</b>	<b>1,002,833</b>	<b>1,211,522</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>88,976</b>	<b>92,904</b>	<b>92,904</b>	<b>93,431</b>	<b>93,657</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
Préstamo	-	-	-	-	-
<b>Patrimonio</b>	<b>287,871</b>	<b>494,657</b>	<b>701,443</b>	<b>909,402</b>	<b>1,117,865</b>
Aportaciones de los asociados	89,827	89,827	89,827	89,827	89,827
Utilidad del ejercicio	198,044	206,786	206,786	207,959	208,463
Utilidad no distribuida	-	198,044	404,830	611,616	819,575
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>376,847</b>	<b>587,561</b>	<b>794,347</b>	<b>1,002,833</b>	<b>1,211,522</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa la situación financiera de los años de ejecución del proyecto, en el cual se puede apreciar que financieramente es rentable. Desde el primer año se tiene una solvencia para cubrir las obligaciones contraídas al inicio del proyecto.

### 3.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de los inversionistas se cumplen.

#### 3.7.6.1 Punto de equilibrio

Consiste en determinar el mínimo de producción y venta que requiere el proyecto para no obtener pérdidas ni ganancias.

- En valores

$$\text{PEV} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{113,416}{0.71670} \quad 158,248$$

Conforme al resultado anterior es necesario obtener ventas por Q.158,248.00 para cubrir los costos y gastos sin obtener utilidades.

- En unidades

$$\text{PEU} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{158,248}{120} \quad 1,318.73$$

Para cubrir los costos y gastos del proyecto, las ventas ascenderán a 1,318.73 cajas de tomate.

- Prueba del punto de equilibrio

Se realiza con el fin de determinar que las operaciones estén correctamente realizadas.

Descripción	Unidades	Valor unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	1,318.73	120	158,248
(-) Costo variables en PE	1,318.73	33.996	44,832
Ganancia marginal			113,416
(-) Costos y gastos fijos			113,416
Utilidad neta			-

Por medio del procedimiento anterior se comprueba que el punto de equilibrio en valores y en unidades vendidas es correcto debido a que la utilidad neta es cero.

- Margen de seguridad (%MS)

Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio en ventas y mide la cantidad en la cual disminuyen sin producir pérdida.

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio

	Ventas	558,720	100%
(-)	Punto de equilibrio	158,248	28%
	<b>Margen de seguridad</b>	<b>400,472</b>	<b>72%</b>

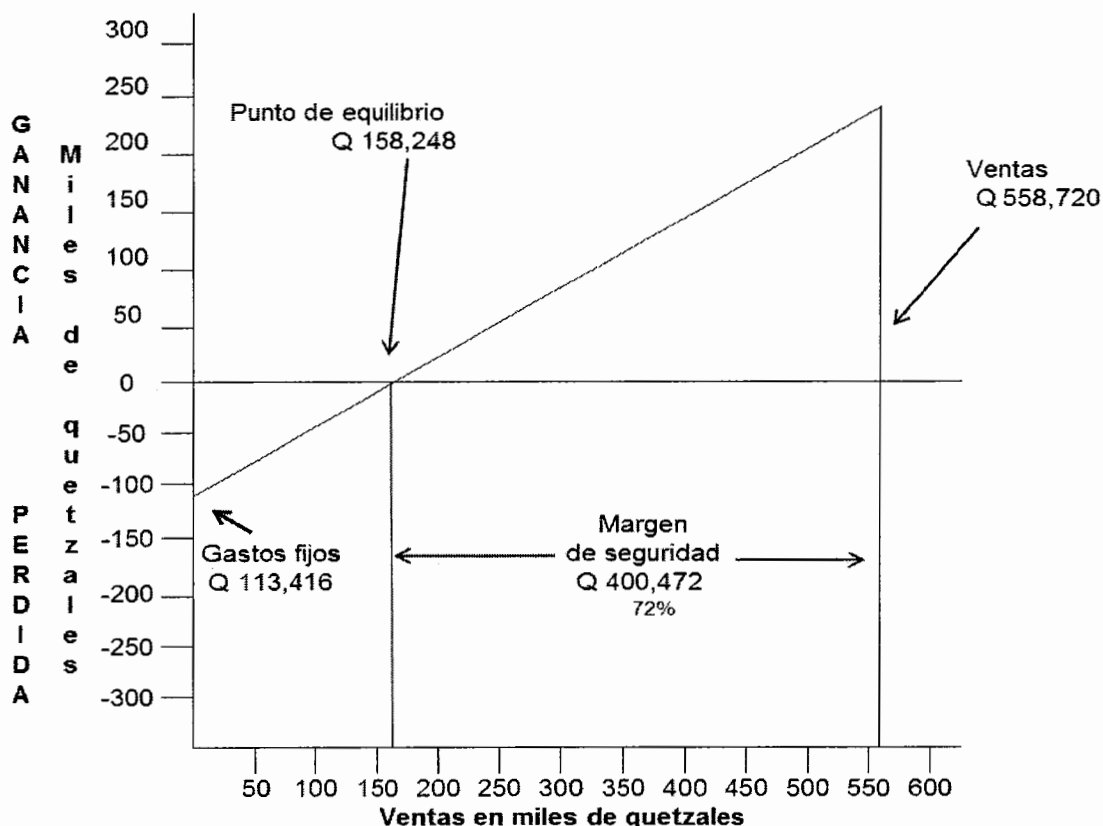
Indica que las ventas pueden disminuir hasta en un 72% sin incurrir en pérdida. Este porcentaje muestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos.

- Gráfica del punto de equilibrio

En la siguiente gráfica se muestra el punto de equilibrio en valores, así como la representación del margen de seguridad.



**Gráfica 7**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Gráfica del Punto de Equilibrio**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El punto de intersección será donde el total de venta cubre los costos fijos y variables los cuales ascienden a la cantidad de Q. 158,248.00.

### 3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los egresos y determinar los flujos de efectivo para cada año. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno. A continuación se presenta el cuadro de flujo neto de fondos proyectado.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Flujo Neto de Fondos –FNF–**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>	<b>558,720</b>
Ventas	558,720	558,720	558,720	558,720	558,720
<b>Egresos</b>	<b>352,936</b>	<b>344,193</b>	<b>344,193</b>	<b>344,720</b>	<b>344,946</b>
Costo directo de producción	158,284	158,284	158,284	158,284	158,284
Costos fijos de producción	78,606	78,606	78,606	78,606	78,606
Gastos de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos financieros	12,670	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	88,976	92,904	92,904	93,431	93,657
<b>Flujo neto de fondos -FNF-</b>	<b>205,784</b>	<b>214,527</b>	<b>214,527</b>	<b>214,000</b>	<b>213,774</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que con relación a los ingresos y egresos extraídos del estado de resultados, se establecen flujos netos de fondos positivos del 37% desde el primer año.

### 3.7.6.3 Valor actual neto

Determina la viabilidad del proyecto y toma en cuenta el efectivo en función del tiempo; este valor analiza los flujos netos actualizados a una tasa mínima aceptable del 26%, la cual está integrada por la suma del 18% de la tasa activa bancaria, 3% de prima de riesgo y el 5 % por inflación.

A continuación se presenta el cuadro de valor actual neto.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Valor Actual Neto –VAN–**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto	Factor de actualización 26%	Valor actual neto
0	160,217		160,217	-160,217	1.000000	-160,217
1		558,720	352,936	205,784	0.793651	163,321
2		558,720	344,193	214,527	0.629882	135,127
3		558,720	344,193	214,527	0.499906	107,243
4		558,720	344,720	214,000	0.396751	84,905
5		558,720	344,946	213,774	0.314882	67,314
	<b>160,217</b>	<b>2,793,600</b>	<b>1,891,205</b>	<b>902,395</b>		<b>397,693</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El valor actualizado de la inversión es positivo al aplicar una TREMA del 26% para el proyecto. Esto significa que los ingresos serán superiores que los costos, lo cual garantiza la viabilidad del mismo.

#### 3.7.6.4 Relación beneficio costo B/C

Permite determinar la eficiencia al utilizar los recursos financieros durante el tiempo de vida del proyecto. Consiste en relacionar el total de valores actuales de los ingresos y egresos a una tasa actualizada acordada, como se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	160,217		160,217	1.000000		160,217
1		558,720	352,936	0.793651	443,429	280,108
2		558,720	344,193	0.629882	351,928	216,801
3		558,720	344,193	0.499906	279,307	172,064
4		558,720	344,720	0.396751	221,673	136,768
5		558,720	344,946	0.314882	175,931	108,617
	<b>160,217</b>	<b>2,793,600</b>	<b>1,891,206</b>		<b>1,472,268</b>	<b>1,074,576</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La fórmula que se utiliza para determinar el coeficiente de relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingreso actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,472,268}{1,074,576} = 1.37$$

La relación beneficio costo es mayor a la unidad, lo cual demuestra que los costos y gastos en los que se incurre en el proceso de producción son menores que los ingresos.

#### 3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Esta tasa iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo positivos con el valor actual de los flujos netos negativos, este valor incluye la inversión total, como se detalla a continuación.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 128.63%	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 128.68%	Flujo neto de fondos	TIR 128.6605%	Flujo neto de fondos
0	-160,217	1.00000	-160,217	1.00000	-160,217	1.00000	-160,217
1	205,784	0.43739	90,008	0.43729	89,987	0.43733	89,996
2	214,527	0.19131	41,041	0.19122	41,022	0.19126	41,030
3	214,527	0.08368	17,952	0.08362	17,939	0.08364	17,943
4	214,000	0.03660	7,832	0.03657	7,826	0.03658	7,828
5	213,774	0.01601	3,423	0.01599	3,418	0.01600	3,420
	<b>902,395</b>		<b>39</b>		<b>-25</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

Fórmula:

$$TIR = (R+) + (DR)$$

$$\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 1.2863 + 0.0005 \times \frac{39}{39 - (25)}$$

$$TIR = 1.2863 + 0.0005 \times \frac{39}{64}$$

$$TIR = 1.2863 + 0.0005 \times 0.6094$$

$$TIR = 1.286605 \times 100$$

$$TIR = 128.6605\%$$

De acuerdo a los resultados anteriores, la tasa interna de retorno es de 128% superior a la TREMA del 26%, por lo que el proyecto es aceptable debido a que se obtendrá el rendimiento esperado por los inversionistas.

### 3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el lapso de tiempo para recuperar la inversión monetaria realizada por los asociados de la cooperativa, se determina a partir del flujo neto de fondos acumulado, el que se detalla a continuación.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Período de Recuperación de la Inversión-PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	160,217		
1		163,321	163,321
2		135,127	298,448
3		107,243	405,691
4		84,905	490,596
5		67,314	557,910

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Inversión total / Recuperación al primer año =		Monto pendiente de recuperar	
162,217	/	163,321	= 0.98099 Años
0.98099	X	12	= 11.7719 Meses
0.7719	X	30	= 23.1570 Días

Se establece que el tiempo de recuperación del capital invertido será de 11 meses y 23 días, por lo cual se considera aceptable por el corto tiempo en relación a la duración del proyecto.

### **3.8 IMPACTO SOCIAL**

Al implementar el proyecto se espera mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la aldea El Rosario, desde el primer año de producción se generará 464 jornales, lo que constituye nuevos ingresos a los asociados, familiares y personas cercanas al lugar quienes se involucrarán directa e indirectamente en el proceso de producción y comercialización. También permitirá diversificar la producción agrícola existente.

**CAPÍTULO IV**  
**COMERCIALIZACIÓN**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

En este capítulo se desarrollan los aspectos más relevantes de la propuesta de comercialización de la producción tomate de la aldea El Rosario del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

El tomate se comercializará en el mercado nacional, directamente a mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo –CENMA- zona 12, de la Ciudad Capital, quienes venderán el producto a los minoristas. El tomate se comercializará en su estado natural sin ser sometido a ningún proceso de transformación.

Se estima conveniente organizar a los productores en una cooperativa, con la finalidad de realizar una comercialización eficiente, obtener mejor rendimiento, establecer estándares de calidad e incrementar los volúmenes de producción.

**4.1 SITUACIÓN ACTUAL**

Actualmente en el Municipio no se cultiva el tomate debido a que sus principales productos agrícolas son la caña de azúcar, hule y melina, también la producción de café y maíz son importantes en los distintos estratos de fincas, sin embargo las condiciones de suelo, temperatura y altitud, son favorables para implementar la producción de dicho producto.

**4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**

A través de este proceso se definen las etapas que comprende desde recolección de la cosecha hasta el traslado al mayorista para su posterior venta. Está constituido por tres etapas que son la concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se describen a continuación.

**Tabla 5**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año: 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Concentración	Estará a cargo de los asociados de la cooperativa, quienes después del corte, seleccionarán y clasificarán el producto en buen estado, el cual será depositado en cajas de madera de 50 libras para su fácil manipulación y transporte. Debido que es un producto perecedero, se almacenará de forma temporal en una bodega ubicada dentro de las mismas instalaciones del proyecto.
Equilibrio	La demanda es constante durante el año, esto permite a la cooperativa programar los cultivos y abastecer el mercado objetivo. Se tendrán dos cosechas al año las cuales se venderán en su totalidad al mayorista.
Dispersión	La cooperativa será el encargado de realizar la venta de la producción directamente al mayorista, quien la recogerá en la bodega del productor para trasladarla por medio de flete a la Central de Mayoreo, después a los minoristas quienes venderán el producto al consumidor final. Esta relación directa con el intermediario mayorista permite al productor no incurrir en costo de transporte.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

El producto será cortado cuando presente un estado verde maduro y será clasificado de acuerdo al tamaño, color y forma, la concentración de la producción será en un lugar apropiado con la finalidad de mantener la calidad del mismo.

#### **4.3 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

Comprende el análisis de los entes que participan en la comercialización y describe la serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia del producto. A continuación se presenta los elementos que conforman el proceso de comercialización propuesto con el cual se busca cumplir los objetivos del proyecto.



#### 4.3.1 Propuesta institucional

Consiste en el estudio de los distintos entes que participan en el proceso de comercialización de tomate, los cuales se detallan a continuación

**Tabla 6**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Propuesta Institucional**  
**Año: 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>
Productor	Es el encargado de realizar el proceso productivo del tomate desde la preparación del terreno hasta la cosecha. Es quien ejecuta el proceso de comercialización.
Mayorista	Es quien obtiene la producción directamente del productor. El mayorista se ubica en la Central de Mayoreo y se encarga de vender la cosecha a los minoristas.
Minorista	Son todas las personas que venden el producto al consumidor final. Está representado por los mercados cantonales y tiendas de barrio.
Consumidor final	Integrado por la población general, quienes adquieren el producto para el consumo a cambio de pagar un precio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La implementación, innovación y tecnología utilizada para la producción permitirá mantener altos volúmenes de producción y de mejor calidad, lo cual incidirá en minimizar los costos de producción y maximizar las utilidades.

#### 4.3.2 Propuesta funcional

Comprende las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, las cuales permiten conocer la ejecución de la comercialización por medio de la descripción de operaciones y actividades específicas, las mismas se describen a continuación.

**Tabla 7**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Propuesta Funcional**  
**Año: 2012**

Concepto	Descripción
Físicas	Almacenamiento: Por ser un producto perecedero, el almacenamiento será temporal en una bodega dentro de las mismas instalaciones del proyecto.
	Empaque: Serán cajas de madera de 50 libras para su fácil manipulación y transporte.
	Transporte: El mayorista recogerá el producto directamente en la bodega del productor para trasladarla por medio de flete a la Central de Mayoreo
Intercambio	Compra-venta: Se realizará por inspección del producto; lo cual requiere que el comprador y vendedor estén presentes en el lugar para verificar el buen estado del tomate.
	Determinación de precios: La cooperativa determinará el precio de venta, con base a las condiciones del mercado y de acuerdo a los costos de producción.
Auxiliares	Información de precios y mercado: Estará a cargo de los representantes de la cooperativa, quienes deberán establecer contacto con asociaciones afines, instituciones y dependencias gubernamentales relacionadas con estadísticas de precios a fin de evaluar periódicamente las fluctuaciones económicas del producto y tomar las decisiones convenientes.
	Financiamiento: La formación de la cooperativa permite el acceso a mejores oportunidades de financiamiento externo para optimizar el proceso productivo y de comercialización.
	Aceptación de riesgos: La cooperativa asumirá los riesgos que conlleve el proceso de producción hasta la cosecha, pérdida o robo de la misma, así como los riesgos financieros; por lo tanto, deberá estar en constante monitoreo de la producción para no ser afectado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El proceso bien definido de la comercialización, garantizará que el producto llegue en óptimas condiciones al punto de venta, permitirá la sesión de derechos de propiedad de la producción y establecerá los métodos de mejora continua.

### 4.3.3 Propuesta estructural

Consiste en estudiar los elementos que intervienen en la transferencia de los productos desde el productor hasta el consumidor final, en función de la conducta, estructura y eficiencia del mercado.

**Tabla 8**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Propuesta Estructural**  
**Año: 2012**

Concepto	Descripción
Conducta del mercado	La actividad comercial puede desarrollarse en un ambiente de mercado de libre competencia, donde los oferentes y demandantes determinarán los volúmenes de compra y la fijación de precios en forma general, estará sujeta a las condiciones del mercado, oferta y demanda.
Estructura de mercado	Los entes que participan en la comercialización son el productor, mayorista, minorista y consumidor fina
Eficiencia del mercado	El mercado es eficiente debido a que se tendrán dos cosechas al año lo cual permitirá cubrir la demanda y que mediante un proceso de producción tecnológico se garantizará la calidad del producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La estructura actual del mercado permitirá la libre negociación del producto. El programa de producción y el canal de comercialización definido permitirán cubrir la demanda insatisfecha.

### 4.4. OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

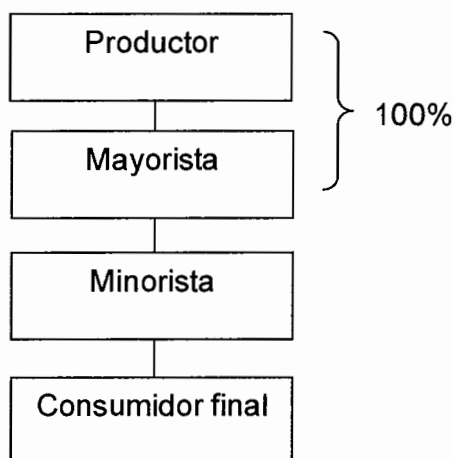
Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización de los entes que participan en el proceso de transferencia del producto, los cuales se exponen en los incisos siguientes.

#### 4.4.1 Canales de comercialización

A través de la siguiente gráfica se muestran los canales que serán utilizados por la cooperativa en la comercialización de producto:

**Gráfica 8**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2012**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El canal de comercialización será un intermediario mayorista que recibirá la totalidad de la producción; de esta forma el productor recupera la inversión por medio del pago en efectivo contra entrega.

#### 4.4.2 Márgenes de comercialización

La cooperativa se encargará de vender el 100% del producto al mayorista. En esta propuesta productiva se pueden determinar los márgenes de comercialización, entre los integrantes del canal.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de tomate tanto para el productor, mayorista y minorista.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2012**

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
<u>Productor</u>	120					69
<u>Mayorista</u>	150	30	6.00	24	20	17
Almacenaje			1.50			
Transporte			2.50			
Carga y descarga			2.00			
<u>Minorista</u>	175	25	6.00	19	13	14
Empaque			0.50			
Almacenaje			1.50			
Transporte			2.00			
Carga y descarga			2.00			
<u>Consumidor Final</u>						
<b>Total</b>		<b>55</b>	<b>12</b>	<b>43</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que la cooperativa tendrá una participación del 69% en las operaciones de comercialización, mientras el mayorista y minorista integran el 31% restante. El rendimiento de la inversión del mayorista representa el 20% por lo que se estima que el proyecto será atractivo para los intermediarios y permitirá tener la adecuada cobertura del mercado nacional.

#### 4.4.3 Factores de comercialización

Representa la ventaja que ofrece el producto frente a los competidores y se basa en las características del mismo, así como del lugar donde se cultiva.

#### 4.4.3.1 Utilidad de lugar

Las condiciones climáticas imperantes en la región donde se encuentra la microlocalización del proyecto favorecen el cultivo y su posición geográfica previamente estudiada, facilita el acceso para el traslado del producto.

#### 4.4.3.2 Utilidad de forma

El producto es colocado en cajas de madera y ordenados en lotes homogéneos que permiten una manipulación rápida y fácil en el traslado y almacenaje.

#### 4.4.3.3 Utilidad de tiempo

Se pretende realizar dos cosechas en los meses de mayor demanda, lo que permite colocar la producción a un mejor precio.

## CONCLUSIONES

De la investigación realizada en el municipio de Patulul, del Departamento de Suchitepéquez, relacionado con el diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, se concluye:

1. La división político-administrativa ha reportado cambios significativos en su estructura en el año 2012, debido a que los caseríos disminuyeron y las comunidades, barrios y fincas se incrementaron, en comparación con lo determinado en el censo del año 2002.
2. El régimen de tenencia de tierra que predomina es la propiedad privada con alta concentración en manos de pocas familias, en consecuencia existe una gran cantidad de familias sin tierra o con pequeñas parcelas, en áreas marginales, que obliga a la población a vender su fuerza de trabajo.
3. La principal actividad agrícola y con mayor crecimiento, es la producción de hule, concentrada en estratos de fincas multifamiliares grandes y medianas, las cuales a pesar de poseer un nivel tecnológico intermedio, carecen de una organización productiva que les permita crear procesos eficientes y ser competitivos.
4. La propuesta de producción de tomate en la aldea El Rosario, ubicada en el mismo Municipio, pretende diversificar la producción de cultivos, generar fuentes de empleo, promover el trabajo colectivo de los agricultores y mejorar condiciones de vida de las familias.

5. La comercialización propuesta para la producción de tomate, define de forma eficiente el proceso de venta del producto, con el propósito de establecer estándares de calidad y obtener mejores beneficios.



## RECOMENDACIONES

Del estudio realizado y de las conclusiones presentadas, se recomienda lo siguiente:

1. Que los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo unan esfuerzos con la dirección de planificación municipal para realizar un censo, con el objetivo de obtener un registro oficial actualizado de los centros poblados que coadyuvará a identificar las necesidades y orientar acciones de acuerdo los crecimientos demográficos.
2. Que los pequeños productores en conjunto con las autoridades municipales soliciten a organizaciones internacionales y no gubernamentales, la ayuda y cooperación para incentivar y promover la producción agrícola, a fin de crear un sistema de desarrollo equitativo que permita la adquisición de mayores extensiones de tierra para cultivar y propiciar su crecimiento económico y social.
3. Que los productores agrícolas, de acuerdo a su actividad, se organicen en cooperativas, para obtener financiamiento externo de instituciones públicas o privadas con el propósito de mejorar y tecnificar sus procesos productivos, administrativos y de comercialización a fin de maximizar sus beneficios.
4. Que la población interesada en invertir en la propuesta de producción de tomate, ejecute el proyecto de acuerdo a los aspectos técnicos y administrativos definidos, a efecto de alcanzar los objetivos propuestos, diversificar la producción, generar fuentes de empleo y contribuir al desarrollo económico del Municipio.

5. Que los miembros de la cooperativa gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, programas de capacitación y asistencia técnica que les permita optimizar los recursos disponibles y mejorar constantemente sus procesos, con el propósito de ofrecer un producto de alta calidad a un precio competitivo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 4ª. ed. Guatemala, Renacer. 126 p.
2. Anacafé. Programa de diversificación de ingresos en la empresa cafetalera, Cultivo de Hule. 2004. 4 p.
3. Carpeño B. 2004. Manual del cultivo de tomate: centro de inversión, desarrollo y exportación de agronegocios. El Salvador. 37 p.
4. Casia, M. 2008. Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo. Corporación JASD.136 p.
5. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002.
6. Gudiel, V. M. 1987. Manual agrícola superb. 6ª. ed. 202 pp.
7. Hair Joseph F. y otros. Investigación de mercados en un ambiente de información cambiante. 2ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 715 p.
8. INE (Instituto Nacional de Estadística) 2004. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. (CD-ROM). Guatemala.
9. INE (Instituto Nacional de Estadística) 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. (CD-ROM). Guatemala.
10. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala.
11. INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.
12. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.

13. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala.
14. Kotler, P. y Armstrong, G. 2001. Fundamentos de marketing. 6ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 63 p.
15. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). GT. Plan de desarrollo Patulul, Suchitepéquez. 2010. 100 p.

# **ANEXOS**

## **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**“Cooperativa de Productores de Tomate El Rosario R.L. –COPAMATE-”**

**Municipio De Patulul, Departamento De Suchitepéquez**

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Objetivos</b>	<b>1</b>
<b>Campo de aplicación</b>	<b>1</b>
<b>Normas generales</b>	<b>2</b>
<b>Simbología</b>	<b>2</b>
<b>PROCESO DE COMPRA DE INSUMOS</b>	<b>4</b>
Descripción, objetivos y normas	4
Procedimiento descriptivo	5
Procedimiento gráfico	6
<b>PROCESO DE ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO</b>	<b>7</b>
Descripción, objetivos y normas	7
Procedimiento descriptivo	8
Procedimiento gráfico	9
<b>PROCESO DE VENTA</b>	<b>10</b>
Descripción, objetivos y normas	10
Procedimiento descriptivo	11
Procedimiento gráfico	12

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual contiene la normativa interna que regirá a los asociados de la "Cooperativa de Productores de Tomate El Rosario R.L. –COPAMATE-"" y presenta información detallada, ordenada, sistemática e integral de las actividades a realizarse, en función del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Se describen los objetivos del manual, el campo de aplicación y las normas generales aplicables, así como el procedimiento de las actividades de compra de insumos, almacenamiento del producto y proceso de venta.

### **OBJETIVOS**

- Establecer un instrumento administrativo que sirva de guía para la ejecución de las distintas actividades administrativas, productivas y de comercialización.
- Definir las funciones y responsabilidades de cada área que conforman la cooperativa.
- Optimizar el tiempo y esfuerzo en el desarrollo de cada actividad a fin de evitar tareas innecesarias y duplicidad de funciones.

### **CAMPO DE APLICACIÓN**

Las normas y procedimientos establecidos en el presente manual son de carácter interno y aplicable exclusivamente a los miembros y personal operativo de la Cooperativa de Productores de Tomate El Rosario R.L.



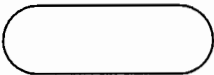

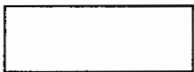


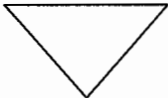
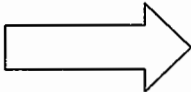
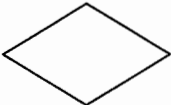
## **NORMAS GENERALES**

Aplica a todos los miembros y personas relacionadas directamente a las actividades productivas y comerciales de la cooperativa.

- Respetar y ejecutar los procedimientos establecidos y autorizados por la asamblea general.
- La revisión y actualización del manual deberá realizarse de forma periódica y debe ser autorizado en asamblea general.
- Cada empleado será responsable ante la autoridad correspondiente de cualquier falta a los procedimientos establecidos.
- Se prohíbe utilizar los bienes y propiedades de la cooperativa para usos ajenos a las actividades productivas y comerciales de la organización.

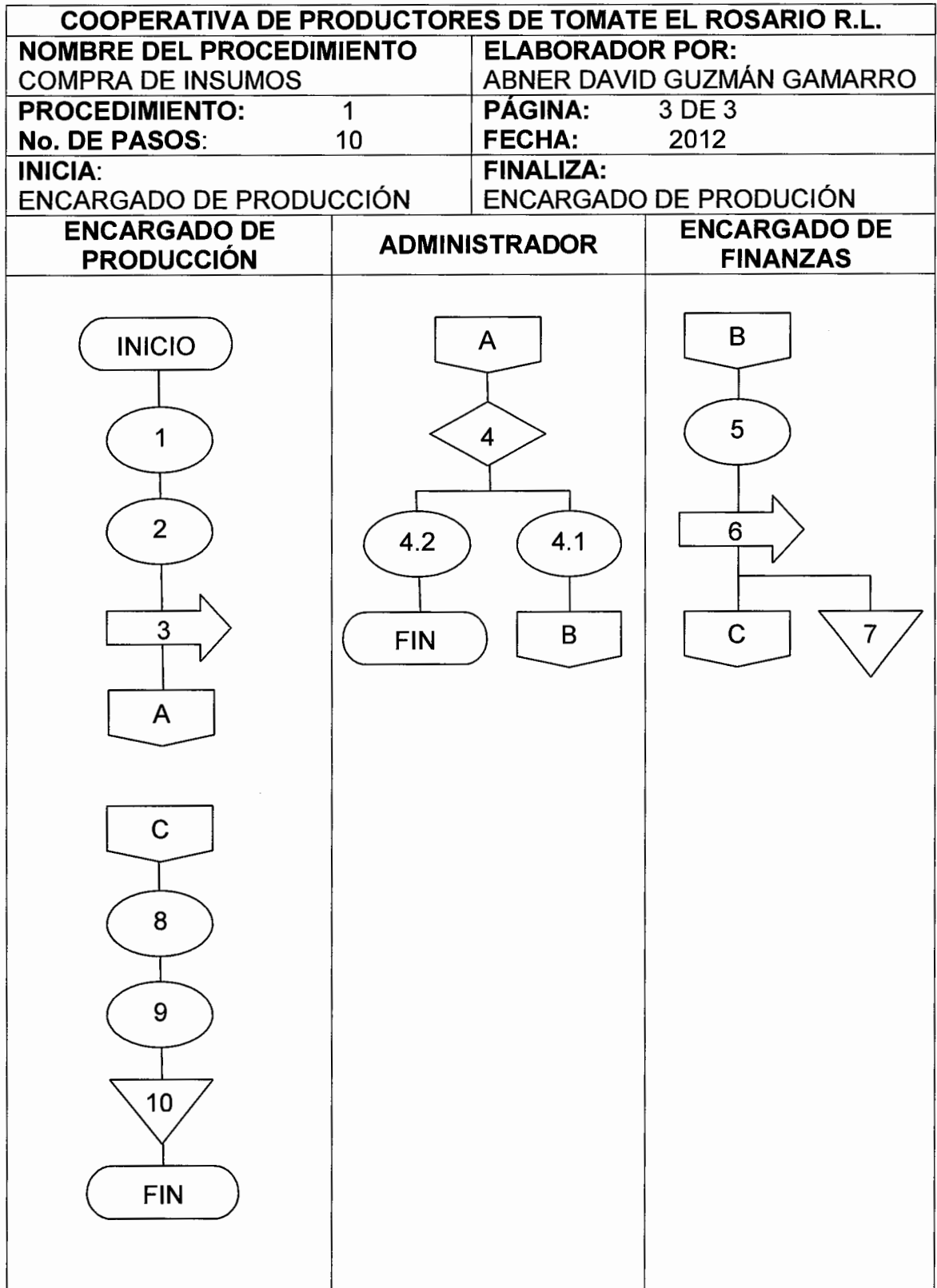
## **SIMBOLOGÍA**

Los diagramas de flujo definen gráficamente los pasos a seguir en un procedimiento establecido formalmente. Para una mejor comprensión de las actividades y secuencia lógica a seguir, se utilizará la siguiente simbología en el presente manual.

<b>SIMBOLOGÍA DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO</b>	
<b>Símbolo</b>	<b>Descripción</b>
	Indica cuando inicia y finaliza un procedimiento.
	Representa toda aquella actividad que implica una operación, básicamente se refiere a un esfuerzo físico.
	Indica la revisión o verificación de una tarea realizada.
	Representa la finalización de una tarea de un puesto de trabajo y se traslada a otro distinto.
	Expresa que en una operación participan documentos y papelería de importancia.
	Indica el archivo definitivo de documentos de soporte.
	Significa el traslado de un documento o actividad de una sección a otra.
	Indica que debe tomarse una decisión o alternativa en un proceso.

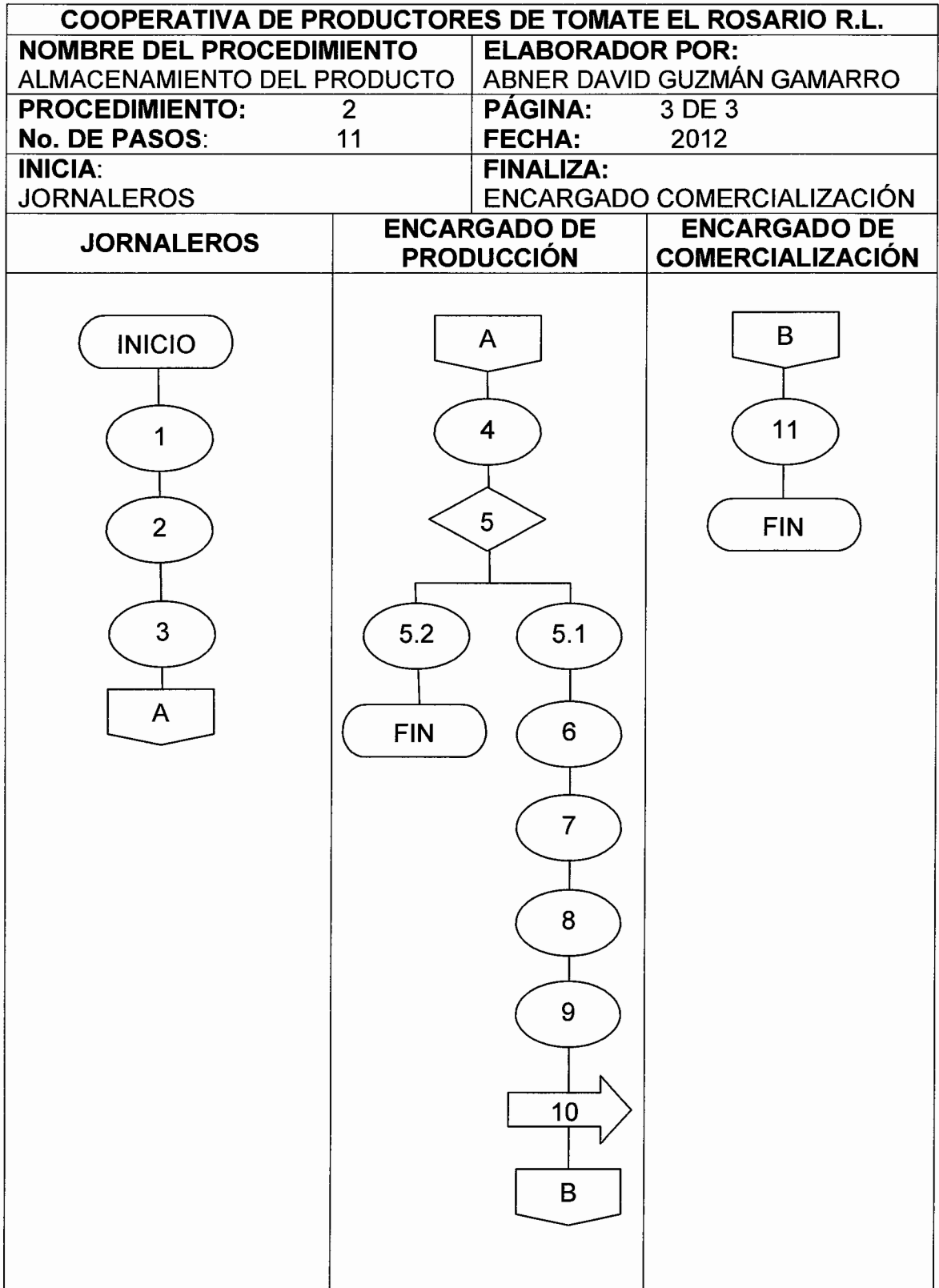
<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>	
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> COMPRA DE INSUMOS	<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1 <b>No. DE PASOS:</b> 10	<b>PÁGINA:</b> 1 DE 3 <b>FECHA:</b> 2012
<b>INICIA:</b> ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO DE PRODUCCIÓN
<p><b>I. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Comprende los pasos a realizar para la adquisición de insumos necesarios durante el proceso productivo. Participa el encargado de producción, el administrador y el encargado de finanzas.</p> <p><b>II. OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir de forma clara el proceso óptimo de adquisición de insumos.</li> <li>– Establecer quién es el responsable de la compra de los insumos.</li> <li>– Adquirir los insumos al mejor precio del mercado, sin alterar su calidad.</li> <li>– Tener un control y registro eficiente del proceso de compras.</li> </ul> <p><b>III. NORMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las compras se realizarán por medio de un formulario de solicitud de requerimiento de insumos debidamente autorizado por la administración, presentada con cinco días de anticipación.</li> <li>– El responsable del proceso de compra debe buscar las mejores alternativas del mercado, en cuanto a precio y calidad.</li> <li>– La administración es el único ente facultado para autorizar una compra.</li> <li>– No es permitida la compra de productos que carezcan de registros sanitarios.</li> </ul>	

<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>		
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> COMPRA DE INSUMOS		<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	1	<b>PÁGINA:</b> 2 DE 3
<b>No. DE PASOS:</b>	10	<b>FECHA:</b> 2012
<b>INICIA:</b> ENCARGADO DE PRODUCCIÓN		<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO DE PRODUCCIÓN
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Encargado de producción	1	Determina la necesidad de insumos y elabora la requisición.
	2	Solicita tres cotizaciones a distintos proveedores.
	3	Traslada cotizaciones al administrador.
	4	Verifica el requerimiento de insumos. 4.1 Si la compra es necesaria, autoriza y traslada a finanzas. 4.2 Si la compra no es necesaria, rechaza y finaliza el proceso.
Administrador	5	Compra el pedido
	6	Envía una copia de factura al encargado de producción.
	7	Archiva factura.
Encargado de finanzas	8	Recibe los insumos.
	9	Almacena insumos
	10	Archiva copia de factura.
Encargado de producción		



<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>	
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO	<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
<b>PROCEDIMIENTO:</b> 2 <b>No. DE PASOS:</b> 11	<b>PÁGINA:</b> 1 DE 3 <b>FECHA:</b> 2012
<b>INICIA:</b> JORNALERO	<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN
<p><b>I. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Es el procedimiento a seguir para el almacenamiento temporal de la producción. Su fin primordial es mantener la disponibilidad del producto en las mejores condiciones y garantizar la calidad del mismo, las cuales permitirán ser competitivos en el mercado y obtener mayores beneficios.</p> <p><b>II. OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar un manejo adecuado del almacenamiento de la cosecha a fin de no dañarla o alterar sus características.</li> <li>– Aplicar un proceso de revisión y clasificación del producto para garantizar la calidad del tomate.</li> <li>– Tener un control y registro eficiente del inventario del producto.</li> </ul> <p><b>III. NORMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El área de almacenamiento debe estar en las mejores condiciones físicas e higiénicas.</li> <li>– El producto debe tener una rotación de 5 días, como máximo.</li> <li>– El producto debe ser almacenado en cajas de madera y la unidad de medida será en libras.</li> </ul>	

<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>		
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO		<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	2	<b>PÁGINA:</b> 2 DE 3
<b>No. DE PASOS:</b>	11	<b>FECHA:</b> 2012
<b>INICIA:</b> JORNALERO		<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Jornaleros	1	Recoge la cosecha de tomate.
	2	Coloca el producto en cajas plásticas.
	3	Entrega la producción al encargado.
Encargado de producción	4	Recibe la cosecha.
	5	Clasifica el tomate de acuerdo a su estado. 5.1 Si cumple los requerimientos de calidad, continúa el proceso. 5.1 No cumple los requerimientos de calidad, se rechaza y finaliza el proceso.
	6	Coloca el producto en cajas de madera.
	7	Pesa el contenido, el cual debe ser de 50 libras cada una.
	8	Sella las cajas como parte del control de calidad.
	9	El producto ingresa al inventario.
	10	Traslada reporte de inventario al encargado de comercialización.
Encargado de comercialización	11	Recibe reporte de la disponibilidad del producto para la venta.





<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>	
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> PROCESO DE VENTA	<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
<b>PROCEDIMIENTO:</b> 3 <b>No. DE PASOS:</b> 14	<b>PÁGINA:</b> 1 DE 3 <b>FECHA:</b> 2012
<b>INICIA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN	<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN
<p><b>I. DESCRIPCIÓN</b></p> <p>Define el proceso mediante el cual la producción es comercializada en el mercado de acuerdo a los canales establecidos. El responsable de esta actividad es en el encargado de comercialización, quien establecerá relación comercial entre la cooperativa y los mayoristas.</p> <p><b>II. OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinar el conjunto de pasos para realizar la venta del producto.</li> <li>– Garantizar la venta de toda la producción.</li> <li>– Definir las áreas involucradas en el proceso de venta.</li> <li>– Tener un control y registro eficiente de las ventas realizadas.</li> </ul> <p><b>III. NORMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El encargado de comercialización está facultado para negociar la producción y es el responsable del seguimiento a las ventas, desde el primer contacto con el mayorista hasta la entrega del producto.</li> <li>– La administración es quien autoriza los precios de comercialización.</li> <li>– Todas las ventas se realizarán contra entrega y deberán ser pagadas al contado.</li> <li>– No se aceptarán cambios, ni devoluciones, una vez producto sea entregado y revisado por el mayorista.</li> </ul>	

<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>		
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> PROCESO DE VENTA		<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	3	<b>PÁGINA:</b> 2 DE 3
<b>No. DE PASOS:</b>	14	<b>FECHA:</b> 2012
<b>INICIA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN		<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN
<b>RESPONSABLE</b>	<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Encargado de comercialización	1	Contacta físicamente al mayorista.
	2	Presenta producto e informa precios.
Mayorista	3	Revisa producto. 3.1 Si está de acuerdo con la calidad y precio del producto, realiza pedido. 3.2 No esta de acuerdo, no realiza compra.
	4	Elabora orden de compra.
Encargado de comercialización	5	Traslada solicitud al encargado de producción.
	6	Prepara el producto para entrega.
Encargado de producción	7	Contacta al mayorista para establecer fecha y hora del retiro del producto.
	8	Registra la salida del producto, mediante la emisión de factura.
Mayorista	9	Recoge y revisa el producto.
	10	Cancela factura al encargado de producción.
Encargado de producción.	11	Entrega el pago y copia de factura al encargado de finanzas
	12	Archiva copia de factura

<b>COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TOMATE EL ROSARIO R.L.</b>			
<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b> PROCESO DE VENTA		<b>ELABORADOR POR:</b> ABNER DAVID GUZMÁN GAMARRO	
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	3	<b>PÁGINA:</b>	3 DE 3
<b>No. DE PASOS:</b>	14	<b>FECHA:</b>	2012
<b>INICIA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN		<b>FINALIZA:</b> ENCARGADO COMERCIALIZACIÓN	

