

**MUNICIPIO DE SIQUINALÁ
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE TOMATE”**

NADIA ODETTE MAZARIEGOS ALVIZURES

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SIQUINALÁ
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) 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**

SIQUINALÁ – VOLUMEN 11

2-73-50-AE-2012

Impreso en Guatemala.

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

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE TOMATE”**

**MUNICIPIO DE SIQUINALÁ
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva

y al Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

NADIA ODETTE MAZARIEGOS ALVIZURES

previo conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre de 2013

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 7 de octubre de 2013, según Acta No. 14-2013 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.55 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla.

Presentó **NADIA ODETTE MAZARIEGOS ALVIZURES**

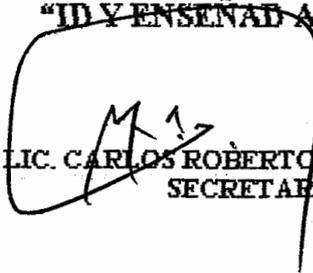
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 veinticuatro días del mes de octubre de dos mil trece.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme la vida y permitir que éste día llegara, a ti mi señor Jesús doy gracias porque en cada paso estuviste a mi lado sin desampararme.
- A MIS PADRES:** Miguel Ángel Mazariegos y Olga Alvizures, porque su sacrificio y esfuerzo ha valido la pena, su amor, ejemplo y apoyo incondicional. Siempre están en mis oraciones y corazón, los amo.
- A MIS HERMANOS:** Siomara, Aldo, Michelle y Tatiana, por su apoyo, comprensión y consejos. Hermanos los quiero mucho.
- A MIS SOBRINOS:** Mónica, Luis, Adriana y María Fernanda, retoños que complementan mi vida, los quiero mucho, en especial a Andrea y Miguel Ángel que éste acto sea inspiración para que sigan adelante.
- A MIS FAMILIARES:** Por estar siempre junto a mi familia, en especial a Alejandro Quiroa por tus consejos y apoyo.
- A MIS AMIGOS:** Con quienes he forjado lazos muy estrechos, gracias a cada uno de ustedes, saben que cuenta conmigo y que los quiero.
- A MIS
COMPAÑEROS DE
TRABAJO:** Por su apoyo y ayuda en cada momento de mi carrera, a los que laboran en la actualidad conmigo y a los que ya no están, saben que recorreremos diferentes caminos pero siempre nos encontramos en alguno de ellos.
- COMPAÑEROS DE
EPS:** Gracias por abrir su corazón y brindarme su amistad. Esta experiencia ha sido una de las mejores por haberlos conocido, en especial a Carlos Reyes.
- A MIS
CATEDRÁTICOS:** Por su enseñanzas y muestras de amistad
- AL MUNICIPIO DE
SIQUINALÁ** Por abrir las puertas de sus hogares y permitir realizar la investigación
- A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA** Por haberme dado de oportunidad de estudiar en la Facultad de Ciencias Económicas, centro de enseñanza que permitió lograr mi objetivo.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	I	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo Municipal	6
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	7
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	8
1.3.2	Bosques	8
1.2.1.1	Cobertura forestal	8
1.3.3	Suelos	9
1.3.3.1	Tipos de suelo	9
1.3.3.2	Usos del suelo	9
1.3.3.3	Clasificación de los suelos	9
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	10
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Población total, por número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	11
1.4.3	Densidad poblacional	12
1.4.4	Población económicamente activa	13
1.4.4.1	Por actividad productiva	13
1.4.4.2	Por sexo	14
1.4.4.3	Por área geográfica	14

1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15
1.4.5.2	Emigración	15
1.4.6	Vivienda	15
1.4.6.1	Tipo de vivienda	16
1.4.6.2	Estructura física de la vivienda	16
1.4.6.3	Tenencia de vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Niveles de ingreso	17
1.4.9	Pobreza general	17
1.4.9.1	Pobreza no extrema	17
1.4.9.2	Pobreza extrema	18
1.4.9.3	No pobres	18
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	19
1.4.12	Subempleo	19
1.4.13	Desempleo	20
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Tenencia de la tierra	20
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	20
1.5.3	Concentración de la tierra	21
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	22
1.5.3.2	Curva de Lorenz	22
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.6.1	Educación	24
1.6.1.1	Infraestructura educativa	24
1.6.1.2	Recursos humanos	24
1.6.1.3	Inscripción de alumnos	25
1.6.1.4	Cobertura educativa	25
1.6.1.5	Deserción escolar	25
1.6.1.6	Promoción y repitencia escolar	25
1.6.1.7	Analfabetismo	26
1.6.2	Salud	26
1.6.2.1	Morbilidad	26
1.6.2.2	Morbilidad Infantil	27
1.6.2.3	Natalidad	27
1.6.2.4	Tasa de mortalidad	27
1.6.3	Agua	28
1.6.4	Energía eléctrica y alumbrado público	28
1.6.5	Drenajes	29
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	29
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	29

1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	29
1.6.9	Letrinización	30
1.6.10	Cementerios	30
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.7.1	Unidades de mini-riegos	30
1.7.2	Centros de acopio	30
1.7.3	Mercados	31
1.7.4	Vías de acceso	31
1.7.5	Puentes	31
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	31
1.7.7	Telecomunicaciones	32
1.7.8	Transporte	32
1.7.9	Rastros	32
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.8.1	Organizaciones sociales	32
1.8.2	Organizaciones productivas	33
1.9	ENTIDADES DE APOYO	33
1.9.1	Instituciones estatales	33
1.9.2	Instituciones municipales	33
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	34
1.9.4	Privadas	34
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	34
1.11.1	Identificación de riesgos	34
1.11.2	Vulnerabilidades	35
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	35
1.12.1	Diagnóstico administrativo	35
1.12.2	Diagnóstico financiero	36
1.12.2.1	Sistema financiero	36
1.12.2.2	Contabilidad integrada	38
1.12.2.3	Tesorería	38
1.12.2.4	Control interno	38
1.12.2.5	Plan de arbitrios y tasas	39
1.12.2.6	Transferencias del Gobierno Central	39
1.12.3	Fuentes de financiamiento	39
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	39
1.13.1	Flujo comercial	40

1.13.2	Flujo financiero	41
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	41
1.14.1	Agrícola	42
1.14.2	Pecuaria	42
1.14.3	Artisanal	42
1.14.4	Comercio y servicios	43
1.14.5	Industrial	43
1.14.6	Agroindustrial	43

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	44
2.2.1	Niveles tecnológicos	48
2.2.2	Extensión, volumen y valor de la producción	49
2.3	RESULTADOS FINANCIEROS POR TAMAÑO DE FINCA	49
2.3.1	Costo directo de producción	49
2.3.2	Estado de resultados	51
2.3.3	Rentabilidad	52
2.3.4	Financiamiento	53
2.4	COMERCIALIZACIÓN	54
2.4.1	Proceso de la comercialización	54
2.4.2	Análisis de la comercialización	55
2.4.3	Operaciones de comercialización	59
2.4.3.1	Canales de comercialización	59
2.4.3.2	Márgenes de comercialización	61
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	62
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	63
2.7	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	63

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	66
3.2	JUSTIFICACIÓN	67
3.3	OBJETIVOS	67
3.3.1	General	67
3.3.2	Específicos	67

3.4	ESTUDIO DE MERCADO	68
3.4.1	Identificación del producto	68
3.4.2	Oferta	70
3.4.3	Demanda	71
3.4.4	Precio	75
3.4.5	Comercialización	75
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	75
3.5.1	Localización	75
3.5.2	Tamaño	76
3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	76
3.5.4	Proceso productivo	77
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	81
3.6.1	Justificación	81
3.6.2	Objetivos	82
3.6.3	Tipo y denominación	82
3.6.4	Marco jurídico	83
3.6.5	Estructura de la organización	84
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	88
3.7.1	Inversión fija	88
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	90
3.7.3	Inversión total	91
3.7.4	Financiamiento	92
3.7.5	Estados financieros	95
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	101
3.8.1	Punto de equilibrio	102
3.8.2	Flujo neto de fondos	105
3.8.3	Valor actual neto	105
3.8.4	Relación beneficio costo	106
3.8.5	Tasa interna de retorno	107
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	108
3.8.7	Impacto social	109

CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE TOMATE

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	111
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	111
4.3	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN	112
4.3.1	Propuesta institucional	113

4.3.2	Propuesta funcional	113
4.3.3	Propuesta estructural	115
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	117
4.4.1	Canales de comercialización	117
4.4.2	Márgenes de comercialización	118
4.5	FACTORES DE DIFERENCIACIÓN	119
	CONCLUSIONES	120
	RECOMENDACIONES	122
	BIBLIOGRAFÍA	124
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2012	11
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Densidad Poblacional del Municipio, Años: 1994, 2002 y 2012	13
3	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2012	14
4	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Concentración de la Tierra según Tamaño de Finca, Por Cantidad y Superficie, Años: 1979, 2003 y 2012	21
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012	41
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Extensión, Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca, Año: 2012	49
7	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (cifras en quetzales)	50
8	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012, (cifras en quetzales)	51
9	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Financiamiento de la Producción por Tamaño de Finca según Encuesta, Año: 2012, (cifras en quetzales)	54
10	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Márgenes de Comercialización del Café, Fincas Subfamiliares, Año: 2012, (precio de venta por quintal)	61

11	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Márgenes de Comercialización del Café, Microfincas, Año: 2012, (precio de venta por quintal)	62
12	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate, Período: 2007-2016, (cifras en cajas de 50 libras)	71
13	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007-2016	72
14	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate, Período 2007-2016, (cifras en cajas de 50 libras)	73
15	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007-2016, (cifras en cajas de 50 libras)	74
16	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2012	77
17	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Requerimientos Técnicos, Año: 2012	79
18	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión fija, Año: 2012	89
19	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2012	90
20	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Total Año: 2012, (cifras en quetzales)	92
21	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Financiamiento Año: 2012, (cifras en quetzales)	94

22	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2012	95
23	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	96
24	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	97
25	Municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	99
26	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	100
27	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Flujo Neto de Fondos, Año: 2012, (cifras en quetzales)	105
28	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Valor Actual Neto, Año: 2012, (cifras en quetzales)	106
29	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Relación Beneficio Costo, Año: 2012, (cifras en quetzales)	107
30	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Tasa Interna de Retorno, Año: 2012, (cifras en quetzales)	108
31	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2012, (cifras en quetzales)	109

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Clasificación de los Suelos	10
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Nivel Tecnológico del Café, según Estrato, Año: 2012	48
3	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proceso de Comercialización del Café, Año: 2012	55
4	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Análisis Institucional del Café, Año: 2012	56
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Análisis Estructural del Café, Año: 2012	57
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Análisis Funcional del Café, Año: 2012	58
7	Valor Nutricional del Tomate, Año: 2012 (porción 100 gramos)	69
8	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Proceso de Comercialización, Año: 2012	112
9	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Propuesta de Comercialización, Año: 2012	116

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012	23
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Flujo Comercial Demandado, Año: 2012	40
3	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Flujograma del Proceso Productivo del Café, Año: 2012	47
4	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Canales de Comercialización del Café, Año: 2012	60
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Estructura Organizacional, Año: 2012	63
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2012	78
7	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estructura Organizacional, Cooperativa Lucerna, R.L., Año: 2012	85
8	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Punto de Equilibrio, Año: 2012	104
9	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Canales de Comercialización, Año: 2012	117

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, República de Guatemala, Localización Geográfica, Año: 2012	4

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Cálculo de Mínimos Cuadrados, Proyecto: Producción de Tomate	128
2	Manual de Normas y Procedimientos, Cooperativa Lucerna, R.L., Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla	131

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de acuerdo al objetivo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de impulsar el desarrollo en las comunidades del área rural a través de las carreras de Administración de Empresas, Economía y Contaduría Pública y Auditoría, requiere como método de evaluación, que el estudiante conozca la realidad socioeconómica del país así como contribuir a brindar soluciones de desarrollo por medio de la realización del trabajo de campo, para recopilar e investigar información que permita presentar alternativas viables para el municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla.

El presente informe es el resultado de la investigación de campo realizada en el mes de junio de 2012, el cual se denomina "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", mismo que sirve para efectuar el presente informe. La información se recopiló a través del método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; y los métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo. En cuanto a técnicas de investigación se utilizó la investigación de campo a través de la observación, la entrevista y la encuesta; y la investigación documental como la bibliográfica, hemerográfica, audiográfica, videográfica y electrónica. Los instrumentos que se aplicaron son la guía de observación, guía de entrevista, boleta de encuesta y cámara fotográfica.

El informe se integra por cuatro capítulos y un manual de Normas y Procedimientos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, contiene información socioeconómica del Municipio que se presenta a través de las siguientes variables: marco general, división político-

administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero; y resumen de actividades productivas.

Capítulo II, describe la situación actual de la producción de café con los siguientes temas: descripción del producto, resultados financieros por tamaño de finca, comercialización, organización empresarial, generación de empleo y resumen de la problemática encontrada y propuestas de solución.

Capítulo III, narra el Proyecto: producción de tomate con los siguientes temas: descripción de proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, evaluación financiera.

Capítulo IV, detalla la Comercialización de la producción del tomate, el cual indica la situación actual, proceso de comercialización, análisis de la comercialización, operaciones de comercialización y factores de diferenciación.

Se presentan las conclusiones y recomendaciones así como la bibliografía consultada.

Finalmente, se adjunta el Manual de Normas y Procedimientos, el cual está contenido en los anexos y que será de utilidad como instrumento de apoyo administrativo y operacional.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Hace referencia a aspectos socioeconómicos de relevancia, investigados desde una perspectiva económica, social, cultural y ambiental.

1.1 MARCO GENERAL

A través de una síntesis se expone el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, así como aspectos culturales y deportivos que posee el Municipio.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está situada en el centro del continente americano, limita al norte y oeste con México; al este con el océano Atlántico, los países de Honduras y El Salvador; al sur con el océano Pacífico. La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados, entre los paralelos 13.5° a 18.0° al norte y meridianos 88.0° a 92.5° al oeste de Greenwich 49,000 kilómetros son montañas y representan el 45% del territorio, posee ríos que desembocan en sus dos mares.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- la población total en el año 2011 fue de 14,640,000 habitantes. De acuerdo a proyección, para el año 2012 es de 15,073,000, que representa un crecimiento anual de 1.03%. La densidad poblacional aumentó a 138 habitantes por kilómetro cuadrado con un crecimiento anual de 3.11%.

La pobreza es un problema que afecta a la población y tiene uno de los índices más altos de América Latina. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, en Guatemala 17.95% de sus habitantes vive en pobreza extrema.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Escuintla está ubicado al sur-centro del país (en la región V). Posee una extensión territorial de 4,384 kilómetros cuadrados. El territorio se integra por 13 municipios: Escuintla, San José, Tiquisate, Santa Lucía Cotzumalguapa, Siquinalá, Guanagazapa, La Gomera, Masagua, Iztapa, La Democracia, San Vicente Pacaya, Palín y Nueva Concepción.

“Escuintla esta bañada por las aguas del pacífico, y produce cerca del 43% del producto interno bruto guatemalteco, es estadísticamente el departamento con menor índice de desempleo y pobreza extrema, datos que contrastan con la realidad económico-social de Guatemala. Su nombre proviene etimológicamente de Itzcuintlan que significa tierra de perros, por la confusión de los conquistadores españoles, entre los perros y los tepezcuintles, autóctonos y abundantes en la región”¹.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del año 2002 fue de 539,746 habitantes, con una densidad poblacional de 123 personas/km². Comparado con el año 2012 fue de 716,204 habitantes y densidad de 163 personas/km².

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“El 11 de abril del año 1861 fue fundado de forma oficial el municipio de Siquinalá, hay diversas versiones etimológicas, entre ellas tziquín que significa “pájaro” y alá “joven, muchacho, macho” de la lengua quiché que significa “Pájaro Joven”; y “Cabeza de agua” de la lengua cakchiquel, formada de las voces tziquín que significa “cabeza” y aljá “agua”. ”²

¹somosguatemala.com (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de nov. 2012. Disponible en: <http://www.somosguatemala.com/departamentos/escuintla/>

²Godínez Barrientos, M.E. 2009. *Monografía del Municipio de Siquinalá*. Tesis Master en Docencia Universitaria. Guatemala, USAC, Fac. de Humanidades, p. 56

“Por acdo. Del Ejecutivo del 6 de marzo de 1867 se erigió en pueblo y se formó el municipio: “Vista la solicitud que por medio del Corregidor de Escuintla ha dirigido el Alcalde Auxiliar de la aldea de Siquinalá, sobre que aquella reducción se erija en pueblo, estableciéndose la Municipalidad que corresponde”³.

De acuerdo al Plan de Desarrollo de Siquinalá elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el pueblo se situó a inmediaciones de El Peñón donde abundaba el agua; versiones indican que el traslado obedeció a murciélagos que hostigaban a la población; así como a erupciones volcánica.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se ubica al noroeste del departamento de Escuintla, con una altitud de 336.58 msnm en la parte baja y en la parte alta alcanza una altitud de 358 msnm; tiene una extensión territorial de 170 kilómetros cuadrados que representa el 3.88% del departamento, sus coordenadas geográficas son latitud norte 14°18'21" y longitud oeste 90°57'58". Colinda al norte con el municipio de Yepocapa departamento de Chimaltenango; con los municipios de Escuintla al este, Santa Lucía Cotzumalguapa al oeste y al sur con La Democracia.

Siquinalá dista a 83 kilómetros de la Ciudad Capital y 26 de la cabecera departamental de Escuintla; el acceso principal es por la carretera Internacional del Pacífico CA-2, ésta conduce a la Cabecera Municipal y la continuidad de la misma hacia el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa. La carretera está asfaltada y en óptimas condiciones.

A continuación se presenta el mapa de Guatemala que incluye localización geográfica del departamento de Escuintla y del Municipio.

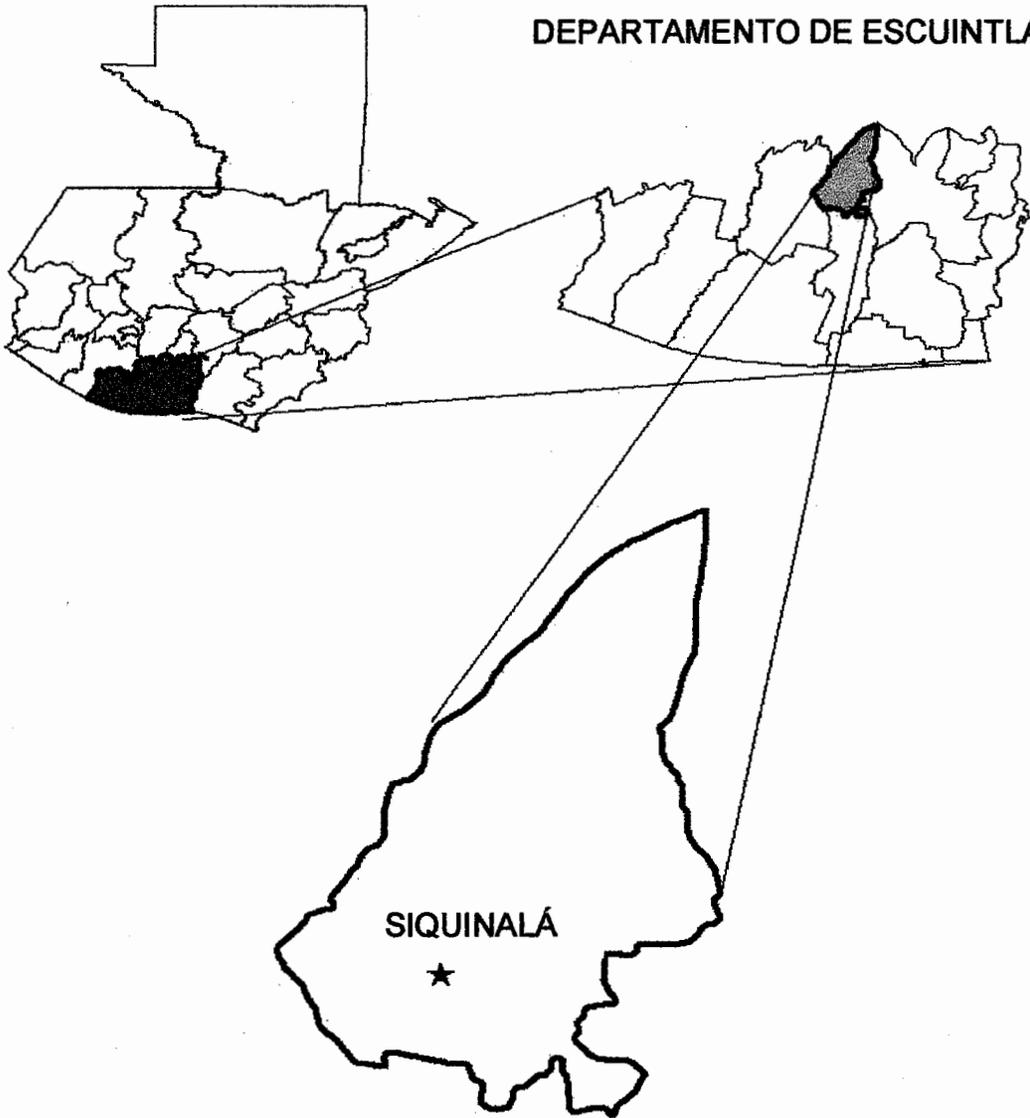
³ Ibid p. 756

Mapa 1
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
República de Guatemala
Localización Geográfica
Año: 2012



REPÚBLICA DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA



MUNICIPIO DE SIQUINALÁ

Fuente: elaboración propia, con base en mapas de IGN (Instituto Geográfico Nacional).

1.1.5 Clima

El Municipio tiene un clima cálido tropical húmedo en las partes bajas y semi-templado en la parte media del territorio, la media anual es de 26.7 y la máxima es de 33 grados centígrados.

Conforme al Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, la precipitación pluvial oscila entre 6.1 hasta 956.10 milímetros mensuales. La época lluviosa inicia en mayo y finaliza en octubre. Se considera uno de los municipios más lluviosos en Guatemala y Centroamérica.

1.1.6 Orografía

En la superficie territorial del Municipio se localiza la montaña El Níspero ubicada al norte de la aldea que tiene el mismo nombre y comunidad Lucerna; hay tres cerros llamados El Campanario, El Sobretudo y El Peñón, los dos primeros se encuentran ubicados en la comunidad San Vicente los Cimientos y el tercero en la Finca el Peñón.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La mayor parte de la población es ladina y predomina el idioma español; la feria patronal se celebra del 16 al 28 de noviembre y el día principal es el 25 en conmemoración a la Virgen Santa Catalina de Alejandría.

El deporte que se fomenta es el fútbol por medio de la organización de campeonatos. Dentro de la infraestructura deportiva la municipalidad tiene un estadio de fútbol denominado Mateo Sicay Paz, un salón polideportivo y otras canchas que se encuentran en los diversos sectores del lugar.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Analiza los centros poblados sus cambios y conformación, límites territoriales, la

estructura y funcionamiento del gobierno municipal.

1.2.1 División política

Identifica división y límites territoriales, nombre y categoría de cada centro poblado. Para el año 2012 el municipio tiene un total de 42 centros poblados, distribuidos en: 1 comunidad, 2 comunidades agrarias, 2 aldeas, 1 callejón, 7 caseríos, 17 colonias, 2 granjas, 9 fincas y 1 pueblo que corresponde a la Cabecera Municipal, conformada por tres áreas a las que se les denomina casco urbano, casco urbano dos y casco urbano tres.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la estructura de Gobierno Municipal, con la que se manejan los recursos financieros y humanos. La autoridad máxima en el Municipio es el Concejo Municipal, de conformidad con el artículo 9 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República; sin embargo el gobierno se desarrolla con el apoyo de las alcaldías auxiliares, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES- .

1.2.2.1 Concejo Municipal

“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 y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal”;⁴ para el efecto está presidido por el Alcalde Municipal y los miembros son electos de forma democrática cada cuatro años.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Existe una ubicada en la comunidad de San Vicente Los Cimientos; según información de la Municipalidad, el alcalde auxiliar presta sus servicios ad

⁴Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002. *Código Municipal*. Mayo 2002, artículo 9.

honorem, porque no está contemplado un presupuesto este gasto.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se integra por el Alcalde Municipal, quien coordina dos síndicos y siete concejales designados por la Corporación Municipal. El COMUDE está integrado por 24 representantes activos del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- Secretario Municipal, Juez de Asuntos Municipales, Jefe de la Policía Municipal, Jefe de la Policía Nacional Civil, Concejo Municipal, Registrador Civil Municipal del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Juez de Paz, Párroco de la Iglesia Católica, Supervisor de Educación, Director del Centro de Salud, Director del consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y un representante del: Resguardo Militar, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ingenio Pantaleón, Iglesia Evangélica, Tribunal Supremo Electoral, Ministerio de Medio Ambiente, Bomberos Voluntarios y del Ministerio de Relaciones Públicas.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Lo conforma el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y un máximo de ocho vocales. El período de gobierno es de dos años, para elegir nueva directiva se debe realizar una elección popular y democrática en el centro poblado.

En el año 2012 se encuentran inscritos 27, están activos 24 y en estado inactivo el de la colonia Monte María, Santa Catalina y caserío Guachipilincito. El COMUDE promueve, facilita y apoya el funcionamiento de los COCODES para hacer eficiente la organización y participación de las comunidades, con el objeto de solucionar los problemas identificados.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los

cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos.”⁵.

1.3.1 Agua

Son recursos naturales renovables de gran importancia para la vida del ser humano. El Municipio tiene diversidad del recurso agua entre los que se encuentran: ríos, zanjones y quebradas. Los principales ríos que atraviesan el Municipio son ríos Mazate, Ceniza, El Capulín, Acomé, Colojate, Obispo, Pantaleón, Agua Zarca, La Toma, Colojatillo, El Jute.

1.3.2 Bosques

Según información de SEGEPLAN, el Municipio posee una extensión de 15.38 kilómetros cuadrados de bosque latifoliado que incluye árboles de copa frondosa, 5.32 kilómetros de bosque secundario o arbusto y un área sin cobertura forestal de 144.66 km² que se utiliza para la agricultura.

El área boscosa incluye diversidad de árboles tales como: conacaste, ceibas, volador, chichique, teca, melina, matilisguate, puntero, almendro, alacrán, ceibillo, guachipilín, candelaria, madre cacao, trompillo, cedro y palo blanco.

1.2.1.1 Cobertura forestal

Es toda la masa boscosa ubicada en zonas de recarga hídrica con diferentes especies arbóreas. Según la dinámica de cobertura forestal del año 2001 en comparación con los años 1991/93, tiene pérdida de bosque debido a la ampliación de la frontera agrícola por el cultivo de caña de azúcar, el crecimiento poblacional, área de pastizales, la demanda de leña y carbón para actividades domésticas y artesanales.

⁵Aguilar Catalán, J.A. 2011. *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico* (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 3ª Ed. Guatemala, Ediciones Renacer, p. 39

Los árboles de hule constituyen bosques artificiales y se da una aparente reforestación con siembra de árboles de eucalipto que por su crecimiento rápido se cortan para ser utilizados en calderas de ingenios.

1.3.3 Suelos

“En el Municipio predominan los suelos de declive del pacífico franco arcilloso, franco arenoso, lino y rocoso; caracterizados por ser medianamente profundos y desarrollados sobre materiales volcánicos, con relieves que van desde suavemente inclinados a muy inclinados”⁶

1.3.3.1 Tipos de suelo

De acuerdo a la clasificación de Simmons Tárano y Pinto, el Municipio tiene diferentes tipos de suelo, los que son los siguientes: Achiguate, Alotenango, Colojate, Camantulul, Escuintla, Guacalate, Guatalón, Osuna, Panan, Paxinama, Siquinalá, Yepocapa.

1.3.3.2 Usos del suelo

Según Censo Agropecuario 2003, la extensión total de suelos utilizada para agricultura es 6,932 manzanas, 984 para pastos y 138 son asignadas a bosques.

1.3.3.3 Clasificación de los suelos

Se fundamenta en la aptitud natural que presenta el suelo para producir, permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva, como se muestra a continuación.

⁶ Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de ago. 2012. Disponible en: http://ide.segeplan.gob./tablas/tablas_municipal/.../05.../tabla_41_05.xls

Tabla 1
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Clasificación de los Suelos

Tipo	Descripción
Clase agrológica II	Aptas para el riego
Clase agrológica III	Tierras cultivables para el riego y cultivos
Clase agrológica IV	Tierras cultivables para pastos o cultivos permanentes y no aptas para riego
Clase agrológica VI	Tierras para cultivos permanentes y de montaña
Clase agrológica VII	Aptas para explotación forestal
Clase agrológica VIII	Apta para parques nacionales, recreación, vida silvestre y cuencas hidrográficas

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.3.4 Fauna

Se caracteriza por la diversidad de animales entre los que se encuentran reptiles como: cantil barba amarilla, cantil mano de piedra, cantil tomagás, cascabel, coral, mazacuate, víbora castellana, lagartijas, iguana verde e iguana gris.

La clase de aves se conforma por clarineros, pericas, loros, palomas, colibrí, chorchas, zanates, golondrinas, tecolote, lechuzas y murciélagos. Entre los animales mamíferos hay: conejos, armadillo, cotuzas, mapache, tepezcuintles, tortugas y jabalí (coche de monte).

1.3.5 Flora

Está conformada por árboles de diferentes especies frutales como mango, sunza, paterna, caspirol, naranja, carambola, banano, plátano, limón, cushín, paterna, piña, noni, papaya, guanaba y nance; plantas silvestres como canoj, trompillo, cola de iguana, diferentes especies de orquídeas; plantas ornamentales como arecas, cola de quetzal, chufle, ficus, jazmín, limonaria, clavel, velo de novia, bouganvilia, rosales, hortensia.

1.4 POBLACIÓN

Hace referencia al número total de personas que viven en un espacio geográfico, por sexo, edad, etnia, población económicamente activa, densidad poblacional, migración, vivienda, ingresos y egresos familiares, niveles de pobreza y desnutrición.

1.4.1 Población total, por número de hogares y tasa de crecimiento

Lo reflejado en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 indica que habían 2,050 hogares en el Municipio; el XI Censo Poblacional y VI Censo de Habitación año 2002 registró un total de 3,423. Según proyecciones del INE al año 2012 se estima una población total de 23,047 habitantes que conforman 4,069 hogares, con un promedio de 5 integrantes por familia.

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

El análisis de las características de la población se utiliza para determinar el comportamiento general de la misma. A continuación la distribución de la población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

Cuadro 1
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2012 Habitantes	%
Por sexo						
Hombres	4,216	50	7,445	50	11,751	51
Mujeres	4,274	50	7,348	50	11,296	49
Total	8,490	100	14,793	100	23,047	100
Por área geográfica						
Urbana	5,353	63	9,372	63	14,467	63
Rural	3,137	37	5,421	37	8,580	37
Total	8,490	100	14,793	100	23,047	100

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	1994		2002		2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	424	5	888	6	1,844	8
No indígena	8,066	95	13,905	94	21,203	92
Total	8,490	100	14,793	100	23,047	100
Por edad						
De 0 a 6 años	1,815	21	2,958	20	3,157	14
De 7 a 14 años	1,822	21	3,102	21	5,013	22
De 15 a 64 años	4,531	54	8,145	55	14,089	61
De 65 y más	322	4	588	4	788	3
Total	8,490	100	14,793	100	23,047	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los índices poblacionales en el año 1994 mantienen un equilibrio entre hombre y mujeres. Sin embargo en los años 2002 y 2012 no se presentan variaciones significativas respecto al sexo de la población. Durante los tres períodos analizados, la población se concentra en el área urbana, mientras que las otras personas residen en el área rural, fincas, comunidades o aldeas, debido a que no han tenido condiciones para adquirir terrenos en el centro del Municipio.

La mayoría de personas se encuentra entre las edades comprendidas de 15 a 64 años y están en capacidad de generar ingresos; en el año 2012 existe un incremento del 6% con relación al censo realizado en el 2002.

La etnicidad se refiere al grupo de familias o personas que comparten rasgos culturales, lengua, costumbres religiosas dentro de un territorio. La mayor parte de la población del Municipio pertenece al grupo no indígena.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes por kilómetro cuadrado. La densidad de población se presenta a continuación.

Cuadro 2
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Densidad Poblacional del Municipio
Años: 1994, 2002 y 2012

Año	Población habitantes	Superficie km²	Densidad habitantes/ km²
1994	8,490	170	50
2002	14,793	170	87
2012	23,047	170	136

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Ha tenido un crecimiento del 74% de 1994 al 2002; del 2002 al 2012 de 56%, el factor que ha contribuido al incremento es la inmigración, debido al desplazamiento de los pobladores del Quiche hacia la Comunidad San José de los Cimientos, como efecto del resarcimiento de tierras, posterior al conflicto armado en Guatemala. La densidad poblacional del municipio se encuentra por debajo del indicador departamental (163/km²) y en similares condiciones al de la República (138/km²) para el año 2012.

1.4.4 Población económicamente activa

Personas comprendidas de 7 a 64 años que realizan una actividad laboral o están en búsqueda de trabajo. Según el X Censo de Población y V de Habitación para 1994, representaba 27.97% y XI Censo de Población y VI de Habitación para el 2002, el 27.48% porcentaje que se aplica para el 2012.

1.4.4.1 Por actividad productiva

La mayor actividad productiva es la agrícola, que está afectada por la concentración de la tierra, el fenómeno de lotificación de fincas y el poco acceso que los agricultores tienen a ella.

Las actividades de comercio y servicio se originan por la carencia de tierras para

cultivar y la falta o poca preparación académica de los pobladores. Incide en la ocupación de labores de servicio como: dependientes de mostrador, limpieza, mantenimiento y oficios varios, para contribuir en los ingresos del hogar. La población económicamente activa por rama de actividad económica, se incrementa en 37% en el año 2012 comparado con el 2002.

1.4.4.2 Por sexo

Está conformada por hombres y mujeres de 7 a 64 años, que forman parte de la población total y participan en la producción económica. A continuación se presenta la información.

Cuadro 3
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2012 Habitantes	%
Hombres	2,060	87	3,247	80	4,497	71
Mujeres	315	13	818	20	1,832	29
Total	2,375	100	4,065	100	6,333	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La PEA masculina presenta una tendencia a la baja comparado con la femenina, debido a la incorporación de la mujer al mercado laboral, situación que evidencia un cambio durante los años analizados porque el mercado laboral ofrece las mismas oportunidades para hombres y mujeres.

1.4.4.3 Por área geográfica

La falta de tierra para cultivar, capital y escasa inversión en infraestructura productiva para la explotación de la agricultura, ha influido de manera negativa para la población económicamente activa.

La mayor PEA está en el área urbana, del año 2012 al 2002 tuvo un crecimiento del 21%, debido a la ubicación de los principales comercios, servicios, industria y agroindustria en el área urbana.

1.4.5 Migración

Es la acción realizada por el ser humano de desplazarse de una zona geográfica hacia otra, con el objeto de obtener mayores ingresos económicos y mejorar su nivel de vida al buscar nuevas oportunidades para su desarrollo, se conforma por inmigrantes y emigrantes.

1.4.5.1 Inmigración

La inmigración de otros departamentos hacia el Municipio representa el 60% para el año 2012, el flujo migratorio obedece a la producción de azúcar, ello significa que en época de corte y procesamiento de caña, los ingenios contratan mayor número de personas.

1.4.5.2 Emigración

Lo conforman todas aquellas personas que salen del Municipio. Se puede dividir en interna cuando las persona se trasladan hacia un lugar dentro del país y externa al salir del país por estudio, trabajo u otras actividades.

Según datos obtenidos al año 2012, 4% de la población emigra a otros municipios del departamento de Escuintla; así como a la ciudad capital y otros países, principalmente a Estados Unidos, en búsqueda de mejores condiciones laborales, que permita mejorar la calidad de vida.

1.4.6 Vivienda

Esta variable explica el tipo de vivienda de los hogares ubicados en el área rural y urbana, estructura física de la construcción y forma de tenencia.

1.4.6.1 Tipo de vivienda

El tipo de vivienda que poseen los hogares se clasifican en: casa formal, apartamento, rancho, covacha y palomar; prevalece la casa formal. Esta tendencia se mantiene en el año 2012 comparado con el 2002 que es de 77%.

En 1994 el 10% de las viviendas eran palomares, a causa del hacinamiento de familias en el mismo lugar, para el 2002 disminuye en 3% y al 2012 es casi inexistente, ya que proliferan las viviendas tipo covacha que se localizan en el área rural y son ocupadas por familias de escasos recursos económicos.

1.4.6.2 Estructura física de la vivienda

Las viviendas en el área urbana presentan características similares de construcción y en el área rural varía de acuerdo al nivel de ingresos.

El techo de las viviendas en su mayoría es de lámina y no presenta variaciones significativas en los años 2002 y 2012. El uso de block en paredes tuvo un aumento del 4%, que hizo disminuir la utilización de madera y lámina que caracteriza la construcción de ranchos y covachas en el área rural. El piso que predomina en los años de estudio es de cemento en viviendas rurales y urbanas.

1.4.6.3 Tenencia de vivienda

Se refiere a las distintas modalidades de posesión de la vivienda. La mayor parte de la población es propietaria de una vivienda, la que carece de casa propia se ve en la necesidad de alquilar y se encuentra integrada por familias de escasos recursos; asimismo, hay personas a quienes se les proporciona un lugar para habitar en fincas donde laboran.

1.4.7 Ocupación y salarios

El 41% de la población se dedica a la actividad agrícola, 17% a la artesanal y

58% a comercio y servicios que incluye actividades como: albañilería, electricidad, instituciones financieras, mecánica, entre otras.

El 80% de las personas que forman parte de los hogares encuestados y que trabajan en relación de dependencia, no perciben el salario mínimo que establece el Código de Trabajo.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los ingresos de las personas varían de acuerdo a la actividad productiva a la que se dedican. 80% de la población no obtiene recursos económicos para cubrir la canasta básica de alimentos establecida en Q. 2,596.80, solo 20% de las personas tiene ingresos mensuales mayores a Q. 2,700.00, que les permite tener una mejor condición de vida.

1.4.9 Pobreza general

Según -SEGEPLAN-, al año 2002, el territorio nacional refleja 78.1%. A nivel departamental el indicador muestra que 5.33% de la población están en pobreza general. En Siquinalá el indicador aumenta a 60.5%, influenciado por la pobreza no extrema (51.6%). Para el año 2012, de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada, corresponde el 86%.

1.4.9.1 Pobreza no extrema

En este estrato se clasifican las personas que logran cubrir el costo mínimo del consumo de alimentos, pero no el de servicios básicos. Según el Ministerio de Economía, el costo de la canasta básica vital es Q. 4,738.69 al mes.

La pobreza general se incrementó, debido a que refleja un indicador de 38% para el 2001 respecto al 2002 terminó con 52%. Se concentra en alto porcentaje en el área rural, esto incide de forma directa en factores como salud,

analfabetismo, desnutrición y acceso a servicios básicos, entre otros. Para el 2012, se evidencia una mejora respecto al indicador anterior, de los datos obtenidos de la encuesta, donde baja a un 47%.

1.4.9.2 Pobreza extrema

Según el informe de SEGEPLAN del año 2011, el Municipio tiene un índice de pobreza extrema estimado de 9% que corresponde al año 2002.

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, refleja que Escuintla es uno de los departamentos menos pobres del país con un índice de 2.28%; según SEGEPLAN en Siquinalá el indicador para el 2003 fue de 4%, debido a factores como el alza de precios y falta de acceso a empleo.

1.4.9.3 No pobres

En el municipio el 7% está clasificado dentro de este estrato y sus ingresos, son mayores a los que requiere la Canasta Básica Vital (Q. 4,738.69) según el Ministerio de Economía.

Según -ENCOVI- al 2011, en el departamento de Escuintla, el 60.36% de la población, está clasificado, como no pobres, derivado del impacto que tiene el nivel de empleo para la población del 92.8%.

1.4.10 Desnutrición

Es el resultado de no consumir alimentos que proporcionan los nutrientes que requiere el cuerpo humano y que generan diversas enfermedades infecciosas.

Según estudio sobre tallas escolares por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- en el año 2008, el Municipio era uno de los cinco más afectados por desnutrición crónica en el departamento de Escuintla, que

alcanzaba para ese año 29% la moderada y 7% la severa.

La desnutrición ha presentado mejoras en cuanto a las acciones que se han tomado para contrarrestar sus efectos, se logró disminuir de 46% a 36% del año 2001 al 2008, de acuerdo el Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Primaria del Sector Oficial, según la SESAN (7 años), lo que demuestra que ha mejorado la ingesta de alimentos y los controles implementados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La principal causa en el área rural, según la población, es la ausencia del consumo de carnes en su dieta alimenticia y se debe a la falta de ingresos para adquirirla. Otros factores que no permiten mejorar la seguridad alimentaria es que la mayor parte de tierra cultivable del Municipio se utiliza para la siembra de cañade azúcar y, la falta de capacitación técnica a los pequeños agricultores en la diversificación de cultivos como hortalizas, maíz y frijol.

1.4.11 Empleo

La principal fuente de empleo está constituida por la actividad agrícola y comercio y servicios, esta última brinda mayor oportunidad laboral y se pueden mencionar: abarroterías, misceláneas, ventas de alimentos, zapaterías, herrerías, trabajos de oficina, entre otros. La segunda fuente de ingresos corresponde a la actividad agrícola y pecuaria; y la tercera actividad la constituye la agro-industria, que ofrece oportunidades de trabajo permanente y temporal.

1.4.12 Subempleo

Se refiere a la situación de una persona con conocimientos y preparación que se dedica a actividades de la economía informal. Los habitantes que recurren a desempeñar actividades agrícolas, albañilería y otros, como medio de subsistencia, y que con frecuencia no se recibe el salario mínimo.

El 32% de la población posee un empleo temporal según la investigación de campo realizada.

1.4.13 Desempleo

La población desempleada es de 5.3%; este porcentaje está integrado en su mayoría por mujeres cuya ocupación es el cuidado del hogar y su familia.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo”⁷. También abarca la relación existente entre la tenencia, el uso y la concentración de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Las formas de tenencia de la tierra que hay en Guatemala son las siguientes: propias, en arrendamiento, en colonatos, en usufructo, ocupada y otras formas mixtas.

Predomina la forma de tenencia propia. En el año 1979 predomina la propia y aún existe el colonato, para el censo 2003 la propia y el colonato disminuyen debido a que el arrendamiento surge como alternativa para los productores que no la poseen; en el 2012 la tenencia propia aumenta y desaparece el colonato.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

La actividad agrícola utiliza la mayor parte del suelo, los principales productos son: caña de azúcar, café y maíz. Para los años 1979, 2003 y 2012, la actividad principal es la agrícola, la cual ha aumentado de forma considerable por la producción de caña de azúcar; el pasto y bosque disminuyeron porque los campesinos se dedican a la agricultura para subsistir.

⁷Furtado, C. 1983. “Breve introducción al desarrollo: Un enfoque interdisciplinario”, Brasil, Fondo de Cultura Económica, p. 115.

1.5.3 Concentración de la tierra

Consiste en la concentración de grandes extensiones de tierra en un reducido número de propietarios, así como pequeñas extensiones de tierra distribuida entre varios propietarios, lo que se conoce como: latifundio-minifundio, aspecto que es común en Guatemala y que se refleja en el Municipio.

A continuación la concentración de la tierra en los años 1979, 2003 y 2012.

Cuadro 4
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Concentración de la Tierra según Tamaño de Finca
Por Cantidad y Superficie
Años: 1979, 2003 y 2012

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Microfincas	166	60.36	64	0.43
Subfamiliares	72	26.18	213	1.42
Familiares	18	6.55	392	2.62
Multifamiliares medianas	17	6.18	6,933	46.43
Multifamiliares grandes	2	0.73	7,330	49.10
Total	275	100.00	14,932	100.00
Censo 2003				
Microfincas	27	20.30	12	0.17
Subfamiliares	67	50.38	312	4.31
Familiares	28	21.05	541	7.46
Multifamiliares medianas	10	7.52	3,539	48.81
Multifamiliares grandes	1	0.75	2,846	39.25
Total	133	100.00	7,250	100.00
Investigación de campo 2012				
Microfincas	56	33.33	28	0.71
Subfamiliares	107	63.69	172	4.36
Familiares	1	0.60	2	0.05
Multifamiliares grandes	4	2.38	3,745	94.88
Total	168	100.00	3,947	100.00

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

Los estratos de microfincas y subfamiliares no tienen un cambio significativo en los tres años estudiados, para el año 1979 las fincas multifamiliares medianas y grandes contenían 96% del total de la superficie; para el año 2012 las multifamiliares grandes reflejan 95% por la descomposición de las multifamiliares medianas, lo que refleja alta concentración de la tierra.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

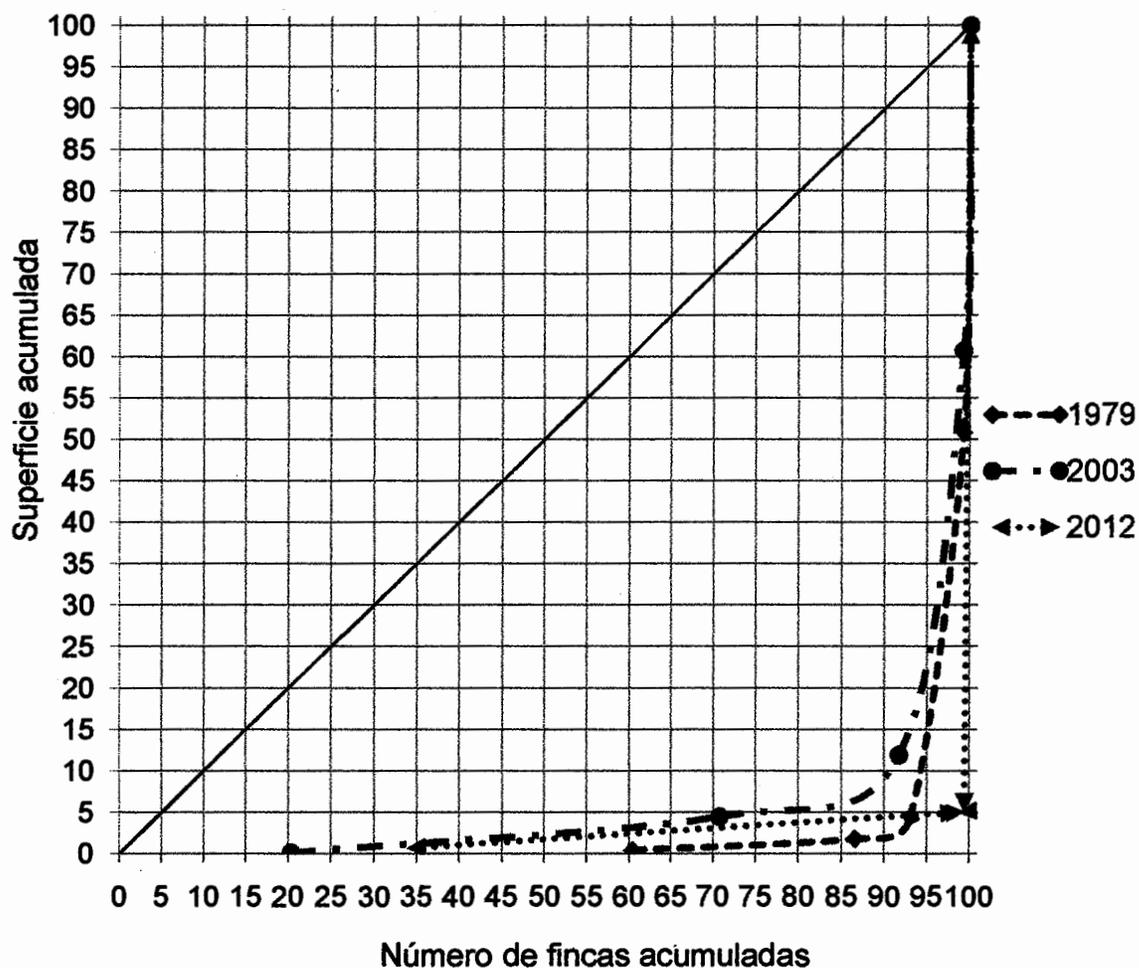
Este coeficiente varía entre cero y uno, la interpretación del mismo se basa en cuanto más se acerque a cero se identificará que hay una distribución equitativa y si éste se acerca a uno, indicará que la concentración de la tierra es muy elevada y no tiene distribución. La tendencia durante los años de 1979, 2003 y 2012, refleja un nivel de concentración muy alto debido a la desigualdad en la distribución de la tierra.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es una gráfica que muestra la desigualdad en la tenencia de la tierra. Por medio de esta se da a conocer el nivel de concentración de la tierra, debido a que mientras más cerca se encuentre de la línea de equidistribución, habrá una menor desigualdad en la distribución.

A continuación se presenta la gráfica de la Curva de Lorenz.

Gráfica 1
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



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

En los años objeto de estudio existe concentración de la tierra y desigualdad en su distribución.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Describe la situación de los servicios básicos como: educación, salud, agua

potable o entubada, energía eléctrica residencial y alumbrado público, drenajes, sistemas de tratamiento de aguas servidas, servicio de extracción de basura, tratamientos de desechos sólidos, letrización y cementerios; para establecer el desarrollo de las comunidades.

1.6.1 Educación

Constituye uno de los servicios que determina el progreso de la población y permite alcanzar niveles de educación necesarios para elevar el desarrollo del Municipio.

1.6.1.1 Infraestructura educativa

Existen 68 establecimientos educativos que funcionan en el Municipio, el 75% son públicos u oficiales, 16% colegios privados, el reto es por cooperativa o municipal. El 83% del total se localizan en el área rural.

Las condiciones de infraestructura de los establecimientos educativos ubicados en el área urbana y rural del Municipio son aceptables, a excepción de las escuelas de la aldea El Níspero y comunidad San Vicente Los Cimientos, que presentan deficiencias en techos, suelos, paredes y mobiliario.

1.6.1.2 Recursos humanos

La disminución de maestros para el año 2010 comparado con el 2009 es de 49% en todos los sectores educativos, debido a la falta de renovación de contratos laborales, dificultad para trasladarse a los establecimientos, inseguridad social, deserción escolar en el nivel de educación media y de forma principal por la implementación de la educación telesecundaria

La mayor concentración de profesores se encuentra en el área rural porque hay más centros educativos.

1.6.1.3 Inscripción de alumnos

Es el registro formal de niños en los establecimientos educativos del área rural y urbana; en los niveles de preprimaria está representada por alumnos de 5 y 6 años, primaria de 7 a 12, básicos de 13 a 15 y diversificado de 16 a 18 años.

Para el año 2011 la cantidad total de alumnos inscritos en todos los niveles era de 9,458, lo que refleja un incremento del 8% comparado con el 2010 que era de 8,718. En el 2012 en 1% en comparación con el 2011, en el que sobresale el sector oficial del nivel primario; cada año se incrementa debido a la gratuidad de los servicios educativos.

1.6.1.4 Cobertura educativa

Son niños que asisten a establecimientos educativos en el área rural y urbana. La cobertura en varios niveles educativos es mayor a 100%, éste fenómeno se debe a inscripciones de alumnos de otras edades, repitencia o deserción de años anteriores. Del 2009 al 2012 la tendencia de cobertura es estable.

1.6.1.5 Deserción escolar

La deserción educativa se refiere a los alumnos inscritos que por alguna razón no culminan el ciclo escolar. Al comparar la totalidad de alumnos inscritos del año 2011, contra la deserción educativa del mismo año (883 alumnos), 9% de estudiantes no culminó el ciclo escolar por causas como: la participación en la generación de ingresos, distancia del centro escolar y falta de dinero; 91% restante sí lo finalizó. En todos los niveles educativos se reflejan estudiantes retirados; sin embargo para el año 2012 la deserción escolar en todos los niveles y sectores disminuye en 18% comparado con el 2011.

1.6.1.6 Promoción y repitencia escolar

Está conformado por todos los alumnos no promovidos y promovidos de un ciclo

escolar, tanto hombres como mujeres en los distintos niveles de educación. Para el año 2011 y 2012 el promedio más alto de alumnos promovidos y repitentes es en el nivel primario y básico. En diversificado es menor debido a la falta de centros educativos y recursos económicos en los hogares.

1.6.1.7 Analfabetismo

Es la incapacidad de leer y escribir por lo general debido a la falta de aprendizaje; esta situación se considera un problema social, como consecuencia provoca déficit en el desarrollo social, económico y productivo del Municipio.

La tasa de analfabetismo para el área urbana durante los años 1994 y 2002 se mantuvo en 22%; mientras que para el año 2012 se redujo 8%. Sin embargo, para el área rural se muestra un decremento constante, para 1994 era de 39%, en el 2002 de 22% y 14% para el 2012.

1.6.2 Salud

El Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, es el encargado de brindar la atención médica a todo el Municipio; el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- está situado en el casco urbano y presta servicios a sus afiliados solo de maternidad y enfermedad común. Para lograr la cobertura del servicio de salud en los demás sectores hay 9 centros de convergencia situados en diversos centros poblados

La tasa de cobertura en el servicio de salud mejoró en el 2012 con el 81% de atención, en comparación con los años 2010 y 2011, según información obtenida en el Centro de Salud de Siquinalá, atienden a 1,000 pacientes cada mes.

1.6.2.1 Morbilidad

Es la proporción de personas que se enferman en un tiempo y sitio determinado.

La variación entre los años 2010, 2011 y 2012 es poco significativa, con 2%, los casos registrados son primeras consultas en cada período evaluado, y la incidencia es por cada mil personas en el Municipio.

Para los años 2010 y 2011 la principal causa de enfermedad era la amigdalitis aguda no especificada en comparación con el 2012 que es resfriado común. Esto a consecuencia de los cambios drásticos de clima. Para el año 2012 los casos de morbilidad se incrementaron en un 25% comparado al 2011.

1.6.2.2 Morbilidad Infantil

La tasa por cada mil niños en el Municipio no ha variado de forma significativa, en los años 2010 y 2011 era de 27% y 31%, pero en el 2012 se incrementó en 52% debido a resfriados comunes.

La enfermedad más común para los años 2012 y 2011 es el resfriado y en el 2010 la pioderma y amigdalitis aguda no especificada.

1.6.2.3 Natalidad

Se refiere a la cantidad de nacimientos que se dan en el Municipio. La tasa no ha variado de forma considerable, por cada mil habitantes se registró 25%, para el año 2009 con 523 nacimientos y el 2012 disminuyó en 19% con 442. La tendencia es a la baja de acuerdo a la población.

1.6.2.4 Tasa de mortalidad

La variación de muertes por cada mil personas en el Municipio no ha sido significativa. En el 2010 y 2011 es de 3%, para el año 2012 de 4% con 99 casos. Las causas de muerte son natural, accidentes y homicidios.

En adultos para el año 2012 el infarto agudo al miocardio es la principal causa

de muerte adulta. La neumonía y bronconeumonía es la enfermedad que mantiene una tendencia en el período del 2010 al 2012. La muerte natural es la que principal causa.

La mortalidad infantil se incrementó en el año 2012 en comparación al 2011 con 48%, en el 2010 fueron 10 casos, lo que representa el 33. La principal causa de mortalidad infantil es la neumonía y bronconeumonía. La muerte súbita ocurre de forma principal en niños menores de 28 días.

1.6.3 Agua

El abastecimiento se realiza de tres formas: agua domiciliar entubada, por medio de pozos propios y a través del llenado de cántaros en chorros públicos. La principal fuente de agua la constituye el río Mazate y los nacimientos en la finca Los Diamantes.

La cobertura se ha mantenido durante las últimas décadas al alza, para 1994 era del 53%, 63% para el 2002 y 73% para el año 2012 acuerdo a los hogares encuestados.

1.6.4 Energía eléctrica y alumbrado público

Este servicio y el alumbrado público es proporcionado por la empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA-, quien clasifica el servicio como domiciliar y comercial.

- **Energía domiciliar**

La cobertura para los años 1994 y 2002 era de 60% y 80%, de acuerdo a información obtenida por la EEGSA, la cobertura es de 81% para el año 2011 y según encuesta realizada refleja un incremento de 92% al 2012. Los hogares que carecen del servicio son por falta de capacidad de pago e infraestructura,

según datos de encuesta.

- **Alumbrado público**

El casco urbano del Municipio posee alumbrado público. La comunidad Agraria San Vicente Los Cimientos y aldea El Níspero tienen servicio en el área donde se ubica la escuela, iglesia católica y centro de convergencia. El total de lámparas públicas en el área urbana y rural es de 848.

1.6.5 Drenajes

La cantidad de hogares que posee este servicio es del 12% del total de 4,069 hogares existentes. El sistema de drenajes es para el desfogue de las aguas residuales de la Cabecera Municipal y sus colonias aledañas.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Son los desechos que provienen del uso doméstico y comercial. Se comprobó que en ningún centro poblado tienen sistema de tratamiento de aguas residuales, las mismas se recolectan y canalizan en forma directa a los ríos.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

El tren de aseo se presta sólo en la Cabecera Municipal, en días que para el efecto se establezcan en las áreas del casco urbano. Los desechos recolectados se depositan en un relleno sanitario cercano a la colonia Las Palmas.

Debido a la deficiencia en la cobertura del servicio, los habitantes de toda el área rural optan por enterrar, quemar y botar la basura en los márgenes de ríos y barrancos aledaños

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En todos los centros poblados del Municipio no hay plantas de tratamiento de

desechos sólidos, por tal razón, la disposición final de éstos en el área urbana, se conduce hacia fosas sépticas localizadas al margen del río Mazate.

1.6.9 Letrinización

El 64% de hogares tiene cobertura de letrización, el 36% que no tiene acceso por falta de recursos económicos se ubica en el área rural.

1.6.10 Cementerios

El casco urbano hace uso de los servicios de un cementerio municipal ubicado en la parte sur del Municipio entre la 3a. avenida final y salida a la carretera que conduce hacia el municipio de La Gomera. El ingenio Pantaleón tiene un cementerio que presta servicios a sus trabajadores y familiares. En lo que respecta al área rural se determinó que sólo las comunidades: San Vicente los Cimientos, El Níspero, San Andrés Osuna y Lucerna tienen sus respectivos cementerios.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son instalaciones o medios que tiene el Municipio para llevar a cabo diferentes actividades productivas y comerciales.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

El ingenio Pantaleón tiene sistema de riego por gravedad y aspersion, para el cultivo de caña de azúcar, los demás agricultores no poseen sistema de riego.

1.7.2 Centros de acopio

El lugar donde se concentran los productos agropecuarios es el mercado municipal, ubicado en el casco urbano. Las comunidades agrarias de San Vicente los Cimientos, San Andrés Osuna, Lucerna y aldea El Níspero, comercializan sus productos por medio de un acopiador.

1.7.3 Mercados

Existe un mercado construido con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. El horario de servicio al público es de 6:00 a.m. a 08:00 p.m. de lunes a domingo; por cada local se paga a la municipalidad una cuota mensual de Q. 45.00.

1.7.4 Vías de acceso

Siquinalá se comunica al norte a través de la carretera RD-ESC-5 de terracería con la colonia Las Palmas, finca El Peñón, comunidad agraria San Andrés Osuna y San Vicente Los Cimientos.

Al sur se comunica con el municipio de La Democracia por la carretera RD-ESC-2, vía de acceso asfaltada; al este con Escuintla y al oeste con el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa por la carretera interamericana CA-2, vía de acceso en óptimas condiciones.

La cantidad de kilómetros de carretera desde la Cabecera Municipal hacia los centros poblados se encuentra de la siguiente forma: 82% de las vías de acceso son de terracería, 11% asfaltada, 1% adoquinado, 5% empedrado y 1% asfaltado-terracería.

1.7.5 Puentes

Los puentes de paso vehicular están contruidos de concreto y se encuentran en buenas condiciones, entre los más importantes se pueden mencionar: Achiguate, Mazate, Pantaleón, El Capulín y El Obispo, entre otros.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El proveedor para los hogares, empresas y comercios en el Municipio es la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A -EGGSA-. La tarifa promedio para los

usuarios con consumo entre 0-300 Kw por mes es Q. 1.904371, y los usuarios que tienen igual o mayor consumo a 301 Kw por hora es Q. 1.931120.

El ingenio Pantaleón posee energía eléctrica propia producida a través del bagazo de la caña de azúcar; y la empresa Productos del Aire de Guatemala, S.A., genera energía eléctrica a través de su propia hidroeléctrica.

1.7.7 Telecomunicaciones

El Municipio tiene servicio telefónico residencial, público y celular (Claro, Tigo y Movistar), televisión por cable y nacional, radio AM y FM, internet y perifoneo.

1.7.8 Transporte

La municipalidad tiene registrados 111 moto taxis, llamados tuc tuc, que circulan por todo el casco urbano, así como a las distintas colonias y comunidades más cercanas; 25 buses de transporte extraurbano y dos microbuses, que prestan servicio a las distintas comunidades y a otros lugares cercanos; y para lugares de terracería se utilizan pick up de doble tracción, los cuales son 41 unidades.

1.7.9 Rastros

Existe un rastro que desde el año 2007 no genera ingresos para la Municipalidad, porque no se le brinda mantenimiento y por tanto las instalaciones no presentan las condiciones higiénicas necesarias.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a todas las organizaciones creadas con el fin de atender necesidades sociales y productivas, que contribuyen al desarrollo del Municipio.

1.8.1 Organizaciones sociales

Grupos de personas que se integran con el fin de obtener ciertos objetivos en

común como lo son: Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, Organizaciones religiosas que incluye 14 iglesias católicas, 12 evangélicas y una mormona.

1.8.2 Organizaciones productivas

En la Comunidad de San Andrés Osuna se agrupan pequeños agricultores que solicitan créditos a BANRURAL, previo a cumplir con los requisitos y documentos solicitados por la entidad bancaria. En los otros centros poblados del Municipio no hay organizaciones productivas que contribuyan al desarrollo.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones que brindan apoyo a la población, las cuales pueden ser: estatales, municipales, internacionales, organizaciones no gubernamentales y privadas, cuya finalidad es contribuir con el desarrollo del Municipio.

1.9.1 Instituciones estatales

Las diferentes dependencias del estado que prestan servicios para el desarrollo y bienestar de la población son: Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Sede No. 08 del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Supervisión Educativa No. 96-25, Juzgado de Paz, Centro de salud, Coordinadora Municipal del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Sub-estación No. 31-41 de la Policía Nacional Civil -PNC-, División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA-, Dirección de Servicio Social de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-.

1.9.2 Instituciones municipales

Su fin es la administración y el ordenamiento del Municipio. La Municipalidad está presidida por el Alcalde y lo apoyan las diferentes dependencias municipales, encargadas de la atención de los vecinos.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Entidades independientes de gobiernos locales, regionales y nacionales, de carácter privado y con objetivos humanitarios; en el Municipio se encuentran las siguientes: Buenas Raíces, Vamos Adelante.

1.9.4 Privadas

Entidades de carácter lucrativo. En Siquinalá se encuentran las siguientes: Fundación Pantaleón, Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar -CENGICAÑA-.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Entre las necesidades de inversión social y productiva detectadas se encuentran: ampliar el suministro de agua entubada, cobertura de servicio de extracción de basura; implementar una planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos; introducción de drenajes, mejoramiento y mantenimiento de carreteras; construcción de puentes; capacitar y brindar asistencia técnica en la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Es el proceso de identificar factores externos e internos llamados amenazas y vulnerabilidades que pueden afectar un centro poblado, son de origen natural, socio-natural y antrópico.

1.11.1 Identificación de riesgos

Entre los riesgos naturales detectados están: inundaciones, deslizamientos, lluvias intensas, erupciones volcánicas, sismos; de origen socio-natural se encuentran: deforestación, plagas, enfermedades como dengue y malaria; de origen antrópico: contaminación por basura, erosión, incendios forestales, construcciones en laderas y márgenes de ríos, tala de árboles, conflictos

sociales y contaminación del suelo.

1.11.2 Vulnerabilidades

Siquinalá muestra indicadores altos de vulnerabilidad; sin embargo, el área rural se considera la más afectada, debido a la pobreza, poco acceso a los servicios básicos, viviendas construidas a orillas de ríos y laderas, así como materiales no aptos para la construcción y carencia de apoyo institucional que implemente medidas de prevención ante desastres y de recuperación después del mismo.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Este es un análisis y evaluación de la Administración Municipal respecto a las actividades que se realizan en lo administrativo y financiero.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Se efectúa a través de un análisis de todo el proceso administrativo en cada una de sus etapas: planificación, organización, integración, dirección y control.

- **Planificación**

Hay carencia de políticas y estrategias que fortalezcan la administración municipal, las unidades administrativas no disponen de planes de trabajo, no se tiene conocimiento de la misión, visión y valores institucionales de la Municipalidad.

- **Organización**

La estructura está conformada por el Concejo Municipal presidida por el Alcalde. En el diagnóstico se determinó que las líneas jerárquicas establecidas en el organigrama no son respetadas; el manual de funciones y descripción de puestos, aprobado en el 2012, no está aún divulgado al personal; la seguridad e higiene de las instalaciones municipales es deficiente y sin señalizaciones;

desconocimiento del Reglamento Interno de Trabajo.

- **Integración**

Implica el proceso de gestión del recurso humano. Se detectó que no existe un proceso de reclutamiento de personal, se carece de un programa de capacitación, equipo de cómputo desactualizado, mobiliario y equipo en mal estado.

- **Dirección**

Etapas en la que se da la motivación, comunicación y supervisión. Se verificó que existe delegación de autoridad solo a través de directores o encargados, el personal administrativo no tiene motivación para realizar su trabajo, los conflictos laborales no se solventan de jefe a subordinado y los principales inconvenientes se generan por el sindicato, las órdenes se transmiten de forma verbal.

- **Control**

Es la medición y evaluación de la ejecución de la planificación. Se determinó que la evaluación sobre la ejecución de la planificación se hace sólo a través de reuniones de jefes, directores y Alcalde, en forma mensual; se carece de un proceso de evaluación del desempeño de personal; falta de estándares para medir resultados del trabajo.

1.12.2 Diagnóstico financiero

La evaluación financiera se determina a través del análisis de procedimientos aplicados, evaluación de control interno, detección de fortalezas y debilidades, de la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-.

1.12.2.1 Sistema financiero

El Sistema Integrado de Información Financiera Municipal -SIAF MUNI-, genera

información relevante para la toma de decisiones, planificación, monitoreo, evaluación y fomento de la transparencia.

En el año 2008 y 2009 se utilizó el SIAF MUNI para el registro de presupuestos, contabilidad integrada, tesorería, planillas, caja general, receptoría, servicios públicos y el Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-, del 2010 al 2012 se adicionó el módulo de servicios públicos y se implementó el Sistema Contable Integrado -SICOIN GL-.

- **Presupuesto**

Es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que la municipalidad considera obtener y los gastos o egresos que estima realizar durante el ejercicio fiscal, comprende el período del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, en la que se deriva la formulación, ejecución y liquidación.

- **Formulación**

Conlleva una serie de acciones y el cumplimiento de normas que regulan dicho proceso tanto en la Ley Orgánica del Presupuesto como el Código Municipal

Durante los años 2008 al 2012 los ingresos de capital son la mayor fuente de financiamiento para el funcionamiento e inversión, mientras que la recaudación de ingresos no tributarios disminuye debido a que algunos comercios no están inscritos ante la Municipalidad y a la evasión de impuestos.

En la formulación presupuestaria de egresos para el 2009 disminuye 37% los gastos por funcionamiento comparado con el 2008. La inversión se reducen en 74%. En los años 2011 y 2012 incrementan los gastos por funcionamiento y de inversión. La deuda pública una disminución de 86% porque durante el año 2011 se terminó de pagar los dos sobregiros adquiridos en el año 2010.

➤ **Ejecución**

En el año 2009 se incrementó 34% ejecutado en comparación a lo presupuestado. En el 2010 aumentó 6% comparado con lo presupuestado para ese año. Durante el año 2008 los egresos pendientes de ejecutar referentes al funcionamiento ascienden a 21%, en el caso de la inversión 20% y servicio de deuda pública 100%, para ese año no se realizó ningún préstamo bancario para la institución.

➤ **Liquidación**

“La liquidación es el documento que presenta los resultados finales del presupuesto, a través de la comparación de las cifras estimadas con las cifras reales, con el objeto de establecer el superávit o déficit resultante de la ejecución presupuestaria en un ejercicio fiscal determinado.”⁸

1.12.2.2 Contabilidad integrada

Se deberá utilizar el Sistema de Contabilidad Integrada Municipal, que se sujeta a los preceptos legales emitidos para el efecto, y se regirá por las normas, políticas y manuales que emita la Dirección de Contabilidad del Estado, del Ministerio de Finanzas Públicas, como órgano rector del Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental.

1.12.2.3 Tesorería

Tiene la responsabilidad de pagar a los beneficiarios finales, los montos según los mandatos de pagos que se han incorporado al SIAF MUNI y de conformidad con las disponibilidades monetarias correspondientes.

1.12.2.4 Control interno

Las deficiencias detectadas son: personal no autorizado ingresa a la oficina del

⁸ Congreso de la República de Guatemala. *Ley Orgánica del Presupuesto*. Decreto 101-97, Artículo 43. Guatemala. p. 44

AFIM y no hay segregación de funciones.

1.12.2.5 Plan de arbitrios y tasas

Los ingresos propios de la Municipalidad percibidos por tasas y arbitrios, no representan un volumen significativo debido a la gran cantidad de contribuyentes morosos y de los negocios que evaden impuestos.

1.12.2.6 Transferencias del Gobierno Central

Es la mayor fuente de financiamiento utilizada por la Municipalidad, las recibe del Organismo Ejecutivo, del Instituto de Fomento Municipal -INFOM- y del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural -CODEUR-.

1.12.3 Fuentes de financiamiento

Se divide en ingresos corrientes, de capital y préstamos. Los ingresos propios o de recaudación local, son los pagos por servicios que presta la Municipalidad, se divide en ingresos tributarios y no tributarios.

Los ingresos de capital son provenientes de las transferencias del Gobierno Central, que deben destinarse para programas de inversión en forma obligatoria.

Los préstamos solventan compromisos financieros, son otorgados por bancos del sistema y el INFOM. Del 2010 al año 2011 la Municipalidad solicitó préstamos a los bancos Barrural y CHN para gastos de funcionamiento, debido a que la liquidez fue afectada por el mal manejo de fondos por parte de las autoridades.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son los movimientos comerciales y financieros que se realizan dentro y fuera de un Municipio a fin de satisfacer necesidades de la población.

1.13.1 Flujo comercial

Las actividades que más destacan son las agrícolas y pecuarias. A continuación se muestra el flujo comercial de Siquinalá:

Gráfica 2
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Flujo Comercial Demandado
Año: 2012



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

Los productos agrícolas que se importan de la Ciudad Capital son: frutas, verduras y hortalizas de todo tipo. Los vendedores de frutas y verduras adquieren la mayor parte de los productos en la Central de Mayoreo -CENMA- y la trasladan hacia el mercado del Municipio.

El azúcar es el producto líder de exportación hacia mercados internacionales como Estados Unidos de América y hacia el continente europeo. Productos de exportación a nivel nacional son el hule, el cual se trasladado a los departamentos de Suchitepéquez y Retalhuleu y el café a la Ciudad Capital.

1.13.2 Flujo financiero

Lo conforman los ingresos por el envío de remesas provenientes de familiares que emigran hacia del extranjero o a nivel regional. En el Municipio el flujo financiero por medio de remesas del extranjero corresponde a 4%, en el cual reciben en promedio de Q. 451.00 a Q. 900.00 mensuales; en el caso de las remesas a nivel regional es 3%, y el rango mensual es de Q.50.00 a Q.450.00.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representan las actividades que desarrolla el hombre en la transformación de materias primas para producir bienes y servicios para satisfacer necesidades. A continuación se presenta el cuadro con el resumen.

Cuadro 5
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012

Actividades	Unidades productivas	%	Trabajadores	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	168	12	1,106	41	48,085,581	67
Pecuaria	410	30	455	17	21,922,840	30
Artesanal	18	1	38	1	1,977,903	3
Comercio y servicios	788	57	1,110	41		
Total	1,384	100	2,709	100	71,986,324	100

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

Las actividades productivas que proporcionan mayor número de empleo son la agrícola, comercio y servicios, cada una con 41%; un número considerable de

empresas que ofrecen productos y servicios varios se localizan en el área urbana; por falta de información de los propietarios no se logró determinar el total de ingresos percibidos en esta actividad. La actividad artesanal tiene menor volumen de producción, por carecer de capacitación y asistencia técnica, así como mercado para ofertar los productos.

En el Municipio hay agroindustria e industria; no obstante al efectuar la investigación, no se obtuvo información para determinar la participación en la generación de empleo y la contribución a la economía del Municipio.

1.14.1 Agrícola

En las microfincas sobresalen el maíz y café, representan una participación de 80% sobre el valor de la producción. En las fincas subfamiliares predomina la producción de café con 57%. En las fincas familiares se observa un bajo volumen de producción de maíz, por tanto se considera poco representativo para la economía del Municipio. El cultivo de caña de azúcar representa 96% del total de la producción agrícola.

1.14.2 Pecuaria

Se considera la segunda actividad de mayor fuente de ingresos, por el volumen de producción que representa, a través de la crianza de aves de corral equivale a 97% sobre el total del valor de la producción, tanto en microfincas como fincas subfamiliares. En las fincas subfamiliares el ganado bovino representa la segunda actividad generadora de volumen de producción.

1.14.3 Artesanal

Son desarrolladas en forma empírica y manual por los pobladores. Para el pequeño artesano la actividad de herrería es la más representativa en el valor de la producción con 42%; mientras que para el mediano artesano la carpintería

constituye 90%.

1.14.4 Comercio y servicios

En el Municipio hay 788 establecimientos comerciales y de servicios que abastecen a los habitantes, entre los que se encuentran: tiendas, abarroterías, misceláneas y comedores, en su mayoría están ubicados en el casco urbano. A pesar de proveer la mayor cantidad de comercios y servicios, es común que los habitantes viajen al municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa para realizar diversas compras, debido a que los comercios del Municipio carecen de insumos varios que requieren las familias.

1.14.5 Industrial

La actividad industrial en el Municipio se da a través de Productos del Aire de Guatemala, S.A. y Procesadora de Carnes, S.A. La primera es fabricante de gases médicos, hospitalarios e industriales, generan en el Municipio 80 empleos. En el caso de PROCASA se dedica a procesar carne que importan de Nicaragua, no se tiene información de generación de empleo y volúmenes de producción, porque no la proporcionaron.

1.14.6 Agroindustrial

La planta del Ingenio Pantaleón, se encarga de transformar la materia prima (caña de azúcar) en diferentes tipos de azúcar de acuerdo a las necesidades de sus clientes, así como etanol.

Su actividad se centra a través de la obtención de materia prima de sus tres fincas ubicadas en el mismo Municipio, cuya extensión abarca también los municipios de La Democracia y Santa Lucía Cotzumalguapa. Las agroindustrias no proporcionaron información de los volúmenes de producción y generación de empleo.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

El presente capítulo describe una de las principales actividades agrícolas con mayor presencia en el Municipio, ya que constituye uno de los medios de subsistencia en la población al generar empleo a los habitantes, debido a que ocupa grandes extensiones de terreno a nivel microfinca y finca subfamiliar.

El cultivo de café es el segundo producto con mayor volumen de producción, el cual ocupa una extensión de 1.28 manzanas en las microfincas y 83.52 en las fincas subfamiliares. La ubicación geográfica y tipo de suelo es idónea para la producción del café debido a que por sus características es una fuente principal de ingresos, los productores venden su cosecha a acopiadores rurales y mayoristas.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Se describe la variedad, características y usos del café. Los cafetos son arbustos de las regiones tropicales del género *coffea* de la familia de los rubiáceos.

Las especies son el *coffea arábica* o cafeto arábica el cual produce un café fino y aromático pero necesita de un clima más fresco, y el *coffea canephora* o cafeto robusta que ofrece una bebida rica en cafeína, fuerte y más ácido, por lo que es más resistente que el arábico.

2.1.1 Variedad

Guatemala produce el tipo de café denominado "Coffea Arábica" el que representa el 75% de la producción mundial de café, el país ocupa el tercer lugar como productor de café, entre ellas se encuentran las siguientes:

- **Bourbón**

Se produce en diferentes altitudes sin embargo crece mejor en altitudes superiores a los 1,000 metros, destaca su sabor a chocolate y almendra el cual es más marcado a medida en que aumenta la altura en la que es cultivado, su acidez es media alta y el fruto de menor tamaño y un poco más corto. La comunidad de San Andrés Osuna en Siquinalá, produce este tipo de café.

- **Caturra**

Es una mutación de la variedad bourbón, esta planta es de tronco grueso, poco ramificado e inflexible, sus hojas son grandes, gruesas y de color verde oscuro, pero cuando las hojas son nuevas son verde claro. Esta planta puede adaptarse a diferentes condiciones climáticas y brindan un café de categoría excelente.

- **Catuaí**

Es el cruce entre la variedad caturra y mundo nuevo, realizado en Brasil. Es un fruto que no se desprende de manera fácil de las ramas, el arbusto es vigoroso y compacto, las hojas son de color verde claro y el tallo grueso. En una variedad altamente productiva por la proliferación de sus ramas laterales y secundarias.

2.1.2 Características y usos

Los cafetos son arbustos de hoja perenne, presentan hojas color verde y márgenes lisos, su flor de color blanco y aromática da el fruto denominado drupa, de color rojizo y de un tamaño similar a una cereza. La parte exterior del fruto es carnoso y en su interior contiene el grano de café rodeado de una capa membranosa llamada pergamino. Cuando el fruto tiene una sola semilla o grano se le denomina café perlado.

El café es un cultivo permanente el cual produce fruto entre los tres y cinco años de edad y es productiva por un periodo de 15 a 20 años.

Entre los principales usos está la bebida o infusión de café mediante la disolución en agua caliente; aromatizante para dar sabor y aroma a preparados alimentarios; medicina natural como estimulante y analgésico; como medicamento al utilizar la cafeína para prevenir la somnolencia; y en jardinería para abonar las plantas con los restos del café.

2.1.3 Zonas de cultivo

El cultivo de café en el Municipio se da con mayor fuerza en las comunidades de San Andrés Osuna y Lucerna, ya que la altura y clima favorecen la producción del mismo.

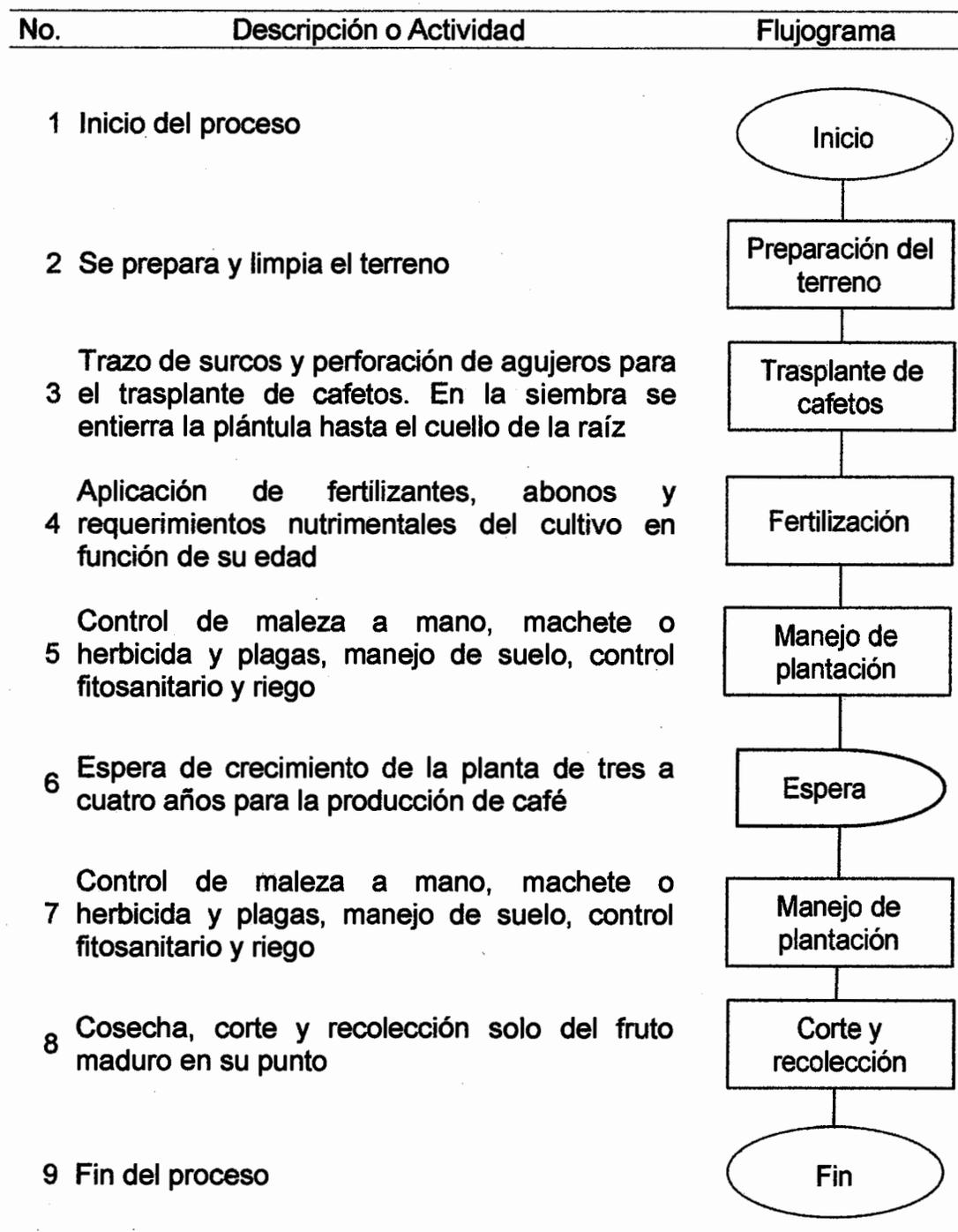
2.1.4 Proceso productivo

Serie de pasos ordenados y lógicos que se debe de realizar para obtener la producción esperada.

Inicia con la selección del grano, en este punto se debe especial cuidado porque de ellos se obtendrá la calidad de los cafetales, así se crean semilleros los cuales son plantados en bolsas plásticas de polietileno o bien en el suelo, sin embargo en el Municipio se utiliza la primera, para así lograr obtener los nuevos cafetos o almácigos. Este proceso tiene una duración aproximada de un año y la época más adecuada para establecer los almácigos es al inicio de la época lluviosa. Debe prestarse especial atención al método de fertilización de acuerdo a un programa elaborado según el estado del suelo.

Después los cafetos son trasplantados al terreno en donde el fruto llegará a la madurez para la cosecha, la que se realiza entre los meses de octubre a marzo después de tres años de haber sembrado la planta. La recolección consiste en cortar y recoger el fruto a mano cuando tiene un color rojo vivo. A continuación se presenta la gráfica que muestra las fases de la producción.

Gráfica 3
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Flujograma del Proceso Productivo del Café
Año: 2012



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

2.2 PRODUCCIÓN DEL CAFÉ POR TAMAÑO DE FINCA

La clasificación se da por el tamaño de finca de acuerdo a las extensiones de terreno, microfinca y finca subfamiliar, y los niveles tecnológicos por la tecnología empleada para las cosechas.

2.2.1 Niveles tecnológicos

Características que detallan el nivel de conocimientos y técnicas que aplican los productores para el desarrollo de sus actividades en el uso de la tierra que cultivan.

A continuación se presenta el nivel tecnológico de café en sus dos estratos.

Tabla 2
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Nivel Tecnológico del Café, según Estrato
Año: 2012

Estrato / Microfinca y Finca Subfamiliar	Café
Nivel tecnológico	II (baja tecnología)
Suelo	Se usan algunas técnicas de preservación
Agro químicos	Se aplica en alguna proporción
Riego	Cultivo de invierno (lluvia)
Asistencia técnica	Reciben de algunos proveedores
Asistencia financiera	Acceso en mínima parte
Semillas	Pilones de semillas criollas y mejoradas
Mano de obra	Familiar y asalariada

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

En la producción de café la contratación de personal es mínima debido a que utiliza una combinación de recurso familiar y contratado, se da en un nivel tecnológico bajo.

2.2.2 Extensión, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta las unidades productivas, volumen y valor de la producción agrícola del café por estrato de finca.

Cuadro 6
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Extensión, Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca
Año: 2012

Estrato	Unidades económicas		Extensión en manzanas		Unidad de medida	Volumen total		Rendimiento por manzana	Valor de la producción Q	Generación de empleo		
		%		%			%				%	
Microfincas												
Café	2	6	1.28	2	Quintal	96	2	75	20,160	2	8	2
Subfamiliares												
Café	32	94	83.52	98	Quintal	6,264	98	75	1,315,440	98	417	98
Total	34		84.80			6,360		150	1,335,600		425	

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

El café es el segundo producto que genera mayor ingreso y fuentes de empleo al Municipio, en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. De acuerdo a la investigación de campo, ocupa 84.8 manzanas de extensión y genera Q. 1,335,600.00 en valor de la producción, con base a 589 boletas de encuesta.

2.3 RESULTADOS FINANCIEROS POR TAMAÑO DE FINCA

Reflejan los ingresos, costos y gastos incurridos por una unidad agrícola durante un período determinado, a fin de medir los resultados.

2.3.1 Costo directo de producción

Son todos los insumos necesarios para producir el café, la mano de obra y los costos indirectos incurridos, la suma de estos tres elementos refleja el estado de costo directo de producción por quintal. A continuación se presenta el costo

directo de producción para el cultivo de café en los diferentes estratos: microfinca y fincas subfamiliares.

Cuadro 7
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Insumos	11,272	11,272	561,450	561,450
Fertilizantes	4,860	4,860	234,170	234,170
Insecticidas	4,075	4,075	150,775	150,775
Herbicidas	2,337	2,337	176,505	176,505
Mano de obra		3,177	78,250	139,366
Limpias		272	9,750	13,260
Fertilización		204	12,000	16,320
De sombrado		136	7,250	9,860
Podas		136	7,750	10,540
Cosecha		1,700	41,500	56,440
Bonificación		275		13,036
Séptimo día		454		19,909
Costos indirectos variables		1,322		87,789
Costales de un quintal		96		18,792
Fletes sobre producción				15,660
Cuota patronal		339		14,743
Prestaciones laborales		887		38,594
Costo directo	11,272	15,770	639,700	788,604
Producción en quintales	96	96	6,264	6,264
Costo unitario por un quintal	117	164	102	126

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

El costo de producción de un quintal de café con base a datos según encuesta, en microfincas y fincas subfamiliares es de Q. 117.00 y Q. 102.00, para datos imputados Q. 164.00 y Q. 126.00. Esta variación de 71% y 80% se reflejan en mano de obra por pago de salarios y prestaciones. En ambos estratos los insumos representan 70% del total del costo, esto derivado a la sensibilidad de

cambio en los precios de los mismos.

2.3.2 Estado de resultados

Instrumento financiero que mide el desempeño y eficiencia en la utilización de los recursos en una unidad económica durante un período de tiempo, que por lo general es de un año.

A continuación se mide el desempeño de café para los estratos microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 8
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Estado de Resultados por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
CAFÉ				
Ventas	20,160	20,160	1,315,440	1,315,440
(-) Costo directo de producción	11,272	15,770	639,700	788,604
Ganancia marginal	8,888	4,389	675,740	526,836
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	8,888	4,389	675,740	526,836
(-) ISR 31%	2,755	1,361	209,479	163,319
Ganancia neta	6,133	3,028	466,261	363,517
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.30	0.15	0.35	0.28
Ganancia neta / costos + gastos	0.54	0.19	0.73	0.46

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

El cultivo reporta ganancia en el estrato de microfinca, sin embargo la ganancia neta es de 15%, lo que en términos monetarios representa Q. 3,028.00.

En el estrato de fincas subfamiliares, la ganancia aumenta de manera considerable, ya que es de 28%, es decir Q. 363,517.00

En algún momento los beneficios podrían disminuir considerablemente a consecuencia de la volatilidad del precio del café en los mercados internacionales.

2.3.3 Rentabilidad

Refleja los beneficios económicos de una inversión de capital, de forma común se expresa en términos porcentuales.

- **Relación ganancia neta / ventas netas**

Evalúa la razón o porcentaje que la ganancia representa con relación a las ventas netas, es un indicador que mide la capacidad que tiene la empresa de obtener beneficios de las ventas.

- **Microfincas**

Los productores de café obtienen por cada quetzal vendido Q. 0.15, después de cumplir con sus obligaciones patronales y fiscales, según datos imputados.

- **Fincas subfamiliares**

Para éste estrato, los productores de café que obtienen Q. 0.28 por cada quetzal vendido, después de descontar los respectivos costos y gastos del período, según datos imputados.

- **Relación ganancia neta / costos + gastos**

Indica la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en costos y gastos durante el proceso productivo.

- **Microfincas**

Los productores de café obtienen Q. 0.19, por cada quetzal invertido, según datos imputados. Las causas son la sensibilidad a los cambios de precio en los

insumos, a pesar que su utilización y aplicación es mínima debido a la falta de poder adquisitivo en los pequeños productores.

- **Fincas subfamiliares**

Las cifras y relaciones dadas en éste estrato muestran una mejor situación para los productores debido a que ganan Q 0.46 por cada quetzal invertido, según datos imputados.

2.3.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios financieros que los productores agrícolas utilizan para llevar a cabo sus actividades, pueden ser internas y externas.

- **Interno**

Es el capital propio proveniente de la semilla de cosechas anteriores, mano de obra familiar no remunerada y ahorro de cosecha anterior.

- **Externo**

Son los recursos externos o ajenos, por préstamos a plazo fijo formales e informales que requieren garantías y generan el pago de intereses al acreedor.

En el Municipio hay dos agencias bancarias y una cooperativa, que otorga financiamiento a la actividad agrícola de acuerdo a la capacidad de pago del interesado, a una tasa de interés pactada. La información obtenida por agricultores, hace referencia que el Banco de Desarrollo Rural, S. A. ha implementado en la comunidad de San Andrés Osuna, un programa de préstamos al micro empresario, que consiste en otorgar créditos a grupos de personas que se dedican a cultivar café, pero solo 7% hace uso del beneficio.

A continuación se detalla el financiamiento de la producción agrícola.

Cuadro 9
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Financiamiento de la Producción por Tamaño de Finca Según Encuesta
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Tamaño de finca y cultivo	Recursos		Inversión total
	Propios	Ajenos	
Microfincas			
Café	15,771	0	15,771
Subfamiliares			
Café	734,735	53,869	788,604
Totales	750,506	53,869	804,375

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

La producción agrícola del Municipio utiliza 96% de recursos propios para financiar el proceso productivo. En el caso de unidades productivas de las fincas subfamiliares emplea 4% de financiamiento externo.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

Sistema de intercambio entre productor y consumidor con la intención de satisfacer las necesidades del consumidor final.

Para comprender las características de comercialización del café, se debe describir cada sub variable de la estructura agrícola a través del proceso, análisis y operaciones de comercialización.

2.4.1 Proceso de la comercialización

Incluye la concentración, equilibrio y dispersión del café. A continuación se presenta la tabla que incluye el proceso respectivo.

Tabla 3
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proceso de Comercialización del Café
Año: 2012

Estratos	Microfinca	Finca subfamiliar
Etapas		
Concentración	La producción se reúne por medio de sacos de 100 libras en el lugar de siembra	
Equilibrio	Hay equilibrio al existir oferta y demanda	
Dispersión	El mayorista y acopiador recogen el cultivo con el productor para venderlo a beneficios de café o empresas transformadoras	

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

El café se reúne en sacos de 100 libras en el lugar de siembra. Toda la producción se destina para la venta hacia la Ciudad Capital y Antigua Guatemala, el equilibrio está en función a la oferta y demanda existente, sin embargo ésta se encuentra sujeta a los precios del mercado internacional.

En el estrato de microfincas, los mayoristas recogen la producción en la casa de los productores, para las fincas subfamiliares es el acopiador rural quien recolecta el café; ambos intermediarios trasladan la producción a un beneficio o empresa transformadora.

2.4.2 Análisis de la comercialización

Son los entes que participan en la comercialización por medio de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

2.4.2.1 Análisis institucional

Son los entes que participan en la comercialización por medio de procesos

coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

A continuación la tabla que establece en análisis institucional del café.

Tabla 4
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Análisis Institucional del Café
Año: 2012

Concepto	Microfinca	Finca subfamiliar
Productor	La cosecha es una vez al año, la mayor demanda es de julio a septiembre. El comportamiento está adoptado por la fijación del precio a través del mayorista y acopiador, ya que son éstos quienes determinan el precio de compra al agricultor	
Acopiador rural y mayorista	Determinada por el productor, mayorista y beneficio o empresa transformadora	Determinada por el productor, acopiador rural y beneficio o empresa transformadora
Beneficio o empresa transformadora	La línea de mercado adoptada permite tener eficiencia al trasladar la totalidad de la producción para el beneficio o empresa transformadora	

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

La mayor demanda se realiza de julio a septiembre, la conducta es oligopólica y en el caso de la microfincas, éstas venden su producción a un mayorista, las fincas subfamiliares lo realizan a través de un acopiador rural, ambos intermediarios trasladan el café a un beneficio o empresas transformadoras.

2.4.2.2 Análisis estructural

Son los participantes en el proceso de comercialización para determinar las actividades que se desarrollan así como los procesos y comportamiento de vendedores y compradores.

A continuación la tabla del análisis estructural del café.

Tabla 5
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Análisis Estructural del Café
Año: 2012

Etapas	Microfinca	Finca subfamiliar
Conducta de mercado	La cosecha es una vez al año, la mayor demanda es de julio a septiembre. El comportamiento está adoptado por la fijación del precio a través del mayorista y acopiador, ya que son éstos quienes determinan el precio de compra al agricultor	
Estructura de mercado	Determinada por el productor, mayorista y beneficio o empresa transformadora	Determinada por el productor, acopiador rural y beneficio o empresa transformadora
Eficiencia del mercado	La línea de mercado adoptada permite tener eficiencia al trasladar la totalidad de la producción para el beneficio o empresa transformadora.	

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

El patrón de conducta para el café es oligopólica, esto a causa de que existen pocos compradores y vendedores, el precio local lo determina el comprador y no el vendedor, asimismo ésta puede variar de acuerdo a los precios del mercado internacional.

La mayor demanda se realiza de julio a septiembre; las microfincas venden su producción a un mayorista, en las fincas subfamiliares la venta es a través de un acopiador rural, ambos intermediarios venden el café a un beneficio o empresas transformadoras.

2.4.2.3 Análisis funcional

Son las funciones relacionadas con la distribución, por medio de la transferencia y modificación física y fisiológica del mismo; de acuerdo a la tabla siguiente.

Tabla 6
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Análisis Funcional del Café
Año: 2012

Concepto		Microfinca	Finca subfamiliar
Funciones Físicas	Acopio	El café se reúne en centro de acopio terciario, la producción se reúne en quintales	
	Almacenamiento	El almacenamiento es temporal, se mantiene unos días en los hogares de los productores en el caso de las microfincas y para las fincas subfamiliares es por horas	
	Transformación	Los productores no realizan transformación del café	
	Clasificación	Por medio del empaque que son sacos de yute de múltiples usos de forma plegable	
	Transporte	Los productores trasladan a sus hogares y a pie la cosecha, los mayoristas recogen la producción en pick up o camiones	El acopiador rural recoge de forma directa la producción en el lugar de siembra por medio de camiones
Funciones de Intercambio	Compra venta	Se realiza por medio de inspección, el productor debe tener la totalidad del café en el lugar de venta así el mayorista y acopiador comprueban el estado del café	
	Determinación de precios	El precio lo fija el comprador por medio de regateo, la mayoría de productores desconocen el precio del café en el mercado nacional e internacional	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Concepto		Microfinca	Finca subfamiliar
Funciones Auxiliares	Información de precios	Los productores no tienen conocimiento de precios del café	
	Financiamiento	No utilizan ninguna fuente de financiamiento	Productores de San Andrés Osuna pueden optar a financiamiento externo con Banrural, no lo utilizan por que muchos lo desconocen
	Aceptación de riesgos	Los productores pueden perder su producción por el clima o enfermedades y los intermediarios en accidentes o cambio en precios en el mercado	

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

2.4.3 Operaciones de comercialización

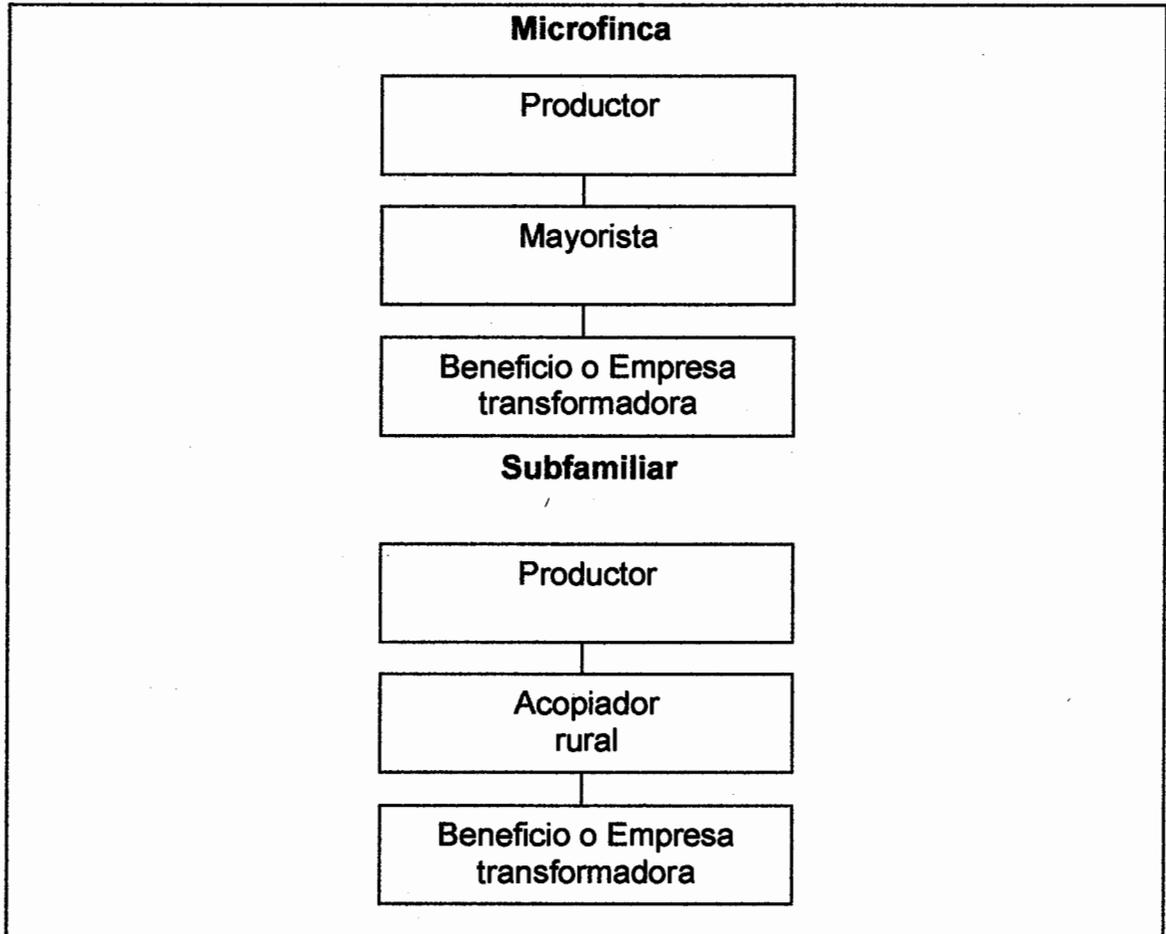
Son los pasos que incluyen los canales de comercialización, cuantifican los márgenes para realizar una comparación respecto a otros productos, a través de factores de diferenciación.

2.4.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas por las que deben pasar los bienes entre el productor y consumidor final para que el producto llegue a los diferentes entes que participan en su comercialización.

La gráfica siguiente muestra el canal de comercialización de acuerdo al estrato.

Gráfica 4
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Canales de Comercialización del Café
Año: 2012



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

El café de las fincas subfamiliares se comercializa a través del acopiador rural, quien recoge el producto directamente en los lugares de cosecha, esto se genera porque las áreas de cultivo de café en donde están los estratos de finca subfamiliar se encuentran en las comunidades de San Andrés Osuna y Lucerna, en donde las vías de acceso están en malas condiciones, por lo que los acopiadores acuden a dichas aldeas para después trasladarlo al beneficio de café o empresa transformadora. En el caso de las microfincas, el café es vendido directamente al mayorista quien después lo envía a beneficios o

empresa transformadora.

2.4.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que hay entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, a través del margen bruto y neto.

A continuación los cuadros de márgenes de comercialización de acuerdo al estrato.

Cuadro 10
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Márgenes de Comercialización del Café
Fincas Subfamiliares
Año: 2012
(precio de venta por quintal)

Institución	Precio de Venta Q	Margen Bruto de Comercialización	Costo Mercadeo	Margen Neto de Comercialización	% Inversión	% Participación
Productor	210.00					55
Acopiador rural	380.00	170.00	8.00	162.00	77	45
Transporte			3.00			
Empaque			5.00			
Empresa Transformadora						
TOTAL		170.00	8.00	162.00		100

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

Por cada quetzal pagado por el beneficio o empresa transformadora, Q. 0.45 corresponde a la intermediación y Q. 0.55 al productor en el caso de las fincas subfamiliares que comercializan la producción a través del acopiador rural. El costo de mercadeo es cubierto por el intermediario, el cual incluye el transporte y empaque por cada quintal de café.

La comercialización del café para las microfincas es a través de mayoristas, de

acuerdo al cuadro siguiente.

Cuadro 11
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Márgenes de Comercialización del Café
Microfincas
(precio de venta por quintal)
Año: 2012

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto de comercialización	Costo mercadeo	Margen neto de comercialización	% Inversión	% Participación
Productor	210.00					55
Mayorista	380.00	170.00	10.00	160.00	76	45
Transporte			5.00			
Empaque			5.00			
Empresa transformadora						
Total		170.00	10.00	160.00		100

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

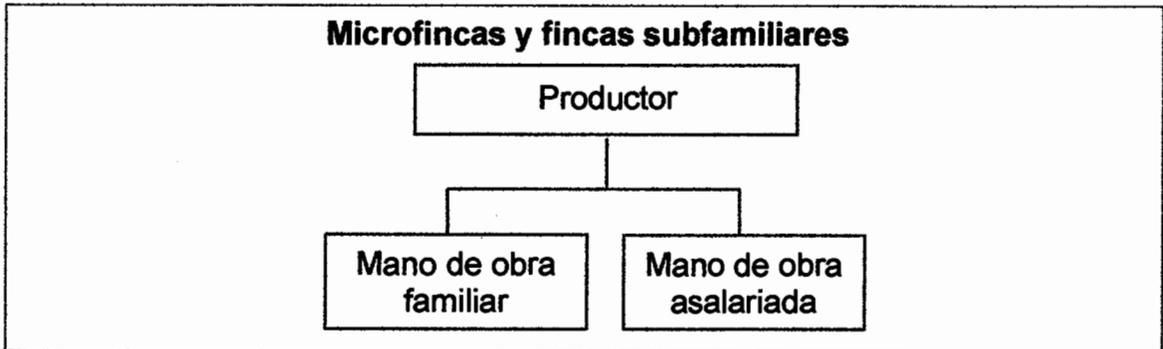
El margen bruto de comercialización del café para los acopiadores rurales, es la obtención de Q. 0.45 por cada quetzal pagado por el beneficio o empresa transformadora y Q 0.55 para el productor; la diferencia en relación al costo del transporte es por volumen de producción que trasladan, debido a que los acopiadores rurales utilizan vehículos de carga tipo camión, mientras que los mayoristas por lo general pick up. El costo de mercadeo es cubierto por el intermediario, el que incluye transporte y empaque por cada quintal de café.

2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la coordinación de las actividades de todos los individuos; con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Se presenta el tipo de organización que se utiliza para el café de acuerdo a los estratos de microfinca y finca subfamiliar.

Gráfica 5
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Estructura Organizacional
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

La producción de café se da en microfincas y fincas subfamiliares, se realiza la mayor producción en el segundo estrato. El tipo de organización es informal, la mano de obra es familiar y asalariada, la máxima autoridad la representa el jefe de hogar; quien delega las funciones a los jornaleros, la división del trabajo es temporal debido a que contratan personal en tiempo de cosecha.

El sistema organizacional es lineal y no presenta departamentalización. Asimismo, se estableció que los agricultores realizan sus actividades de forma empírica por no poseer una estructura organizacional establecida.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

El cultivo de café es la segunda actividad que genera mayor empleo, en microfincas y fincas subfamiliares, se encuentran trabajando 425 jornales.

2.7 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

Una de las principales actividades agrícolas en el Municipio es la producción de café. La cosecha es una vez al año, la mayor demanda es de julio a septiembre.

El comportamiento está adoptado por la fijación del precio a través del mayorista y acopiador, ya que son éstos quienes determinan el precio de compra al agricultor, por lo que se presenta la problemática encontrada así como propuestas de solución.

2.7.1 Problemática encontrada

El desconocimiento de los productores en relación a precios y la falta de una organización empresarial hace que los agricultores comercialicen el café a precios fijados por los mayoristas y acopiadores rurales, lo que provoca que no reciban un mejor pago por la venta.

La falta de capacitación técnica, desconocimiento en acceso a créditos provoca que no existan beneficios a las comunidades y a las familias, al no contar con esto, no pueden mejorar los procesos, canales de comercialización y por ende limita la negociación directa a beneficios o empresas transformadoras. Asimismo no disponen de transporte propio y las vías de acceso en los lugares en donde se cultivo dicho producto, se encuentran en malas condiciones.

2.7.2 Propuestas de solución

Con base a los problemas encontrados se recomienda que los agricultores implementen una organización tipo asociación, que tenga funciones auxiliares para informar los precios en el mercado tanto nacional como internacional, así como desarrollar las actividades de forma organizada y canalizarlo a través de un ente que genere mayor eficiencia y eficacia para la comercialización directa con los beneficios o empresas transformadoras, de tal manera, que se elimine a los intermediarios actuales.

Informar a los agricultores los beneficios de los créditos para que cuenten con fuentes de financiamiento que ayude a la obtención de materias primas de mejor

calidad así como transporte que permita trasladar la producción a diferentes puntos de venta.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Por las características climatológicas y el tipo de suelo que existe en el Municipio, se presenta la producción de tomate como una opción agrícola para la creación de nuevas fuentes de ingreso, ésta potencialidad generará desarrollo económico y social a la población. En tal sentido se desarrollarán los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal y financiero; con el fin de proporcionar a los pequeños agricultores nuevos mecanismos y técnicas para producir y con ello mejorar sus condiciones de vida.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en organizar una cooperativa de 20 personas, que permita a través de sus integrantes, fomentar la producción del tomate en la región. El producto se comercializará a través de mayoristas, el destino principal será el mercado nacional, de forma específica, en la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicado en la zona 12 de la ciudad de Guatemala.

El tomate (fresco) es la variedad propuesta para el proyecto; la ubicación será en la comunidad La Lucerna, municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla, tendrá una extensión de dos manzanas de terreno arrendado, la vida es de cinco años y se realizarán 3 cosechas al año, en la que se plantarán 28,000 pilones de tomate por cosecha. De acuerdo al programa de producción se obtendrán 9,777 cajas de 50 libras de tomate cada una, al año, a un precio de venta de Q. 95.00 cada una. Las fuentes de financiamiento serán: internas en la que aportarán todos los asociados Q. 136,115.00 y externas por Q. 131,352.00; con el proyecto se generará empleo a los miembros de la cooperativa y a largo plazo se espera ampliar la oferta laboral a las personas de la comunidad.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La principal actividad productiva en el Municipio es la agrícola. La alta concentración de la tierra, en donde la mayor parte de los suelos está destinada a la producción de caña de azúcar, café y hule, productos de agro exportación, provoca la falta de tierras para diversificar cultivos y ésta afecta la poca organización y capacitación técnica de los pequeños agricultores .

Se propone el proyecto de producción de tomate, porque son favorables las condiciones del clima semi templado, características del suelo, altitud, tierras que aún están disponibles, demanda insatisfecha y personas dispuestas a promover el desarrollo en la comunidad Lucerna.

La implementación del proyecto beneficiará en un principio y de forma directa a veinte agricultores, lo que permitirá mejorar las condiciones de vida, bienestar de sus habitantes, ampliar la actividad agrícola y de manera consecutiva la generación de más empleos en la comunidad.

3.3 OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen en el proyecto producción de tomate son los siguientes:

3.3.1 General

Diversificar la producción agrícola a través del cultivo de tomate, para contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio, generar nuevas fuentes de empleo, incrementar los niveles de ingresos familiares y mejorar el nivel de vida de la población.

3.3.2 Específicos

Los objetivos específicos son:

- Fomentar el cultivo con técnicas adecuadas y eficientes para producir tomate de calidad y que el precio sea competitivo en el mercado nacional.
- Cubrir la demanda insatisfecha existente en el mercado nacional.
- Crear fuentes de trabajo.
- Promover la organización de los pequeños agricultores a través de la creación de una cooperativa.
- Aprovechamiento de las fuentes de financiamiento externo para la obtención de recursos que permitan poner en marcha el proyecto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Su finalidad es establecer la factibilidad del proyecto por medio de análisis, que permitan conocer los antecedentes históricos, situación vigente y proyectada, determinar la oferta y demanda, así como los precios de la producción del tomate en el Municipio.

3.4.1 Identificación del producto

Según el plan de manejo para el cultivo de tomate, del Grupo Disagro año 2004, el nombre científico del tomate es *Lycopersicon esculentum* Mill, originario de América del Sur, está catalogado como una hortaliza que requiere de suelos profundos, francos o franco arcillosos. La producción se adapta a altitudes entre cero a 1,500 metros sobre el nivel del mar y la temperatura óptima se encuentra entre 16° y 25° centígrados, su hábitat se localiza en zonas tropicales o costeras, por lo que es apto para ser cultivado en la región objeto de estudio.

La planta mide de 50 centímetros a un metro de altura, tiene hojas alternas largas ovadas, tallo largo y ramas cubiertas en forma de corazón; sus flores son monopétalas, amarillentas con manchas oscuras; la forma aproximada del fruto es esférico de 3 Cms. de diámetro y liso, su color varía entre verdoso y rojo. Su sabor es acuoso un poco ácido o dulzón.

La planta y su fruta son sensibles a las bajas temperaturas y a la humedad ambiental, en la botánica está catalogado como una fruta, pero para fines culinarios se considera un vegetal.

- **Características nutricionales**

Los nutrientes del tomate varían según su tipo y cantidad, así como la modificación que pueden sufrir de acuerdo a su preparación. A continuación la tabla nutricional del tomate:

Tabla 7
Valor Nutricional del Tomate
Año: 2012
(porción 100 gramos)

Componentes	Cantidad
Valor energético	47 Kcal
Agua	94%
Hidratos de C	3-4% (1-1,5% fibra)
Proteínas	1%
Lípidos	0,3%
Elementos minerales	
K	260-290 mg
Na	3-10 mg
Ca	11 mg
Fe	0,6 mg
Mg	10 mg
P	27 mg
Vitaminas	
Ácido Ascórbico (Vitamina C)	25-40 mg
Retinol (Vitamina A)	207 mg
Tiamina (Vitamina B1)	0,06-0,09 mg
Riboflavina (Vitamina B2)	0,04 mg
Niacina (Vitamina B3)	30-50 µg
Ácido fólico (total)	25-28 µg

Fuente: elaboración propia con base a Tabla de Composición Nutricional y Principios Activos, Fichas de Plantas Útiles Año 2011.

Entre sus nutrientes está el licopeno, antioxidante que ayuda a controlar la presión arterial, estreñimiento, regula fluidos del organismo, reduce el riesgo de cáncer y enfermedades cardiovasculares, así como neutraliza la acidez estomacal.⁹

- **Mercado meta**

La producción está dirigida al mercado nacional para abastecer la demanda existente. Las importaciones del producto en los últimos años han incrementado por su consumo, lo que contempla un mercado meta existente.

3.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que se puede ofrecer a un intermediario o consumidor final, a un determinado precio para satisfacer sus necesidades. La oferta que se propone será a nivel nacional, el que se venderá a intermediarios mayoristas en la Central de Mayoreo -CENMA-.

A continuación se presentan los cuadros de oferta total histórica y proyectada del tomate, de acuerdo a la producción nacional y las importaciones.

⁹ Fichas de Plantas Útiles (en línea). España. Consultado el 9 de Sep. 2013. Disponible en: <http://www1.etsia.upm.es/departamentos/botanica/fichasplantas/tomcomp.html>

Cuadro 12
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate
Período 2007-2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2007	15,672,800	3,885	15,676,685
2008	16,268,400	14,132	16,282,532
2009	13,440,000	128,226	13,568,226
2010	13,268,000	64,697	13,332,697
2011	13,466,000	12,197	13,478,197
2012	12,198,840	64,784	12,263,624
2013	11,457,440	71,502	11,528,942
2014	10,716,040	78,221	10,794,261
2015	9,974,640	84,940	10,059,580
2016	9,233,240	91,659	9,324,899

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Departamento de Estadísticas Económicas y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Dirección de Planteamiento 2011.

El comportamiento de la producción de tomate refleja decremento cada año, no obstante, para el año 2009 se da una reducción de 17% comparado con el 2008, por causas de origen natural, lo que influye en los siguientes años.

Las proyecciones a partir del año 2012 muestran una tendencia mayor para las importaciones y menor en la producción, por lo tanto, para cubrir la demanda se necesitará la compra de tomate en otros países, porque la producción total no alcanzará para cubrir las necesidades de la población. (Ver anexo 1)

3.4.3 Demanda

Es la cantidad de tomate requerida por compradores a precios accesibles durante un período de tiempo.

Está conformada por la demanda potencial histórica y demanda proyectada, que

incluye la cantidad que se espera sea adquirida por el consumidor. A continuación el cuadro para el análisis de la demanda potencial.

Cuadro 13
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate
Período 2007-2016

Año	Población nacional (habitantes)	Población delimitada 85% (habitantes)	Consumo per cápita (caja 50 libras)	Demanda potencial (caja 50 libras)
2007	13,344,770	11,343,054	0.92	10,435,610
2008	13,677,815	11,626,143	0.92	10,696,052
2009	14,017,057	11,914,499	0.92	10,961,339
2010	14,361,666	12,207,416	0.92	11,230,823
2011	14,713,763	12,506,699	0.92	11,506,163
2012	15,073,375	12,812,368	0.92	11,787,379
2013	15,438,384	13,122,626	0.92	12,072,816
2014	15,806,675	13,435,674	0.92	12,360,820
2015	16,176,133	13,749,713	0.92	12,649,736
2016	16,548,168	14,065,943	0.92	12,940,667

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2008-2020, datos del XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Food and Agriculture Organization -FAO-, y consumo per cápita real promedio de la producción y población.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, cada persona consume 46 libras anuales de tomate para el año 2005; el promedio de consumo per cápita con base a la fórmula de consumo real, conformada por la población del año 2011, dividida la producción para ese mismo año, el consumo promedio es de 0.92 cajas de 50 libras, por persona.

De la población que demanda el producto 85% son hombres y mujeres, entre las edades de 12 a 80 años que consumen el tomate en cualquier preparación o presentación, gustos y preferencias, hábitos de consumo y poder adquisitivo. Se estima que el 15% que no consume tomate, corresponde a factores como: edad, gustos y preferencias.

La demanda potencial aumenta cada año, en función del crecimiento poblacional, debido a que el consumo de tomate per cápita hace necesario ampliar la oferta para cubrir los nuevos segmentos de mercado.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad de producto que fue consumido en años anteriores, cuando se realiza un análisis histórico, y que los consumidores demandarán, al realizar la proyección.

A continuación el cuadro que muestra el consumo aparente histórico y proyectado del tomate.

Cuadro 14
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate
Período 2007-2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	15,672,800	3,885	886,957	14,789,728
2008	16,268,400	14,132	1,185,811	15,096,721
2009	13,440,000	128,226	1,064,804	12,503,422
2010	13,268,000	64,697	1,398,718	11,933,979
2011	13,466,000	12,197	2,675,721	10,802,476
2012	12,198,840	64,784	2,579,532	9,684,092
2013	11,457,440	71,502	2,958,576	8,570,366
2014	10,716,040	78,221	3,337,619	7,456,642
2015	9,974,640	84,940	3,716,662	6,342,918
2016	9,233,240	91,659	4,095,706	5,229,193

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 12, datos del Banco de Guatemala - BANGUAT-, Departamento de Estadísticas Económicas y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Dirección de Planteamiento 2011.

Se manifiesta un consumo aparente mayor para el año 2007 en comparación con el 2016, el cual disminuye 65%, esto debido a que se incrementan las

exportaciones 78%, lo que provoca la disminución del consumo aparente proyectado. (Ver anexo 1)

Las importaciones se incrementan por lo que es necesario producir más para cubrir las necesidades del consumidor.

- **Demanda insatisfecha**

Es la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra, debido a que los productores existentes no cubren la cantidad de producción demandada.

A continuación la demanda insatisfecha histórica y proyectada del tomate.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate
Período 2007-2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	10,435,610	14,789,728	0
2008	10,696,052	15,096,721	0
2009	10,961,339	12,503,422	0
2010	11,230,823	11,933,979	0
2011	11,506,163	10,802,476	703,687
2012	11,787,379	9,684,092	2,103,287
2013	12,072,816	8,570,366	3,502,450
2014	12,360,820	7,456,642	4,904,178
2015	12,649,736	6,342,918	6,306,818
2016	12,940,667	5,229,193	7,711,474

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de cuadros 13 y 14, datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Departamento de Estadísticas Económicas y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Dirección de Planteamiento 2011.

En los años del 2007 al 2010 no se presenta demanda insatisfecha, debido a

que en ese período la producción fue mayor a las necesidades de la población; a partir del 2011 ésta tiene un incremento a pesar que el consumo aparente manifiesta una disminución; con la proyección se establece que en los próximos cinco años se requerirá la producción de tomate y así satisfacer la misma.

3.4.4 Precio

Es la cantidad cancelada por la adquisición del tomate en relación a la demanda de producción.

De acuerdo a los precios del mercado mayorista, la caja de 50 libras de tomate tiene un precio promedio de Q. 95.00, del productor al mayorista; del mayorista al minorista es de Q. 135.00, sin embargo los precios varían de acuerdo a la oferta y demanda en la Central de Mayoreo -CENMA- y en especial en el mes de diciembre, para la época navideña.

3.4.5 Comercialización

Sistema de intercambio entre productor y consumidor con la intención de satisfacer las necesidades. El análisis y operaciones de comercialización de la producción se encuentra contenido en el capítulo IV del presente informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio permite determinar la localización del proyecto, tamaño, tecnología a utilizar, proceso productivo, así como los recursos humanos, físicos y financieros adecuados para el cultivo del tomate.

3.5.1 Localización

Para determinar el lugar donde se desarrollará el proyecto de producción de tomate, se consideraron factores como clima, suelo, altura sobre el nivel del mar, disponibilidad de tierra, mano de obra e infraestructura productiva.

- **Macrolocalización**

A 82 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera internacional del Pacífico CA-2 y a 23 kilómetros de la cabecera departamental de Escuintla se localiza el municipio de Siquinalá, lugar en el que se propone llevar a cabo el proyecto de producción de tomate.

- **Microlocalización**

El lugar donde se plantea ejecutar el proyecto está ubicado a 26 kilómetros del casco urbano del Municipio, en la comunidad Lucerna, que se encuentra a una altura de 1,040 metros sobre el nivel del mar y posee terrenos de topografía adecuados para el desarrollo del mismo; los caminos son transitables sólo con vehículos de doble tracción, en todas las épocas del año.

3.5.2 Tamaño

La extensión de terreno que se utilizará para la producción de tomate es equivalente a dos manzanas, esta medida es acorde para la siembra de 28,000 pilones que producirán 3,259 cajas de tomate de 50 libras cada una, lo que corresponde a 9,777 cajas anuales. El proyecto tendrá una duración de cinco años y la producción total para ese período será de 48,885 cajas.

3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Para cubrir la demanda del mercado nacional, se presenta a continuación el cuadro del volumen y valor de la producción proyectada para los cinco años de duración del proyecto, que se efectuó en función del tamaño del terreno, no obstante en el transcurso del tiempo, los asociados podrán incrementar la superficie a cultivar.

A continuación el cuadro de superficie, volumen y valor de la producción del proyecto producción de tomate.

Cuadro 16
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2012

Año	Superficie cultivada mz.	Rendimiento producción cajas/mz.	Cosechas al año	Producción anual bruta en cajas de 50 Lbs.	Merma 3%	Producción anual neta en cajas de 50 Lbs.	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	2	3,360	3	10,080	303	9,777	95	928,815
2	2	3,360	3	10,080	303	9,777	95	928,815
3	2	3,360	3	10,080	303	9,777	95	928,815
4	2	3,360	3	10,080	303	9,777	95	928,815
5	2	3,360	3	10,080	303	9,777	95	928,815
Total		16,800		50,400	1,515	48,885		4,644,075

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

Se estima 3% de merma debido a los cambios de clima en la región, plagas que sean difíciles de controlar u otros factores que perjudiquen la producción.

3.5.4 Proceso productivo

En este proceso se consideran todas las actividades que conlleva la producción y cultivo de tomate, desde la selección del terreno, preparación inicial, siembra, fertilización, limpias y cosecha, todo con base a recomendaciones técnicas de la empresa Vista Volcanes, S. A. "El tipo de suelo adecuado para el cultivo de tomate, debe ser franco, fértil con mezcla de materia orgánica, bien drenada y pH entre 5.5 y 6.8."¹⁰

A continuación se presenta el proceso productivo que deberá realizarse en la extensión de terreno indicada.

¹⁰ Roberto Arenas. *Herbicidas port-emergentes para el control de malezas de tomate*, (en línea). Consultado en junio de 2012. Disponible en <http://www.tesisUNAS Arequipa-Perú>.

Gráfica 6
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2012

No.	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso	Inicio
2	Se prepara la tierra para el cultivo y la cantidad de pilones a utilizar, el suelo se debe preparar 30 días antes del trasplante. Se necesitan 20 jornales.	Preparación del terreno y pilones
3	Se realiza el trazo y se abren surcos de 30 centímetros de profundidad, a lo ancho se deja 1 metro entre cada uno. Se necesitan 20 jornales.	Trazo y surqueo
4	Los pilones deben alcanzar de 12 a 15 centímetros de altura para proceder con el trasplante al terreno definitivo. Se necesitan 20 jornales.	Trasplante y siembra definitiva
5	El aporte de agua y gran parte de los nutrientes se realiza con riego por goteo, los abonos foliares se aplicarán de forma manual en períodos de entre 10 y 15 días durante el crecimiento. Se necesitan 25 jornales.	Fertilización
6	Se utilizarán pesticidas para evitar plagas y enfermedades que puedan dañar el producto. Se necesitan 75 jornales.	Fumigación
7	Se colocan estacas de madera a una altura de 1.5 metros por todo el largo de los surcos del cultivo, después se colocan pitas plásticas por todo el largo de los mismos. Se necesitan 20 jornales.	Tutorado
8	El sistema de riego a utilizar será por goteo debido a que es el que menos pérdida de agua tiene. Si la planta es grande se aplicará 2.5 litros de agua en éstas cada 10 días. Se necesitan 28 jornales.	Riego
9	El tomate se cosecha cuando los frutos están maduros, tres meses después de la siembra. Se necesitan 80 jornales.	Cosecha
10	Fin del proceso	Fin

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

- **Requerimientos técnicos**

Para la puesta en marcha del proyecto son necesarios los recursos humanos, físicos y financieros, en sus aspectos operativos y administrativos.

A continuación se describen los requerimientos técnicos para el proyecto de producción de tomate.

Cuadro 17
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de tomate
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones de tomate	Millar	28
Fertilizantes	Quintal	48
Bactericida	Litro	20
Insecticida	Litro	4
Plaguicidas	Libra	32
Mano de obra		
Preparación del terreno y pilones	Jornal	20
Trazo y surqueo	Jornal	20
Trasplante y siembra definitiva	Jornal	20
Fertilización	Jornal	25
Fumigación	Jornal	75
Tutorado	Jornal	20
Riego	Jornal	28
Cosecha	Jornal	80
Costos indirectos		
Pita	Rollos	15
Estacas	Unidad	10,000
Costos fijos de producción		
Agua	Mensual	4
Energía eléctrica	Mensual	4
Arrendamiento de terreno	Mensual	4

Continúa en página siguiente

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Canastos para cosecha	Unidad	20
Cajas de madera	Unidad	9,777
Técnico agrícola (honorarios)	Mensual	4
Tangible		
Instalaciones		
Oficina	Unidad	1
Bodega	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bombas de mochila para fumigar	Unidad	4
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
Herramienta agrícola		
Limas	Unidad	8
Azadones	Unidad	8
Machetes	Unidad	8
Balanza de 100 libras	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Silla secretarial	Unidad	1
Escritorio de metal	Unidad	1
Sumadora de escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	20
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Papelería y útiles		
Engrapadora	Unidad	1
Perforador	Unidad	1
Caja de lapiceros	Unidad	1
Cuento de folders	Unidad	1
Resma de hojas	Unidad	1
Gastos de organización e instalación		
Escrituración	Unidad	1
Gastos de instalación	Unidad	1

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

Los requerimientos técnicos se consideran indispensables para el buen funcionamiento del proyecto, mejorar la calidad del cultivo del tomate y ayudar a

la eficiencia y eficacia del proceso de producción en cada etapa productiva.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El objetivo es proponer una organización adecuada, la cual ayudará a los agricultores a estar organizados para comercializar la producción obtenida, a través de la creación de una cooperativa, asimismo se proporcionan los lineamientos a seguir para la formación de la misma como; marco legal y jurídico, estructura organizacional y las funciones básicas de las unidades administrativas.

3.6.1 Justificación

Los pequeños agricultores realizan de forma individual los procesos productivos, con poco presupuesto y escasa asesoría técnica; lo cual limita el desarrollo de las actividades productivas y de comercialización, asimismo el Municipio no posee una organización dedicada a la agricultura, por lo que es necesario formar una cooperativa de productores agrícolas que brinde asesoría para producir, comercializar tomate y que vele por los beneficios de cada uno de sus miembros.

Se ubicará en la comunidad Lucerna, municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla a 26 Km. de la Cabecera Municipal. Para el desarrollo de ésta se definen aspectos como: estructura, sistema y diseño organizacional, mano de obra calificada, determinantes para el buen funcionamiento del proyecto.

- **Misión**

Diversificar la actividad agrícola del Municipio, a través de la producción y comercialización de tomate, con el objetivo de desarrollar la participación e integración de los agricultores en una organización que contribuya al desarrollo socioeconómico de la comunidad.

- **Visión**

Ser líderes en la producción y comercialización de tomate en la región, generar recursos para apoyar y propiciar las acciones que eleven el nivel de vida de la comunidad.

3.6.2 Objetivos

Con la conformación de la cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Crear una organización que fomente la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros, para beneficio de sus asociados y colaboradores, a fin de promover el desarrollo económico a través de la producción y comercialización de tomate.

- **Específicos**

A continuación los objetivos específicos de la producción de tomate:

- Definir la estructura organizacional y las funciones de cada unidad administrativa de manera que contribuyan al óptimo funcionamiento operativo y administrativo de la cooperativa.
- Gestionar convenios en el mercado que ayuden a obtener ventajas competitivas, incentivar el trabajo en asociación, retroalimentar el conocimiento administrativo y comercial entre los asociados.
- Fomentar la creación de una cooperativa de productores, para incentivar a las comunidades del municipio de Siquinalá a producir tomate en beneficio de la comunidad.

3.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de una cooperativa que se denominará, Cooperativa

Lucerna R.L. la cual tendrá la función principal de buscar apoyo constante para los asociados, con el fin de promover su bienestar socioeconómico, el mejoramiento de la producción y comercialización de tomate.

3.6.4 Marco jurídico

La conformación y funcionamiento de la cooperativa debe regirse por un marco legal de acuerdo al tipo de organización y se inscribirá en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

Los requisitos que deben llenar son: tipo de cooperativa, denominación, objeto social, domicilio, valor de las aportaciones de los asociados, forma de constitución de la reserva, reglas de distribución de resultados, forma de transmitir las aportaciones dentro de los asociados, forma de otorgar la representación legal y estatutos de la cooperativa, la misma estará formada con un mínimo de 20 asociados.

- **Normas externas**

Es la normativa que debe cumplirse de acuerdo a la ley que regula las cooperativas, las cuales están contenidas en:

- Constitución Política de la República de Guatemala: artículo 34 reconoce el derecho de libre asociación.
- Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78, capítulo 3, artículos 19 al 22.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. M. De E. 7.79
- Código de Trabajo, Decreto 1441, artículos del 22 al 31, 88, 90, 92, 103.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368 y 369.
- Código Civil, Decreto 106 del Organismo Judicial de la República de

Guatemala. Artículos 15, 16, 24, 29, 445, 451, 454, 455, 464, 1124, 1127, 1130, 1131, 1133, 1136, 1178, 1188, 1192, 1193, 1220, 1574.

- Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92. Capítulo 4, artículo 6
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, capítulo IV, artículo 7, inciso 5.
- Decreto 12-2002, Código Municipal, artículos 18 y 19.
- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21 sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligado por deuda propia.
- Decreto 4-2012, Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando (Ley Anti evasión II).

- **Normas internas**

Son reglas que deben cumplir los asociados de la cooperativa, la cual basará su funcionamiento en el artículo 10 de la Ley General de Cooperativas, según Decreto número 82-78, mediante estatutos que deberán aprobarse en asamblea general y deberán ser regulados por los asociados, entre los que se encuentran los siguientes:

- **Acta de constitución:** en donde se consigne quienes la conformarán.
- **Reglamento interno:** consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento.
- **Manuales administrativos:** manuales de organización de normas y procedimientos, con el objeto de establecer los lineamientos administrativos.

3.6.5 Estructura de la organización

El objetivo es presentar de forma clara y ordenada las diferentes áreas de dirección, administración y operación de la cooperativa.

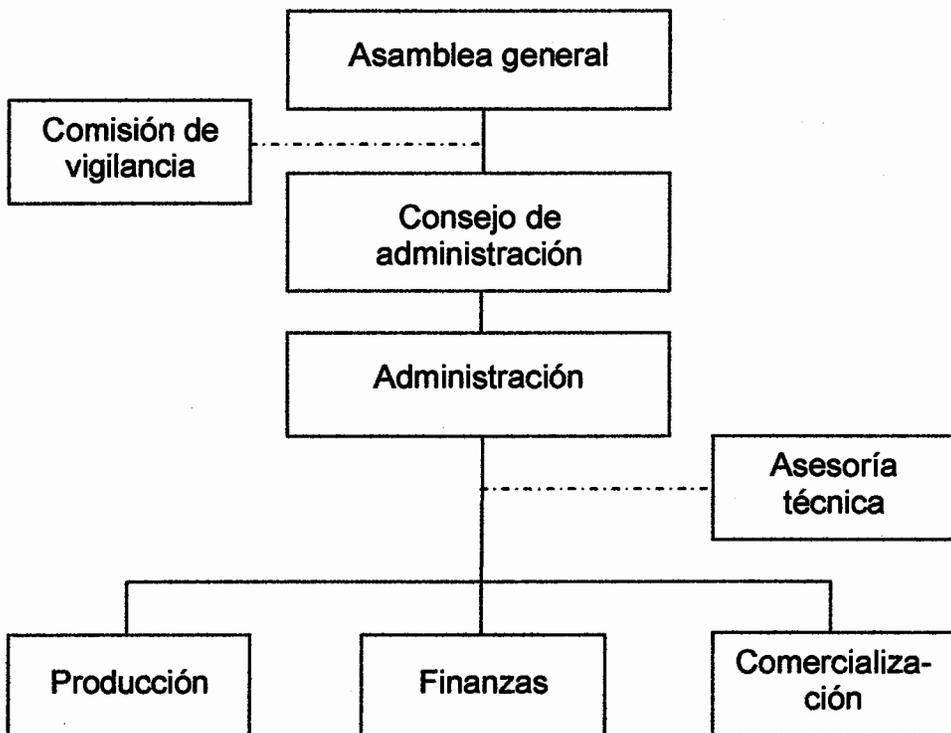
- **Sistema de organización**

La autoridad y responsabilidad será delegada a través de un solo jefe, por lo que se propone un sistema de carácter lineal, que ayudará para que cada colaborador se dedique de manera específica a las actividades que correspondan y con esto evitar la duplicidad de funciones.

- **Diseño de la organización**

Para mostrar las áreas de actividad y los niveles jerárquicos que existirán en la cooperativa, se presenta el siguiente organigrama.

Gráfica 7
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Estructura Organizacional
Cooperativa Lucerna, R.L.
Año: 2012



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

El sistema organizacional propuesto es la cooperativa que tiene cuatro niveles jerárquicos, cada uno se encargará de llevar el control de las actividades de la unidad; la división de trabajo y responsabilidades se realizarán en forma lineal que ayudará a realizar las funciones en forma eficiente y eficaz.

- **Funciones básicas de la organización**

Los principales órganos de la cooperativa serán: la asamblea general, quien tendrá la máxima autoridad dentro de la organización; la junta directiva, responsable de supervisar y asesorar la administración; el consejo de administración, que será el órgano encargado de la dirección de los procesos que se realicen, comisión de vigilancia, órgano de control y fiscalización; asesoría técnica, órgano delegado de orientar el proceso productivo.

- **Asamblea general**

Será la máxima autoridad dentro de la cooperativa y estará integrada por el total de asociados, quienes darán su aprobación a las disposiciones que se consideren necesarias para el desarrollo del proyecto como: planes de trabajo, decisiones organizacionales.

- **Comisión de vigilancia**

Encargada del control y fiscalización de la cooperativa, estará integrada por tres miembros; presidente, secretario y vocal, quienes serán electos en asamblea general. Sus funciones principales serán las siguientes:

- Revisar las actividades administrativas y financieras.
- Vigilar que los funcionarios y empleados de la cooperativa cumplan con sus funciones.
- Realizar auditorías.
- Revisar los registros contables.
- Velar porque se cumplan los acuerdos establecidos por la asamblea general.

➤ Presentar a la asamblea general un informe de las actividades desarrolladas durante un año.

- **Consejo de administración**

Es el órgano responsable de dirigir la cooperativa, encargado de supervisar y asesorar la administración de actividades acorde a las necesidades de la misma.

- **Administración**

Será la unidad responsable de la dirección de la cooperativa, se encargará de llevar a cabo la planificación, organización y dirección de las unidades de producción, finanzas y comercialización.

- **Asesoría técnica**

Se encargará de la capacitación a los asociados de la cooperativa, con el propósito de brindar herramientas que contribuyan a realizar un adecuado proceso productivo y eficiente comercialización.

- **Producción**

Responsable del proceso productivo, así como verificar que el mismo cumpla con los estándares de calidad requeridos; estará a cargo de una persona con amplios conocimientos agrícolas, debe prever cualquier situación que afecte a la producción.

- **Finanzas**

Ente encargado del registro de las operaciones contables y el pago de las obligaciones que le correspondan a la cooperativa.

- **Comercialización**

Será el órgano encargado de realizar la logística de la venta del producto,

búsqueda de nuevos mercados, fijación de precios, realizar los controles de venta y demanda del producto; además velará porque las instalaciones se encuentren en perfecto estado para el almacenaje del producto y presentará un inventario semanal de las existencias, insumos y herramientas agrícolas disponibles en la bodega de la cooperativa.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es una herramienta que se utiliza para estructurar y resumir la información financiera que se deriva de las operaciones del proyecto, para realizar varios análisis que determinen los costos, gastos, impuestos y utilidades, así como la factibilidad del mismo.

Para el estudio financiero debe presupuestarse el monto de la inversión previo a iniciar el proyecto, de acuerdo a su destino la inversión se clasifica en fija y capital de trabajo.

3.7.1 Inversión fija

Es el detalle de los activos tangibles e intangibles, que determinan la capacidad instalada del proyecto sujetos a depreciación. Está integrada por los desembolsos monetarios que realizarán los 20 integrantes de la Cooperativa Lucerna, R. L. para la producción de tomate. La inversión se utiliza para mantener y financiar el proyecto durante el tiempo que no se generan excedentes económicos, por lo regular es el primer año de operaciones.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la descripción y valores de cada uno de los rubros que se invertirán en el proyecto.

Cuadro 18
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				
Instalaciones				17,000
Oficina	Unidad	1	5,000	5,000
Bodega	Unidad	1	12,000	12,000
Equipo agrícola				26,900
Bombas de mochila para fumigar	Unidad	4	475	1,900
Sistema de riego por goteo	Unidad	1	25,000	25,000
Herramienta agrícola				2,932
Limas	Unidad	8	8	64
Azadones	Unidad	8	72	576
Machetes	Unidad	8	24	192
Balanza de 100 libras	Unidad	1	2,100	2,100
Mobiliario y equipo				3,320
Silla secretarial	Unidad	1	300	300
Escritorio de metal	Unidad	1	450	450
Sumadora de escritorio	Unidad	1	250	250
Archivo de metal	Unidad	1	1,600	1,600
Sillas plásticas	Unidad	20	36	720
Equipo de computación				4,500
Computadora	Unidad	1	4,250	4,250
Impresora	Unidad	1	250	250
Intangible				
Gastos de organización e instalación				12,000
Escrituración		1	8,000	8,000
Gastos de instalación		1	4,000	4,000
Total				66,652

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

El rubro más importante es la inversión de equipo agrícola con 39%, el cual es determinante para el riego asociado a la fertilización por sistema de goteo, seguido por el valor de las instalaciones con 26%, gastos de organización e instalación 18%, adquisición de equipo de computación 7%, mobiliario y equipo

5% y herramientas 5%. Las dos manzanas de terreno serán arrendadas.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción, es decir el capital adicional con que debe contar el proyecto para su funcionamiento; comprende la adquisición de insumos, mano de obra, costos indirectos, costos fijos, gastos de ventas y gastos de administración.

Para el presente proyecto se tomó como base el salario mínimo de sesenta y ocho quetzales exactos (Q. 68.00) para el sector agrícola y no agrícola por jornal de trabajo diarios, según el Acuerdo Gubernativo 520-2011; la bonificación incentivo es de doscientos cincuenta quetzales (Q. 250.00) mensuales según el Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de esta inversión.

Cuadro 19
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				44,120
Pilones	Millar	28	650	18,200
Fertilizantes	Quintal	48	280	13,440
Bactericida	Litro	20	295	5,900
Insecticida	Litro	4	605	2,420
Plaguicidas	Libra	32	130	4,160
Mano de obra				25,647
Preparación del terreno y pilones	Jornal	20	68	1,360
Trazo y surqueo	Jornal	20	68	1,360
Trasplante y siembra definitiva	Jornal	20	68	1,360
Fertilización	Jornal	25	68	1,700

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Fumigación	Jornal	75	68	5,100
Tutorado	Jornal	20	68	1,360
Riego	Jornal	28	68	1,904
Cosecha	Jornal	80	68	5,440
Bonificación incentivo	Jornal	288	8.33	2,399
Séptimo día		21,983		3,664
Costos indirectos				20,265
Cuota patronal	%	23,248	11.67	2,713
Prestaciones laborales	%	23,248	30.55	7,102
Pita	Rollo	15	30.00	450
Estacas	Unidad	10,000	1.00	10,000
Costos fijos de producción				104,990
Agua	Mensual	4	100	400
Energía eléctrica	Mensual	4	150	600
Arrendamiento de terreno	Mensual	4	500	2,000
Canastos para cosecha	Unidad	20	11	220
Cajas de madera	Unidad	9,777	10.00	97,770
Técnico agrícola (honorarios)	Mensual	4	1,000	4,000
Gastos de administración				27,097
Papelería y útiles	Mensual	4	225	900
Agua y energía eléctrica	Mensual	4	150	600
Sueldos administrativos	Mensual	4	4,148	16,592
Cuota patronal	%	16,592	11.67	1,936
Prestaciones laborales	%	16,592	30.55	5,069
Bono incentivo (2*250*4)				2,000
Total				222,119

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

La mayor parte de la inversión en capital de trabajo requerida, corresponde a los insumos, costos fijos de producción y gastos de administración, 20%, 47% y 12% de forma respectiva, el elemento más importante para darle el cuidado necesario al cultivo de tomate es la mano de obra y representa 12%.

3.7.3 Inversión total

Esta comprendido por el total de los recursos monetarios para la ejecución del

proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo y se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro 20
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Total
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	66,652
Instalaciones	17,000
Equipo agrícola	26,900
Herramienta agrícola	2,932
Mobiliario y equipo	3,320
Equipo de computación	4,500
Gastos de organización e instalación	12,000
Inversión en capital de trabajo	222,119
Insumos	44,120
Mano de obra	25,647
Costos indirectos	20,265
Costos fijos de producción	104,990
Gastos de administración	27,097
Total	288,771

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

El capital de trabajo necesario para el inicio y mantenimiento del cultivo en la primera cosecha es de 77%, la inversión fija representa 23% del total requerido.

3.7.4 Financiamiento

Son los recursos económicos provenientes de fuentes internas y externas que se necesitan para financiar la inversión total del proyecto.

- **Fuentes internas**

La forma más frecuente en el Municipio es el autofinanciamiento ó

financiamiento propio, para ello, los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar, a su trabajo como jornaleros en otras unidades productivas, dan en arrendamiento parte de la tierra que poseen e incluso venden una pequeña parte cada vez que necesitan efectivo.

Para implementar el proyecto, los veinte miembros de la Cooperativa Lucerna, R. L. aportarán la cantidad de Q. 6,899.95 cada uno, para un total de Q. 137,999.00, de esta manera los agricultores podrán ser parte de un plan que generará mayor beneficio económico.

Al utilizar financiamiento interno se mantiene la flexibilidad financiera, no se dan problemas de pago y se reduce el costo de producción debido a que no se pagan intereses.

- **Fuentes externas**

Las fuentes externas están representadas por entidades bancarias, proveedores de insumos y una cooperativa, las cuales otorgan crédito con una temporalidad a corto, mediano y largo plazo.

Para realizar el proyecto, como fuentes externas, se obtendrán fondos del Banco de Desarrollo Rural, S. A., entidad que cobra una tasa de interés de 18% anual sobre saldos y la garantía es fiduciaria, mancomunada entre los asociados; se pretende solicitar Q. 150,772.00; que será utilizado para cubrir el valor de las instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización e instalación, equipo de computación e insumos.

A continuación se muestra el plan de financiamiento necesario para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 21
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Plan de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija		66,652	66,652
Instalaciones		17,000	17,000
Equipo agrícola		26,900	26,900
Herramienta agrícola		2,932	2,932
Mobiliario y equipo		3,320	3,320
Equipo de computación		4,500	4,500
Gastos de organización e instalación		12,000	12,000
Inversión capital de trabajo	137,999	84,120	222,119
Insumos		44,120	44,120
Mano de obra	25,647		25,647
Costos indirectos	20,265		20,265
Costos fijos de producción	64,990	40,000	104,990
Gastos de administración	27,097		27,097
Total	137,999	150,772	288,771

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

De los costos fijos de producción 62% será cubierto con fuentes internas y 38% se financiará con fuentes externas.

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo concedido para la ejecución del proyecto.

Cuadro 22
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2012

Año	Amortización capital Q.	Intereses Q.	Tasa (%)	Saldo capital Q.
0				150,772
1	50,257	27,139	18	100,515
2	50,257	18,093	18	50,258
3	50,258	9,046	18	
Total	150,772	54,278		

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

El plan de amortización, refleja el pago a través de cuotas niveladas durante los primeros tres años de vida del proyecto, el cálculo anual de intereses y la liquidación total de la deuda al final del tercer año.

3.7.5 Estados financieros

Son herramientas útiles que muestran los efectos de las operaciones a realizar durante el desarrollo del proyecto y tienen como finalidad informar de forma oportuna a los asociados la situación financiera y el rendimiento de los recursos aportados para contribuir en la toma de decisiones.

- **Costo directo de producción proyectado**

El costo directo de producción está integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos, permite establecer precios y costos.

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

Cuadro 23
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Costo Directo de Producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	132,360	132,360	132,360	132,360	132,360
Pilones	54,600	54,600	54,600	54,600	54,600
Fertilizantes	40,320	40,320	40,320	40,320	40,320
Bactericida	17,700	17,700	17,700	17,700	17,700
Insecticida	7,260	7,260	7,260	7,260	7,260
Plaguicidas	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Mano de obra	76,941	76,941	76,941	76,941	76,941
Preparación del terreno y pilones	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Trazo y surqueo	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Trasplante y siembra definitiva	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Fertilización	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
Fumigación	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300
Tutorado	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Riego	5,712	5,712	5,712	5,712	5,712
Cosecha	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Bonificación incentivo	7,197	7,197	7,197	7,197	7,197
Séptimo día	10,992	10,992	10,992	10,992	10,992
Costos indirectos	87,795	87,795	87,795	87,795	87,795
Cuota patronal (11.67%)	8,139	8,139	8,139	8,139	8,139
Prestaciones laborales (30.55%)	21,306	21,306	21,306	21,306	21,306
Pita	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
Estacas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Costos imprevistos	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Costo directo de producción	297,096	297,096	297,096	297,096	297,096
Producción total	9,777	9,777	9,777	9,777	9,777
Costo de una caja de 50 libras	30.39	30.39	30.39	30.39	30.39

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

El costo de producción por caja de 50 libras de tomate es de Q. 30.39, valor que incluye todos los insumos, mano de obra y costos indirectos necesarios para la obtención de las cosechas, las decisiones de los miembros de la Cooperativa

Lucerna, R. L., para reducir costos podrán ser la reutilización del equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, y estacas para una nueva plantación.

Los insumos representan 45%, la mano de obra 26% y los costos indirectos 30% para la cosecha anual de 9,777 cajas de tomate de 50 libras a un costo de Q. 297,096.00.

- **Estado de resultados proyectado**

Permite a los inversionistas revisar resultados de operación, desde el punto de vista de la rentabilidad y capacidad financiera; genera ingresos para la sostenibilidad del proyecto, con esta herramienta se evalúa el desarrollo del proceso productivo, presenta los ingresos, costos y gastos incurridos.

A continuación se muestra el estado de resultados proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 24
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (9,777 cajas * Q 95.00)	928,815	928,815	928,815	928,815	928,815
(-) Costo directo de producción	297,096	297,096	297,096	297,096	297,096
Ganancia marginal	631,719	631,719	631,719	631,719	631,719
(-) Costos fijos y gastos	212,248	212,248	212,248	210,748	210,015
Costos fijos de producción	126,393	126,393	126,393	126,393	125,660
Depreciación instalaciones	850	850	850	850	850
Depreciación equipo agrícola	5,380	5,380	5,380	5,380	5,380
Depreciación herramienta agrícola	733	733	733	733	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arrendamiento de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Canastos para cosecha	660	660	660	660	660
Cajas de madera	97,770	97,770	97,770	97,770	97,770
Técnico agrícola (honorarios)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gatos de administración	85,855	85,855	85,855	84,355	84,355
Papelería y útiles	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Agua y energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Sueldos administrativos	49,776	49,776	49,776	49,776	49,776
Cuota patronal	5,808	5,808	5,808	5,808	5,808
Prestaciones laborales	15,207	15,207	15,207	15,207	15,207
Bono incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	664	664	664	664	664
Depreciación equipo de computación	1,500	1,500	1,500		
Amort. gastos de organización	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Resultado operación	419,471	419,471	419,471	420,971	421,704
(-) Gatos financieros					
Intereses sobre préstamo	27,139	18,093	9,046		
Ganancia antes de ISR	392,332	401,378	410,425	420,971	421,704
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	121,623	124,427	127,232	130,501	130,728
Ganancia neta del ejercicio	270,709	276,951	283,193	290,470	290,976

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 y el rendimiento de producción; la ganancia marginal que se obtiene permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones, los excedentes netos podrán reinvertirse para generar mayor liquidez.

• Presupuesto de caja proyectado

Muestra el análisis de origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, presenta la disponibilidad en caja al final de cada

período.

A continuación se detalla el presupuesto de caja.

Cuadro 25
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		575,721	816,746	1,064,013	1,367,779
Ingresos					
Ventas	928,815	928,815	928,815	928,815	928,815
Aportación inversionistas	137,999				
Préstamo bancario	150,772				
Total ingresos	1,217,586	1,504,536	1,745,561	1,992,828	2,296,594
Egresos					
Instalaciones	17,000				
Equipo agrícola	26,900				
Herramienta agrícola	2,932				
Mobiliario y equipo	3,320				
Equipo de computación	4,500				
Gastos de organización	12,000				
Costo directo de producción	297,096	297,096	297,096	297,096	297,096
Costos fijos de producción	119,430	119,430	119,430	119,430	119,430
Gastos de administración	81,291	81,291	81,291	81,291	81,291
Amortización préstamo	50,257	50,257	50,258		
Gastos financieros	27,139	18,093	9,046		
Impuesto sobre la renta		121,623	124,427	127,232	130,501
Total egresos	641,865	687,790	681,548	625,049	628,318
Saldo final de caja	575,721	816,746	1,064,013	1,367,779	1,668,276

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

Cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos, esto indica estabilidad y capacidad del proyecto para generar liquidez.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Es una herramienta que muestra el resumen del activo, pasivo y capital de una entidad económica, permite medir la liquidez y solidez de la misma al final de los distintos períodos.

Se presenta a continuación el estado de situación financiera del proyecto.

Cuadro 26
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
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
Activo					
No corriente	55,125	43,598	32,071	22,044	12,750
Propiedad planta y equipo	55,125	43,598	32,071	22,044	12,750
Instalaciones	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Depreciación acumulada	(850)	(1,700)	(2,550)	(3,400)	(4,250)
Equipo agrícola	26,900	26,900	26,900	26,900	26,900
Depreciación acumulada	(5,380)	(10,760)	(16,140)	(21,520)	(26,900)
Herramienta agrícola	2,932	2,932	2,932	2,932	
Depreciación acumulada	(733)	(1,466)	(2,199)	(2,932)	
Mobiliario y equipo	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320
Depreciación acumulada	(664)	(1,328)	(1,992)	(2,656)	(3,320)
Equipo de computación	4,500	4,500	4,500		

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación acumulada	(1,500)	(3,000)	(4,500)		
Gastos de organización	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Amortización acumulada	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Corriente	575,721	816,746	1,064,013	1,367,779	1,668,276
Caja y bancos	575,721	816,746	1,064,013	1,367,779	1,668,276
Total activo	630,846	860,344	1,096,084	1,389,823	1,681,026
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	408,708	685,659	968,852	1,259,322	1,550,298
Aportaciones asociados	137,999	137,999	137,999	137,999	137,999
Ganancia neta	270,709	276,951	283,193	290,470	290,976
Ganancias acumuladas		270,709	547,660	830,853	1,121,323
Pasivo					
No corriente	100,515	50,258			
Préstamo	100,515	50,258			
Corriente	121,623	124,427	127,232	130,501	130,728
ISR (31%) por pagar	121,623	124,427	127,232	130,501	130,728
Total patrimonio y pasivo	630,846	860,344	1,096,084	1,389,823	1,681,026

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

Los beneficios económicos a obtenerse en el proyecto son favorables para los miembros de la Cooperativa Lucerna, R. L., al final del quinto año, se alcanza el punto mayor de liquidez, por haberse depreciado en su totalidad el equipo agrícola y el mobiliario y equipo; caja representará el rubro más importante del activo.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Con el objetivo de determinar la viabilidad del proyecto y determinar si se cumple con las expectativas de los inversionistas, la evaluación financiera servirá de base para la toma de decisiones futuras.

Para esto se utilizan los datos de los estados financieros con apoyo de

herramientas complejas, tales como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno, y el período de recuperación de la inversión.

3.8.1 Punto de equilibrio

Muestra el valor mínimo de las ventas para recuperar el valor de los costos fijos, en este punto no existe pérdida ó ganancia, por lo que se analizan y valoran los riesgos que conlleva la inversión.

- **Punto de equilibrio en valores**

Muestra el monto al que deben ascender las ventas para cubrir los costos, indica el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica. Para este propósito la base serán los resultados del primer año de operaciones, como se ilustra a continuación.

$$P. E. V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$P. E. V. = \frac{Q. 239,387}{68\%}$$

$$P. E. V. = Q. 352,040$$

Para que el proyecto esté en punto de equilibrio, se deben vender Q. 352,040.00 al año, para cubrir el total de gastos fijos y variables.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Muestra el volumen de producción necesaria en unidades, que debe venderse para cubrir los costos y gastos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera de la entidad económica.

$$P. E. U. = \frac{P. E. V.}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$P. E. U. = \frac{352,040}{95}$$

$$P. E. U. = 3,706$$

Para cubrir los costos y gastos generados en el primer año de operaciones del proyecto, se deben vender 3,706 cajas de tomate de 50 libras a un precio promedio de Q. 95.00 cada una.

- **Margen de seguridad**

Muestra el porcentaje al que se pueden reducir las ventas para cubrir los gastos sin tener pérdida, los resultados del proyecto se operan sobre el punto de equilibrio.

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - P. E. V.}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{Q. 928,815 - Q. 352,040}{Q. 928,815}$$

$$\text{Margen de seguridad} = 0.62 * 100$$

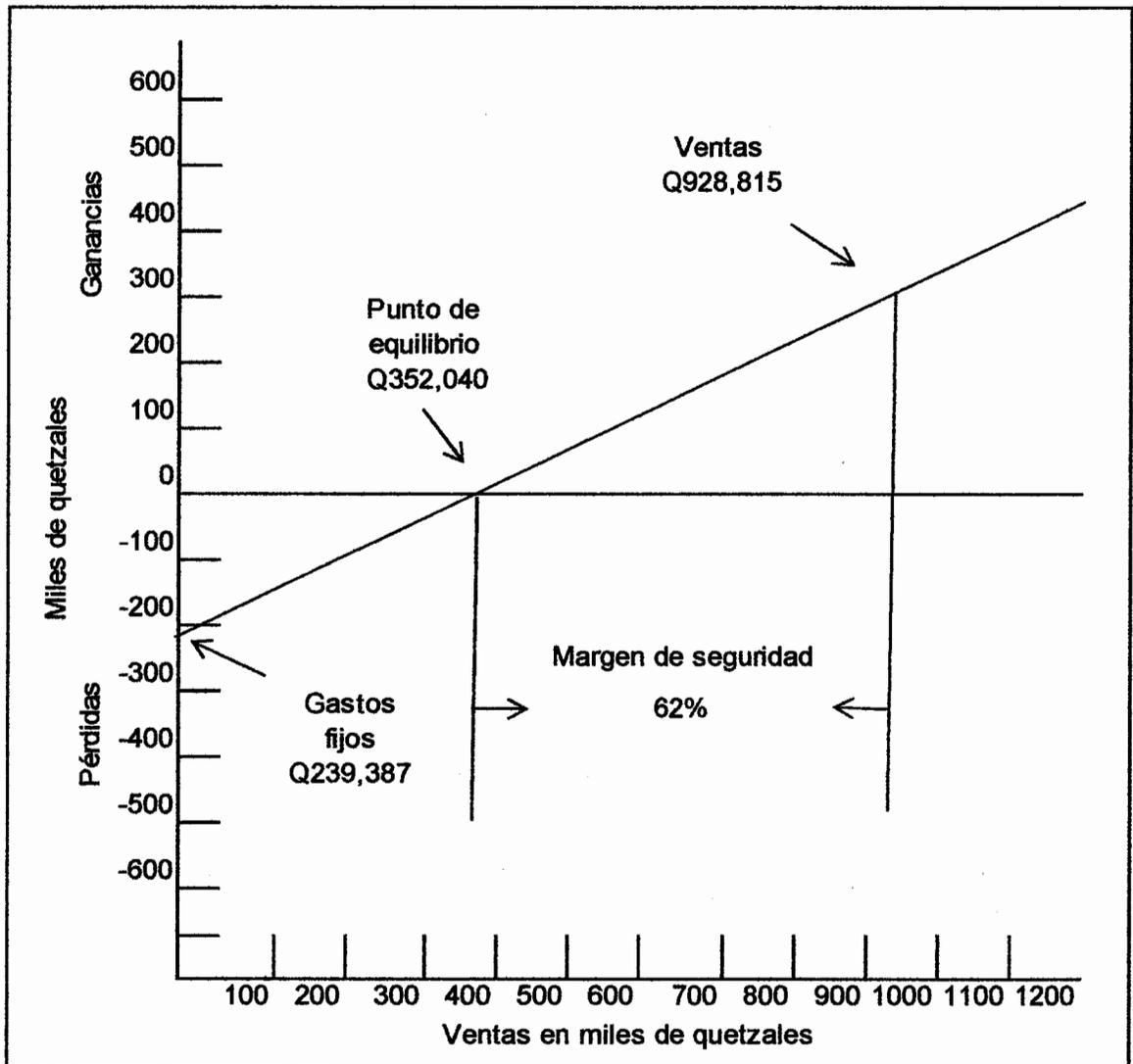
$$\text{Margen de seguridad} = 62\%$$

Las ventas anuales pueden reducirse hasta en 62%, sin que se llegue a obtener pérdida en la operación.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio, donde se indica cuánto debe venderse para cubrir los gastos fijos del período.

Gráfica 8
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Punto de Equilibrio
Año: 2012



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

El punto de equilibrio se muestra entre la intersección de las coordenadas de pérdidas y ganancias en un límite de Q. 352,040.00, los gastos fijos se muestra en la escala inferior de las pérdidas hasta el límite de Q. 239,387.00 y el margen de seguridad corresponde al 62%.

3.8.2 Flujo neto de fondos

Este análisis presenta de forma detallada la fluctuación que se da entre los ingresos netos y los egresos del proyecto. A continuación el flujo neto de fondos.

Cuadro 27
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Flujo Neto de Fondos
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	928,815	928,815	928,815	928,815	941,565
Ventas	928,815	928,815	928,815	928,815	928,815
Valor de rescate					12,750
Egresos	646,579	640,337	634,095	628,318	628,545
Costos directo de producción	297,096	297,096	297,096	297,096	297,096
Costos fijos de producción	119,430	119,430	119,430	119,430	119,430
Gastos de administración	81,291	81,291	81,291	81,291	81,291
Gastos financieros	27,139	18,093	9,046		
Impuestos sobre la renta	121,623	124,427	127,232	130,501	130,728
Total	282,236	288,478	294,720	300,497	313,020

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

El flujo de los fondos durante los cinco años de vida del proyecto se muestra positivo; para el último año refleja un valor de Q. 313,020.00.

3.8.3 Valor actual neto

Se define como el valor actualizado de los ingresos y egresos, aplicados a una tasa de descuento convenida. Utiliza la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA-, que establece el límite inferior sobre el que se puede invertir al llevar a cabo un proyecto. Se consideró una tasa mínima de rentabilidad de 25%, la cual es buena alternativa de inversión debido a que se encuentra sobre la tasa promedio que rige el mercado bancario y que garantiza el desarrollo del proyecto; de esta manera permitirá cubrir la totalidad de la inversión inicial.

A continuación se presenta el cuadro que describe el cálculo del valor actual neto.

Cuadro 28
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Valor Actual Neto
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	288,771		288,771	(288,771)	1.00000	(288,771)
1		928,815	646,579	282,236	0.80000	225,789
2		928,815	640,337	288,478	0.64000	184,626
3		928,815	634,095	294,720	0.51200	150,897
4		928,815	628,318	300,497	0.40960	123,084
5		941,565	628,545	313,020	0.32768	102,570
	288,771	4,656,825	3,466,645	1,190,180		498,194

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

El valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable; al ser datos proyectados debe reconocerse el riesgo inherente a la inversión.

3.8.4 Relación beneficio costo

Se le conoce como índice de deseabilidad, es el resultado de dividir los flujos de fondos netos actualizados positivos entre los negativos; establece la eficiencia de los recursos financieros del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que detalla los cálculos de ésta operación.

Cuadro 29
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Relación Beneficio Costo
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	288,771		288,771	1.00000		288,771
1		928,815	646,579	0.80000	743,052	517,263
2		928,815	640,337	0.64000	594,442	409,816
3		928,815	634,095	0.51200	475,553	324,657
4		928,815	628,318	0.40960	380,443	257,359
5		941,565	628,545	0.32768	308,532	205,962
	288,771	4,656,825	3,466,645		2,502,022	2,003,827

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,502,022}{2,003,827} = 1.25$$

El resultado de la valuación de los recursos del proyecto es de Q. 1.25, se considera factible de acuerdo a los criterios de aceptación, que indican que si el valor obtenido es igual o mayor a la unidad, la inversión es viable, de lo contrario deberá rechazarse.

3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos con la inversión total de un proyecto, ésta mide la rentabilidad del proyecto, si es igual o mayor a la TREMA deberá aceptarse, esto garantiza que ganará un porcentaje mayor al rendimiento.

A continuación se presenta el cuadro con el cálculo de la TIR para el ciclo de vida del proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Tasa Interna de Retorno
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 96.220%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 96.241%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 96.232%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(288,771)	1.00000	(288,771)	1.00000	(288,771)	1.00000	(288,771)
1	282,236	0.50963	143,837	0.50958	143,821	0.50960	143,828
2	288,478	0.25972	74,925	0.25967	74,909	0.25969	74,916
3	294,720	0.13236	39,010	0.13232	38,998	0.13234	39,003
4	300,497	0.06746	20,271	0.06743	20,262	0.06744	20,266
5	313,020	0.03438	10,761	0.03436	10,755	0.03437	10,758
	1,190,180		32		(26)		0

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

La tasa interna de retorno muestra que el proyecto es rentable, se integra con una TIR de 96.232%.

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Comprende el tiempo que se requiere para recuperar la inversión y su determinación se logra mediante la acumulación del flujo neto de fondos actualizado, para establecer el lapso de tiempo en el que se recupera el capital invertido en el proyecto.

Los cálculos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 31
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	267,467		
1		169,964	169,964
2		139,452	309,416
3		114,345	423,761
4		93,513	517,274
5		78,914	596,188

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

Inversión total	267,467
(-) Recuperación al primer año	169,964
(=) Monto pendiente de recuperar	97,503

$$97,503 / 139,452 = 0.699$$

$$0.699 \times 12 = 8.390 \text{ meses}$$

$$0.390 \times 30 = 11.707 \text{ días}$$

PRI = 1 año, 8 meses y 12 días

3.8.7 Impacto social

A través de la implementación del proyecto se generará desarrollo económico y social para los agricultores. Además se cubrirá un porcentaje de la demanda insatisfecha y se fomentará la organización en la comunidad.

Se crearán fuentes de empleo en el área productiva de 864 jornales para las tres cosechas, con valor de mano de obra de Q. 76,491.00, una persona que prestará asesoría técnica agrícola por Q. 12,000.00, dos personas en el área

administrativa por Q. 76,791.00 y una persona en el área de ventas por Q. 38,394.00, todos los valores expresados son anuales. Esto contribuirá a mejorar las condiciones de vida, educación y alimentación de los involucrados.

Cada asociado será beneficiado directamente con una utilidad de Q. 52,808.00 durante los cinco años de vida útil del proyecto, generada sobre la aportación individual de Q. 6,805.75.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE TOMATE

El presente capítulo presenta la propuesta de comercialización del proyecto: producción de tomate en la comunidad Lucerna, municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, por lo que se desarrolla el análisis institucional, funcional y estructural así como las operaciones de comercialización y diferenciación.

Su finalidad es detallar el proceso de comercialización desde el productor hasta el consumidor final.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

En la comunidad Lucerna no existe producción de tomate, las familias se dedican de forma permanente al cultivo de café, banano y maíz, de acuerdo a ello se propone la implementación de una organización denominada Cooperativa Lucerna R.L., para que de forma organizada permita realizar un proceso de comercialización que sea beneficioso para los productores de tomate, tanto para la generación de fuentes de empleo así como incrementar en los ingresos económicos de las familias.

La potencialidad productiva se basa en las condiciones del suelo, clima y ubicación geográfica, la que permitirá que dicho proyecto diversifique las actividades agrícolas de la comunidad.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Es la primera etapa en la que se describen los movimientos que tiene el tomate, al iniciar con la cosecha, concentración y entrega del producto al consumidor final. A continuación el proceso de comercialización propuesto para el tomate.

Tabla 8
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Es el lugar en donde se reunirá la producción por medio de lotes homogéneos con características como tamaño y maduración. La propuesta de concentración se realizará a través del corte y reunión de la cosecha en el lugar de siembra, en cajas de madera con capacidad de 50 libras, para después trasladarlas a un almacenamiento temporal de uno o dos días.
Equilibrio	Es la adaptación de la oferta y demanda. El equilibrio se presenta en los meses de mayor producción al existir oferta y demanda, sin embargo ésta tiende a escasearse en los meses de invierno (agosto-noviembre) por la época lluviosa
Dispersión	Es la fase en la que estará disponible la producción en tiempo y lugar. Se venderá el 100% al mayorista en la central de mayoreo -CENMA-, en la ciudad capital.

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

La concentración se realizará en el lugar de siembra en cajas de madera con capacidad de 50 libras cada una, el acopio será por horas en lo que es traslado por medio de camión a la central de mayoreo -CENMA-, y si fuera necesario almacenarlo será en una bodega temporal que permita su almacenamiento por uno o dos días máximo debido a que es un producto perecedero.

4.3 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Estudia los procesos de mercadeo a través del análisis institucional, funcional y estructural, para analizar el comportamiento de los vendedores y compradores.

4.3.1 Propuesta institucional

Son los entes que participan en la propuesta en el proceso de comercialización, los cuales incluye al productor, mayorista, minorista y el consumidor final, que dan forma a todo el proceso de intermediación en el mercado.

- **Productor**

Será conformada por agricultores que integran la cooperativa, se encargarán del proceso productivo a partir de la siembra y cosecha hasta la comercialización de la producción.

- **Mayorista**

Encargado de adquirir la producción completa para concentrarla en la central de mayoreo y después distribuirla a los minoristas o consumidor final.

- **Minorista**

Intermediario que adquirirá parte de la producción en la central de mayoreo para luego venderla en mercados cantonales o diferentes plazas al consumidor final.

- **Consumidor final**

Último participante en el proceso y que adquirirá el producto para su consumo, son los habitantes del país y compran el tomate en diferentes mercados, plazas o central de mayoreo.

4.3.2 Propuesta funcional

Son los procesos con secuencia lógica para la transferencia ordenada del tomate hacia el consumidor final; son físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

Es la transferencia física y las modificaciones del producto a través del acopio,

almacenamiento, transformación y transporte.

Su acopio será en lotes homogéneos en el lugar de cosecha, el almacenamiento es temporal ya que por ser un producto perecedero no puede estar almacenado más de 2 días, su empaque es a través de cajas de madera de múltiples usos y fijos para que mantenga la producción en buenas condiciones, su capacidad será de 50 libras.

El mayorista será el encargado de trasladar y transportar la producción a la central de mayoreo -CENMA-.

- **Funciones de intercambio**

Es la transferencia de derechos de propiedad de la producción, las cuales se subdividen en compra venta y determinación de precios.

La compra venta se realizará en el lugar de producción por medio de inspección y el precio será determinado por la Cooperativa en base a los costos incurridos durante la producción y comercialización.

- **Funciones auxiliares**

Facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Los integrantes de la cooperativa podrán obtener la información de precios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la central de mayoreo -CENMA- y mercado denominado "La Terminal", todo con el fin de tomar decisiones y transparentar el mercado.

El financiamiento será interno y externo, sin embargo los riesgos de pérdida física del producto en circulación correrán por cuenta del mayorista; la cooperativa asumirá la pérdida del producto durante su siembra ya sea por plagas, enfermedades o condiciones climáticas.

4.3.3 Propuesta estructural

Estudia la conducta, estructura y eficiencia del mercado, al partir de la participación de los productores, intermediarios y consumidores finales.

- **Conducta de mercado**

El patrón de comportamiento que adoptarán los participantes es de competencia perfecta, ya que existe mucha oferta y demanda del producto. Ambas partes tienen conocimiento de los precios y el mercado es accesible.

- **Estructura del mercado**

Se conforma por el productor que es la cooperativa, los mayoristas que se ubican en el mercado de la central de mayoreo, minoristas de mercados cantonales, municipales y plazas para que el producto llegue al consumidor final.

- **Eficiencia del mercado**

Se da con la satisfacción de las necesidades del consumidor por medio de un producto de calidad que está en el lugar y tiempo.

A continuación se presenta la matriz que resume el análisis de la comercialización:

Tabla 9
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Propuesta de Comercialización
Año: 2012

Propuesta		Descripción
Institucional	Productor	Cooperativa de productores de la comunidad Lucerna
	Mayorista	Central de mayoreo -CENMA- ubicado en la zona 12 de la Ciudad Capital
	Minorista	Compra al mayorista y lo distribuye al minorista o consumidor final, no tendrá ningún cambio o transformación
Funcional	Funciones físicas	La cosecha se reúne en el lugar de siembra y se pesa para el traslado, podrá ser almacenado máximo por dos días y remitirá al centro de acopio primario; el mayorista realizará el envío y asumirá el costo del transporte, empaque en cajas de madera de usos múltiples y forma fija.
	Funciones de intercambio	La compra-venta por medio de inspección y los precios son determinados por la cooperativa.
	Funciones auxiliares	El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación hace público los precios semanales de compra a mayoristas en la página de internet
Estructural	Conducta de mercado	Se realizará por medio de tres cosechas anuales, su competencia es perfecta en los meses de enero a julio, debido a que hay más demanda y los precios descienden
	Estructura	Integrada por la cooperativa de productores, mayorista, minoristas y consumidores finales
	Eficiencia de mercado	Existe eficiencia al entregar el producto en tiempo, lugar y precio

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

El análisis de comercialización es una propuesta para que la cooperativa pueda, de forma eficiente y eficaz, realizar un proceso que permita a los integrantes participar de forma adecuada en el mercado agrícola.

4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

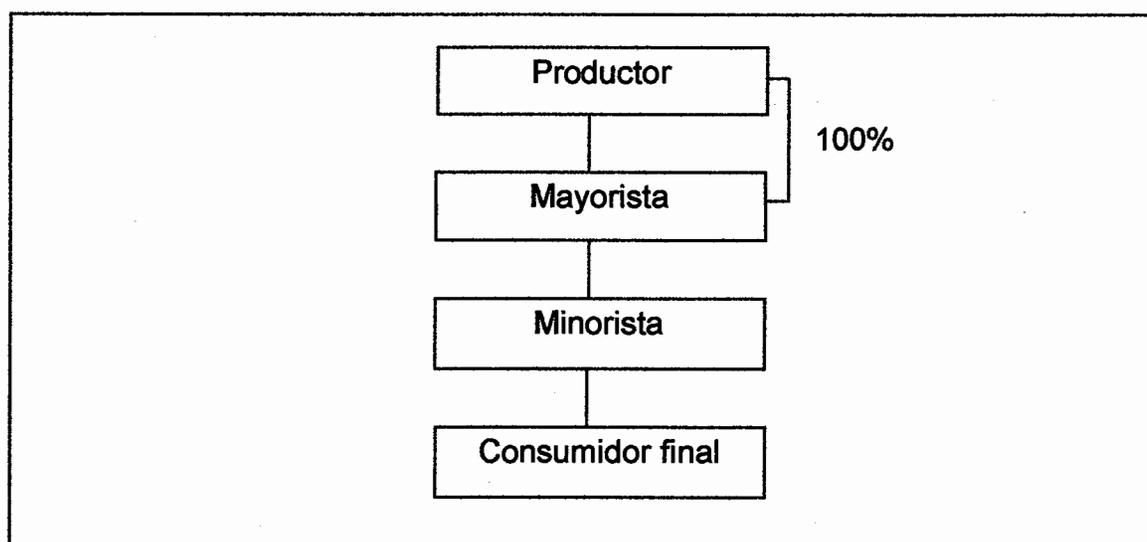
Está representada por los canales de comercialización, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

4.4.1 Canales de comercialización

Son las etapas por las que debe pasar la producción y que al venderla al mejor precio, todos los intermediarios obtienen una ganancia económica; el canal para el proyecto es del productor al mayorista, minorista y consumidor final.

A continuación los canales propuestos para el proyecto producción de tomate:

Gráfica 9
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Canales de Comercialización
Año: 2012



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

Este canal de comercialización realiza la intermediación por medio de la venta del 100% al mayorista en la Central de Mayoreo -CENMA-, quien venderá el producto al minorista y éste lo trasladará en forma directa al consumidor final.

4.4.2 Márgenes de comercialización

Es el que permite establecer el margen de utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización.

A continuación se presenta los márgenes de comercialización para el proyecto de tomate:

Cuadro 32
Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Año: 2012
(cifras en cajas de 50 libras)

Institución	Precio de venta Q (quintal)	Margen bruto de comercialización	Costo mercadeo	Margen neto de comercialización	% Inversión	% Participación
Productor	95.00					63
Mayorista	135.00	40.00	15.00	25.00	26	27
Transporte			10.00			
Empaque			5.00			
Minorista	150.00	15.00	7.00	8.00	6	10
Transporte			7.00			
Consumidor final						
Total		60.00	22.00	33.00		100

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

En el proceso de comercialización, el mayorista obtiene una utilidad de Q. 0.27 por cada quetzal invertido en el proceso y, el minorista Q0.10 centavos.

El porcentaje de participación para el productor es del 63% ya que incurre en todos los gastos del proceso productivo.

4.5 FACTORES DE DIFERENCIACIÓN

Son las acciones que hace útil al producto para satisfacer las necesidades. Añadir valor a la producción hace que la comercialización se adecúe al consumo.

- **Utilidad de lugar**

La cooperativa venderá la totalidad de la producción a los mayoristas para que se encuentre accesible para los minoristas y consumidor final.

- **Utilidad de forma**

El tomate no sufrirá ningún cambio en su fisonomía, ya que será transportado en cajas de 50 libras cada una, para que sea trasladado al minorista, quien podría realizar alguna modificación en empaque, lavado, etc.

- **Utilidad de tiempo**

Debido a que el tomate es un producto perecedero y muy delicado en su manipulación, es necesario no almacenarlo para venta al futuro.

- **Utilidad de posesión**

Se basará en la producción por medio de tres veces al año, por lo que estará disponible para los consumidores y así satisfacer sus necesidades.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de campo y en la investigación documental realizada, se establecen las siguientes conclusiones:

1. El recurso natural bosque disminuye cada año debido a las grandes extensiones de cultivo agrícola, principalmente caña de azúcar y hule, lo que provoca una disminución de bosques naturales y pérdida flora y fauna en el Municipio.
2. La situación poblacional del año 2012 ha tenido cambios significativos en relación a la población por actividad económica, en comparación con el año 2002; según datos obtenidos en la encuesta realizada, el 80% de los habitantes no obtienen recursos económicos suficientes para cubrir la canasta básica, por falta de tierras para producir, escasez de oportunidades de empleo y poca preparación académica, situación que provoca el incremento de la pobreza extrema.
3. La estructura agraria muestra un aumento en la concentración de la tierra para el año 2012, en comparación a los datos obtenidos en los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, ya que la mayor extensión de tierra es utilizada por grandes productores de caña de azúcar y hule, lo que ha provocado que los agricultores deban arrendar tierras para cultivar.
4. Las actividades productivas del Municipio en el año 2012, no se han incrementado de manera relevante, debido a que los pequeños agricultores y artesanos no reciben capacitación, asistencia técnica para cultivos o elaboración de los productos, lo que disminuye la capacidad productiva agrícola, pecuaria y artesanal.

5. La falta de información y una organización estructurada para los agricultores de café, provoca que los mayoristas y acopiadores rurales establezcan precios desfavorables para los cultivadores, por lo que la comercialización no es eficiente para ellos así como la limitación de capacitación técnica y desconocimiento en acceso a créditos provoca que no existan beneficios económicos a las comunidades y a las familias.
6. El municipio de Siquinalá presenta condiciones climatológicas y topográficas aptas para la introducción del cultivo tomate, así mismo existe demanda insatisfecha del producto a nivel nacional, sin embargo la falta de una organización que apoye el proceso productivo y el desconocimiento de los agricultores en técnicas de siembra y cosecha de éste fruto, hace que no se aproveche diversificar los cultivos para generar mayores ingresos a las familias.
7. La implementación del proyecto de producción de tomate cubrirá la demanda insatisfecha proyectada, por ser un producto utilizado en la dieta alimenticia de la población y por el contenido vitamínico que posee; así mismo generará fuentes de empleo que contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes y fomentará la inversión en nuevos productos.

RECOMENDACIONES

Con base a conclusiones derivadas del estudio de campo y de la investigación documental realizada, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales por medio de la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con los líderes comunitarios y la División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA-, implementen de manera integrada políticas públicas de protección al medio ambiente y programas de educación para sensibilizar a la población en el cuidado de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de los habitantes.
2. Que los representantes de las comunidades, en conjunto con la Municipalidad, gestione a entidades como INTECAP, USAC y Supervisión de Educación, programas de capacitación orientados a la población que carece de preparación académica especializada que les permita incorporarse al mercado laboral y, de esta forma, contribuir a elevar los ingresos familiares para cubrir la canasta básica.
3. Que los COCODES a través de sus representantes organicen a la población para solicitar por escrito a la municipalidad, los requerimientos del Fondo de Tierra -FONTIERRA- para la compra-venta de terrenos a costos accesibles, que les permita invertir en tierra propia para emprender proyectos productivos.
4. Que la municipalidad a través del COMUDE coordine ante el INTERCAP y el MAGA, programas de capacitación para la organización comunitaria, capacitación técnica orientada a productores y artesanos con el fin de

incrementar y diversificar la producción a través de la formación de cooperativas, asociaciones, comités y otros; con el objeto de tener herramientas administrativas, manuales, registros y controles, a fin de consolidar proyectos por medio de canales de comercialización viables, que permitan el aprovechamiento de los recursos en función de la actividad productiva.

5. Que los representantes de los COCODES conformen una organización tipo asociación que permita informar sobre los precios en el mercado tanto nacional como internacional y, que proporcione asistencia técnica que permita mejorar el nivel tecnológico para eficientizar la comercialización del café hacia los beneficios o empresas transformadoras, de tal manera, que se eliminen a los intermediarios actuales.
6. Que grupos organizados soliciten asistencia a los representantes de los COCODES para implementar el "Proyecto: Producción de Tomate" que se detalla en el capítulo III y IV de éste informe y las propuestas de comercialización con la finalidad de diversificar los cultivos, mejorar la economía de la comunidad de San Andrés Osuna así como cubrir la demanda y brindar mayores recursos económicos a las familias.
7. Que la cooperativa de productores de tomate implemente los proyectos a través de sus asociados debido a que el Municipio tiene las condiciones climáticas y de suelo adecuadas para su realización; y se estableció que son factibles de acuerdo al estudio de mercado, para generar beneficios económicos para los asociados.

BIBLIOGRAFÍA

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, Ediciones Renacer. 126 p.

BENAVIDES PEÑA RAYMUNDO, 2004. Administración, 1ª. Ed. México, McGraw-Hill. 354 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal y sus reformas. Decreto Ley número 12-2002. Guatemala, abril de 2002. 72 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto 101-97, Artículo 43. Guatemala. 44 p.

COORDINADORA NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN, Guatemala. Anuario estadístico. 2010.

COMPENDIO DE AGRONOMÍA TROPICAL. Editado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura y el Ministerio de Asuntos Extranjeros de Francia. (en línea) San José de Costa Rica 1989, Consultado 08 de dic. de 2012. Disponible en: http://www.fao.Org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/AE620s/Pfrescos/AYOTE.HTM. p. 181

DUARTE CORDÓN J. C. 1997. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Editorial Universitaria, USAC Guatemala. 25 p.

EL TOMATE (en línea). Argentina. Consultado el 13 de jul. de 2012. Disponible en: <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/tomate2.ht>

m#1

GIACONI VICENTE. Cultivo de Hortalizas (en línea) Chile. Consultado 08 de dic. de 2012, consultado en: <http://books.google.com.gt/books?id=-K9xgvfdGGYC&pg=PA241&dq=cultivo+de+pepino&hl=es&sa=X&ei=drTDUOnIHIGK9QTq0YCoBA&ved=0CDUQ6AEwAg#v=onepage&q=cultivo%20de%20pepino&f=false>

INSIVUMEH (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de junio 2012. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/ESCUINTLA/Camantulul/lluvia%20cacamantul.htm>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Guatemala 1980. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala. 1488 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 1995. X Censo de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 131 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 2003. XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala. 1501 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 2004. IV Censo Nacional Agropecuario de 2003. 430 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. 2006 y 2011.

IMMA RODRIGUEZ ARDURA, 2006. Principios y Estrategias de Marketing 1ª. Edic. Barcelona, editorial Eureka Media. (en línea). Guatemala. Consultado del 19 de Jun. 2012. Disponible en: <http://books.google.com.gt/books?id=-3j->

OkJ4IBYC&pg=PA442&dq=fundamentos+de+marketing+stanton%2canales+de+distribucion&hl=en&sa=X&ei=IAvdUNTKIqq-QG1zYCgBw&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false. 334 p.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL -MSPAS-, Memorias de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica División del municipio de Siquinalá. 2011.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, GT. Anuario estadístico de la educación e Índice de avance educativo. 2009 y 2010.

MINISTERIO DE TRABAJO. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de jun. 2012. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/salario-minimo.html>

PÉREZ, VALDÉS, A. R. 2008. "Conservación del conjunto histórico de San Andrés Osuna, Siquinalá, Escuintla". Universidad de San Carlos de Guatemala. 1era. Edición. Guatemala. 4 p.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, GT) Informe sobre desarrollo humano para América Latina. 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011.

REGISTRO NACIONAL DE PERSONAS, GT. 2012 (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de jun.2012. Disponible en: <http://www.renap.gob.gt>.

REVISTA AGRONEGOCIOS. El Tomate (en línea). Guatemala. Consultado el 06 de dic. de 2012. Disponible en: http://issuu.com/goartgt/docs/revagronegs_tomate?mode=window&page=8

REVISTA AGRONEGOCIOS. El Tomate (en línea). Guatemala. Consultado el 06 de dic. de 2012. Disponible en: http://issuu.com/goartgt/docs/revagronegs_tomate?mode=window&page=8

s_tomate ?mode= window &page Number=8

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN DE LA NACIÓN. GT. Plan de Desarrollo Siquinalá. 2010. 88 p.

VALLECILLO S. MARIA DEL SOCORRO. Perfil de Proyecto Cultivo de Rosa de Jamaica Hibiscus abdariffa L. (en línea) Managua, agosto del 2004. Consultado el 07 de diciembre 2012. Disponible en: <http://books.google.com.gt/books?id=G6oqAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. 8 p.

VERLAGSGESELLSCHAFT CONEMANN. Guía Completa de Alimentos. (en línea) Alemania, Consultado 08 de dic. de 2012. Disponible en: http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/AE620s/Pfrescos/PEPINO.HTM. p. 19

Anexo 1
República de Guatemala
Cálculo de mínimos cuadrados
Proyecto: Producción de Tomate
(cifras en cajas de 50 libras)

PRODUCCIÓN HISTÓRICA

Año	Y Producción	X	XY	X ²
2007	15,672,800	-2	-31,345,600	4
2008	16,268,400	-1	-16,268,400	1
2009	13,440,000	0	0	0
2010	13,268,000	1	13,268,000	1
2011	13,466,000	2	26,932,000	4
Total	72,115,200		-7,414,000	10

$$a = \frac{72,115,200}{5} = 14,423,040$$

$$b = \frac{-7,414,000}{10} = -741,400$$

PRODUCCIÓN PROYECTADA

Año	A	B	X		Producción proyectada
2012	14,423,040	-741,400	3	=	12,198,840
2013	14,423,040	-741,400	4	=	11,457,440
2014	14,423,040	-741,400	5	=	10,71
2015	14,423,040	-741,400	6	=	9,97
2016	14,423,040	-741,400	7	=	9,233,240

Fórmula: $(B * X) + A$

IMPORTACIÓN HISTÓRICA

Año	Y	X	XY	X ²
-----	---	---	----	----------------

Importaciones

2007	3,885	-2	-7,770	4
2008	14,132	-1	-14,132	1
2009	128,226	0	0	0
2010	64,697	1	64,697	1
2011	12,197	2	12,197	4
Total	223,136		67,188	10

$$a = \frac{223,136}{5} = 44,627$$

$$b = \frac{67,188}{10} = 6,719$$

IMPORTACIÓN PROYECTADA

Año	A	B	X	=	Importación proyectada
2012	44,627	6,719	3	=	64,784
2013	44,627	6,719	4	=	71,502
2014	44,627	6,719	5	=	78,221
2015	44,627	6,719	6	=	84,940
2016	44,627	6,719	7	=	91,659

Fórmula: $(B * X) + A$

EXPORTACIÓN HISTÓRICA

Año	Y Exportaciones	X	XY	X²
2007	886,957	-2	-1,773,914	4
2008	1,185,811	-1	-1,185,811	1
2009	1,064,804	0	0	0
2010	1,398,718	1	1,398,718	1
2011	2,675,721	2	5,351,441	4
Total	7,212,011		3,790,434	10

$$a = \frac{7,212,011}{5} = 1,442,402$$

$$b = \frac{3,790,434}{10} = 379,043$$

EXPORTACIÓN PROYECTADA

Año	A	B	X		Exportación proyectada
2012	1,442,402	379,043	3	=	2,579,532
2013	1,442,402	379,043	4	=	2,958,576
2014	1,442,402	379,043	5	=	3,337,619
2015	1,442,402	379,043	6	=	3,716,662
2016	1,442,402	379,043	7	=	4,095,706

Fórmula: $(B * X) + A$

Anexo 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA LUCERNA R.L.
MUNICIPIO DE SIQUINALÁ, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

ÍNDICE

	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS	1
1.1	General	1
1.2	Específicos	1
2.	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4.	SIMBOLOGÍA	2

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo que permitirá orientar a la Cooperativa Lucerna R.L. en las actividades que cada persona debe realizar, para ejercer las funciones de forma adecuada.

Describe los puestos o unidades administrativas y productivas, así como los procedimientos en una secuencia ordenada y lógica para evitar duplicidad en actividades y mejorar los procesos administrativos y de comercialización.

El manual de normas y procedimientos se integra por los procesos esenciales para poner en marcha el proyecto: producción de tomate; a través de a compra de insumos, clasificación y control de calidad de la producción, comercialización y determinación del precio.

Está conformado por los objetivos, campo de aplicación, normas de aplicación general y simbología.

1. OBJETIVOS

Los resultados que pretende la aplicación de presente manual, los cuales se subdividen en generales y específicos.

1.1 General

Proporcionar un instrumento que oriente y regule de forma correcta actividades que desempeña cada colaborador, para efficientizar las tareas maximizando el tiempo y recurso humano.

1.2 Específicos

A continuación los objetivos específicos que persigue la implementación del manual:

- Facilitar la realización de actividades de cada colaborador indicadas de forma lógica y detallada en cada paso a realizar.
- Que jefes y sub alternos conozcan el trabajo que se realiza de acuerdo a la jerarquización.
- Evitar duplicidad de funciones y maximizar el tiempo en cada tarea.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos deberá ser aplicado en todas las áreas administrativas y productivas.

3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

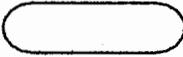
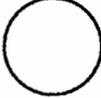
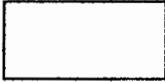
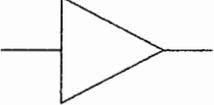
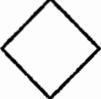
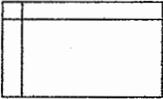
- La vigencia del manual es a partir de la autorización por parte de las autoridades de la Cooperativa Lucerna, R.L. y está sujeto a cambios y actualizaciones que se consideren necesarias.
- Se debe cumplir cada paso establecido para que cada procedimiento permita lograr los resultados esperados.
- La Asamblea General o quien éste designe será responsable de dar a

conocer a cada área el presente manual y verificará su cumplimiento.

- El presente manual debe estar a disposición de todos los colaboradores, en un lugar visible y accesible.

4. SIMBOLOGÍA

La simbología utilizada permite una mejor comprensión para entender las actividades a realizar, las cuales se detallan a continuación:

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o fin	Indica el principio y final de una actividad
	Operación	Es la acción de un esfuerzo físico
	Inspección o verificación	Cuando se examina o comprueba un documento o actividad realizada
	Traslado	Cuando se traslada o transfiere un documento o producto de un puesto a otro
	Conector	Indica la continuidad de la gráfica hacia otra página, que el proceso continúa
	Documento	Es la utilización de documentos como folletos, libros, hojas, etc.
	Decisión	Es la toma de decisión al continuar o no un procedimiento. Al lado derecho es una acción positiva y al izquierdo negativa.
	Demora	Es el tiempo que se necesita antes de iniciar otra operación o actividad
	Archivo o almacenamiento	Cuando un expediente se archiva de forma definitiva al concluir su trámite

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por:	Nadia Mazariegos Alvizures
Inicia:	Encargado de Producción
Finaliza:	Encargado de Finanzas

FECHA: Sept. 2013
No. de pasos: 14
Página: 1/4

Compra de Insumos

Descripción

Procedimiento que llevará a cabo la adquisición de insumos y herramientas que permitan llevar a cabo el proceso productivo del tomate

Objetivos

Establecer los pasos a seguir para la compra de materia prima, insumos y herramientas de acuerdo a lo requerido.

Llevar registro de compras y cantidades utilizadas para el proceso.

Normas

Recibir la solicitud de compra, cotizar y elegir la mejor oferta, comprar lo requerido a precios competitivos y de calidad en el menor tiempo posible.

Todas las compras deberán ser autorizadas por el administrador

Confirmar y revisar que los insumos requeridos al proveedor sea conforme lo solicitado y según los precios convenidos

Verificar la existencia de insumos así como la supervisión del uso de los mismos en forma eficiente.

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: **Nadía Mazariegos Alvizures**FECHA: **Sept. 2013**Inicia: **Encargado de Producción**No. de pasos: **14**Finaliza: **Encargado de Finanzas**

Página

Compra de Insumos

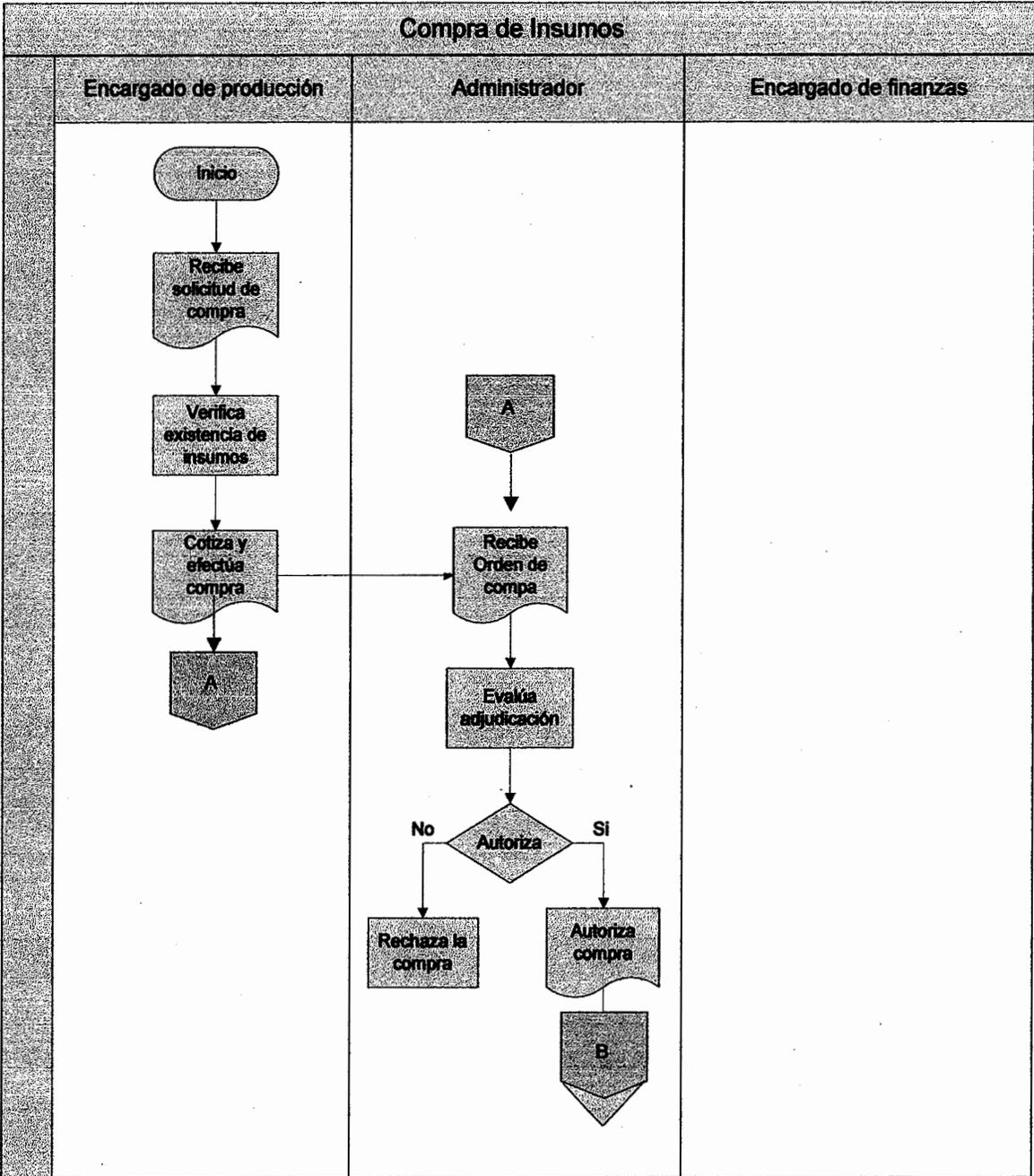
No. De Operación	Responsable	Descripción
1	Encargado de producción	Recibe solicitud de compra de insumos
2	Encargado de producción	Verifica existencia de insumos en bodegas antes de realizar la compra
3	Encargado de producción	Cotiza lo requerido, evalúa cotizaciones y adjudica la compra
4	Administrador	Recibe la Orden de compra de encargado de producción
5	Administrador	Evalúa cotizaciones y la adjudicación de compra
6.1	Administrador	Si está de acuerdo con la adjudicación autoriza la compra
6.2	Administrador	Si no está de acuerdo con la adjudicación rechaza la compra
7	Administrador	Traslada a encargado de producción Orden de compra autorizada para requerir los insumos
8	Encargado de producción	Recibe Orden de compra autorizada de administrador
9	Encargado de producción	Envía a proveedor la Orden de compra para el despacho del lo requerido
10	Encargado de producción	Verifica el ingreso de lo requerido de acuerdo a la Orden de compra
11	Encargado de producción	Almacena los insumos en la bodega
12	Encargado de producción	Traslada la documentación que ampara la compra a finanzas para el trámite de pago
13	Encargado de finanzas	Recibe expediente de compra
14	Encargado de finanzas	Tramita el pago a proveedor

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: Nadia Mazariegos Alvizures
 Inicia: Encargado de Producción
 Finaliza: Encargado de Finanzas

FECHA: Sept. 2013
 No. de pasos: 14
 Página: 3/4

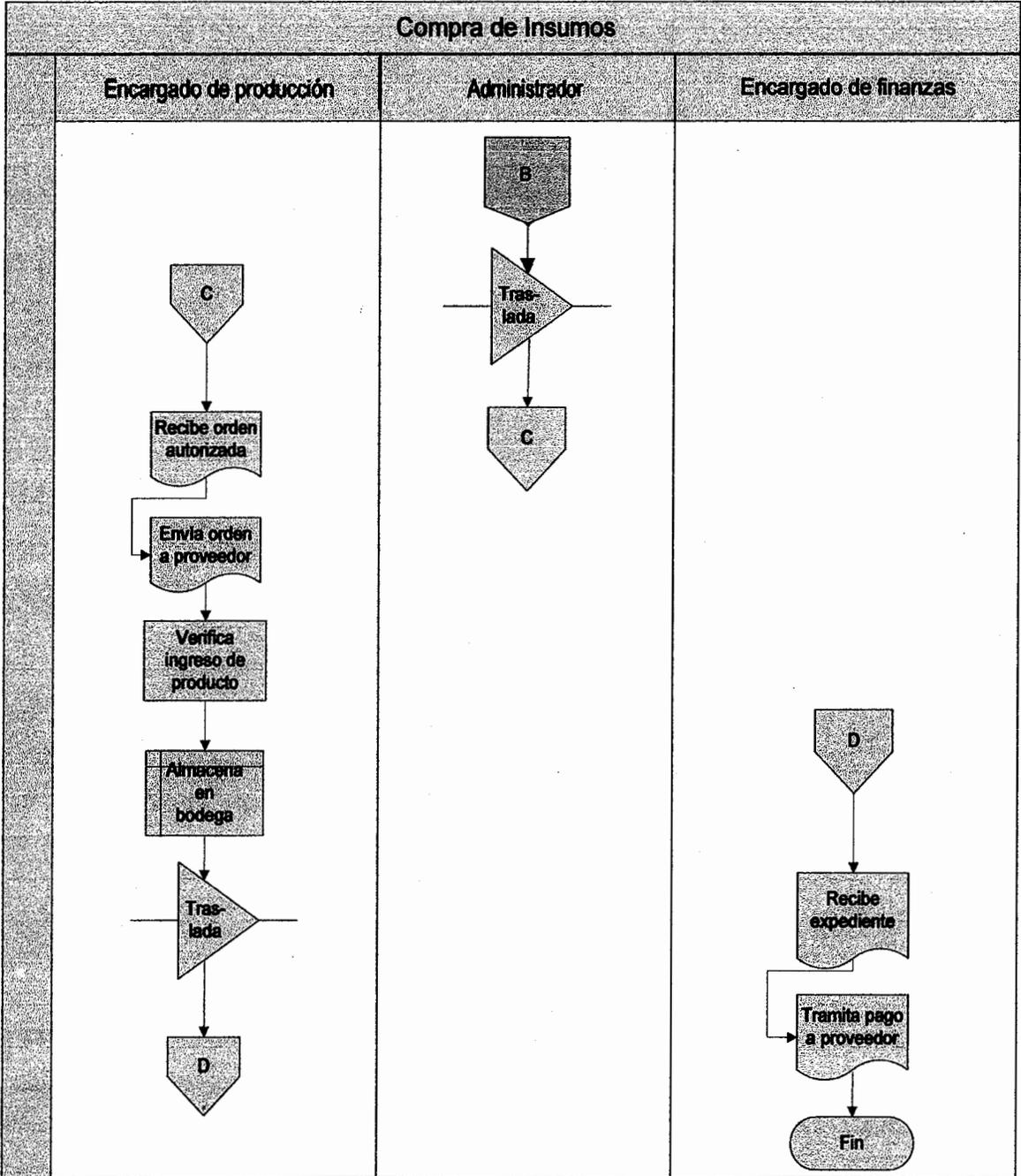


Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: Nadia Mazariegos Alvizures
 Inicia: Encargado de Producción
 Finaliza: Encargado de Finanzas

FECHA: Sept. 2013
 No. de pasos: 14
 Página: 4/4



Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por:	Nadia Mazariegos Alvizures
Inicia:	Encargado de Producción
Finaliza:	Encargado de Comercialización

FECHA: Sept. 2013

No. de pasos: 12

Página: 1/4

Clasificación y control de calidad de la producción

Descripción

Procedimiento que permitirá la clasificación del tomate de acuerdo a sus características de color, forma y tamaño, así como verificar el control de calidad del producto antes de la venta final al mayorista

Objetivos

Establecer la clasificación adecuada para comercializar el producto de acuerdo a sus características

Empacar el producto verificado para la venta final al mayorista

Satisfacer la demanda de los consumidores finales con un tomate de calidad

Normas

El encargado de producción será el responsable de verificar que los jornaleros realicen la clasificación del tomate de forma adecuada antes de su empaque

Verificar que el producto cumpla con el peso exacto por caja y clasificado de acuerdo a su forma, color y tamaño

El encargado de comercialización deberá revisar que el producto para la venta cumpla con los requerimientos de peso y calidad antes de la venta final

Entregar el producto en el lugar establecido para la venta al mayorista y coordinar con el encargado de comercialización las cantidades de ventas de acuerdo a la cosecha estimada

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: **Nadia Mazarlegos Alvizures**FECHA: **Sept. 2013**Inicia: **Encargado de Producción**No. de pasos: **12**Finaliza: **Encargado de Comercialización**Página: **2/4**

Clasificación y control de calidad de la producción

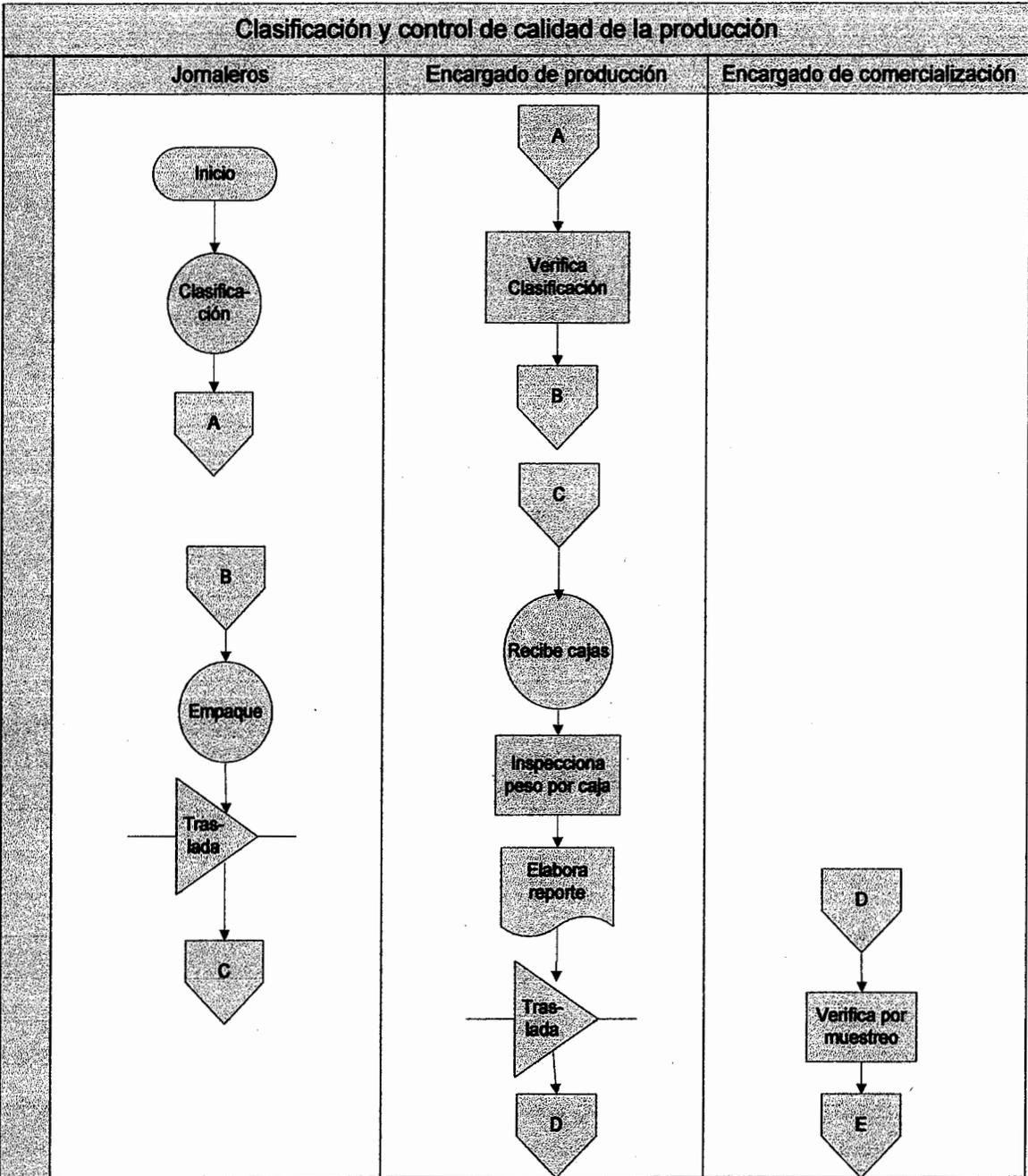
No. De Operación	Responsable	Descripción
1	Jomaleros	Realizan la clasificación del tomate de acuerdo a su forma, color y tamaño
2	Encargado de producción	Verifica la clasificación y da visto bueno
3	Jomaleros	Empacan el tomate en cajas de madera con estimado de peso
4	Jomaleros	Trasladan las cajas de tomate a la bodega temporal
5	Encargado de producción	Recibe cajas de tomate
6	Encargado de producción	Inspecciona el peso de cada caja y su calidad
7	Encargado de producción	Elabora un reporte de producción diario con cantidades de cajas y total de recolección
8	Encargado de producción	Traslada reporte a Encargado de comercialización para venta del producto
9	Encargado de comercialización	Verifica por muestreo la calidad y peso del producto así como el reporte presentado
10	Encargado de comercialización	Establece comunicación con mayoristas para la venta de la producción
11	Encargado de comercialización	Realiza inventario diario
12	Encargado de comercialización	Traslada reporte de producción y venta a encargado de finanzas para el inventario

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: **Nadia Mazariegos Alvizures**
 Inicia: **Encargado de Producción**
 Finaliza: **Encargado de Comercialización**

FECHA: **Sept. 2013**
 No. de pasos: **12**
 Página: **3/4**



Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por:	Nadia Mazarlegos Alvizures
Inicia:	Encargado de Producción
Finaliza:	Encargado de Comercialización

FECHA: Sept. 2013

No. de pasos: 12

Página: 4/4

Clasificación y control de calidad de la producción

Jornaleros	Encargado de producción	Encargado de comercialización
		<pre> graph TD E{{E}} --> A((Se comunica con mayoristas)) A --> B((Realiza inventario)) B --> C[/Tras-lada/] C --> D([Fin]) </pre>

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por:	Nadia Mazariegos Alvizures
Inicia:	Encargado de Comercialización
Finaliza:	Encargado de Comercialización

FECHA: Sept. 2013

No. de pasos: 14

Página: 1/4

Comercialización y determinación de precio

Descripción

Establece los pasos para comercializar y vender el tomate al intermediario, así como determinar el precio de acuerdo a los costos y gastos incurridos por cada una de las cajas con la finalidad de obtener mayores beneficios económicos.

Objetivos

Establecer los intermediarios (mayoristas) a los cuales se les venderá el producto

De acuerdo a la cosecha producida, vender la totalidad de la producción

Determinar el precio por caja de acuerdo a los costos así como el comportamiento de mercado para que genere una ganancia.

Normas

El Encargado de comercialización en conjunto con el Administrador deben realizar la investigación de precios de acuerdo al mercado

El Encargado de producción debe velar por obtener los mejores precios de insumos para que los gastos incurridos no incrementen el precio de venta del tomate

Verificar que la documentación cumpla con los requisitos de venta, los pagos serán únicamente en efectivo

El Encargado de comercialización deberá cumplir con la meta de venta total de la producción, así mismo con mantener las cantidades de tomate disponible

El precio de venta debe de cubrir los costos de producción y obtener un margen de ganancia, el precio final deberá ser autorizado por la Junta Directiva

El Administrador deberá velar por el cumplimiento de todas las normas y procesos que permitan generar ganancia y presentar un informe de resultados ante la Junta Directiva

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por:	Nadia Mazariegos Alvizures
Inicia:	Encargado de Comercialización
Finaliza:	Encargado de Comercialización

FECHA: Sept. 2013

No. de pasos: 14

Página: 2/4

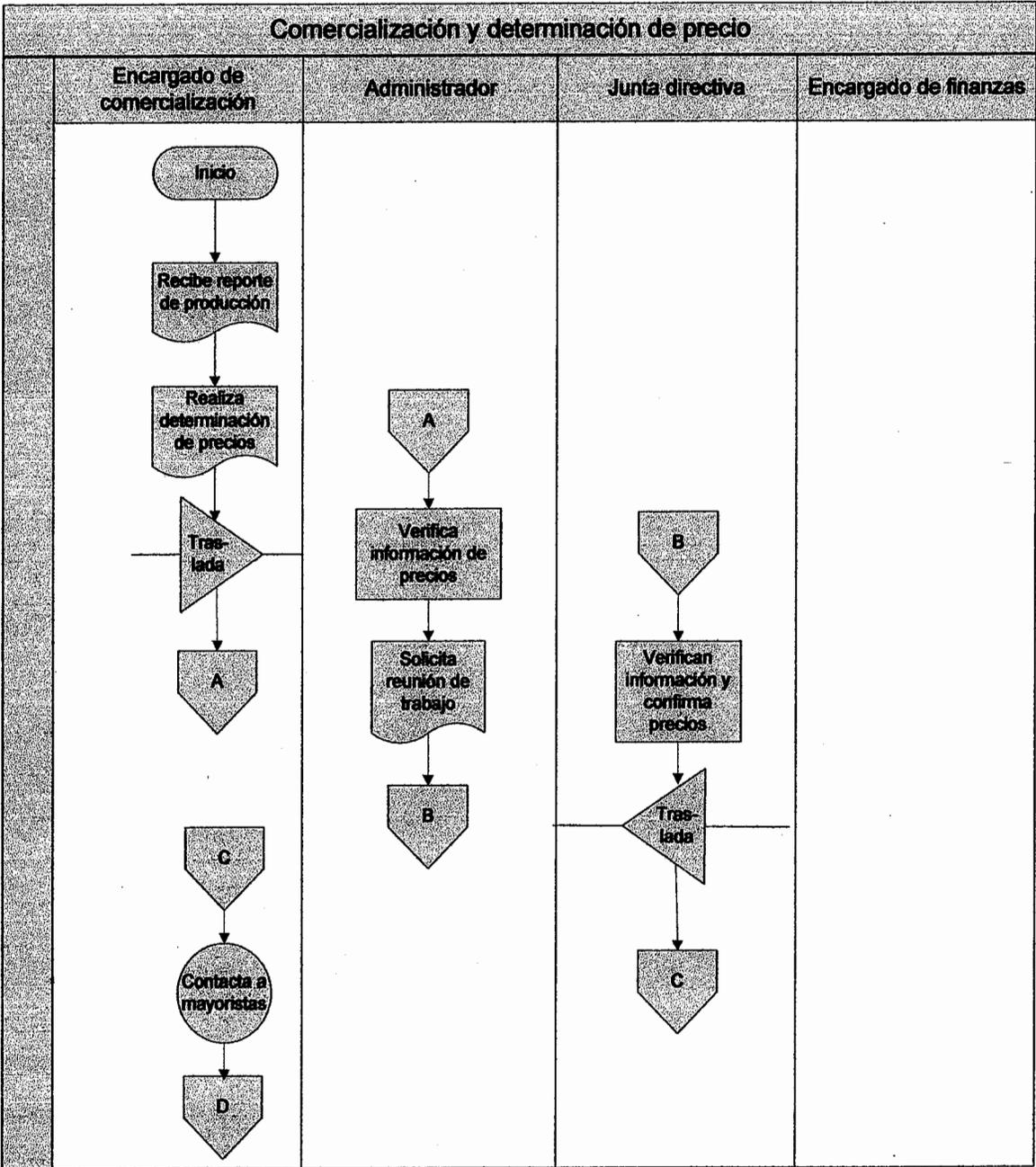
Comercialización y determinación de precio		
No. De Operación	Responsable	Descripción
1	Encargado de comercialización	Recibe reporte de producción y cantidad de cajas recolectadas
2	Encargado de comercialización	Realiza la determinación del precio a través de investigación de campo en relación a precios, así como verificación de costos
3	Encargado de comercialización	Traslada documentación de precios a Administrador para presentarlo a la Junta Directiva
4	Administrador	Verifica información de precios del tomate
5	Administrador	Solicita por medio escrito reunión de trabajo con la Junta Directiva
6	Junta Directiva	Verifica información de determinación de precios y confirman el precio de venta
7	Junta Directiva	Traslada información a encargado de comercialización para confirmar el precio y para contactar a clientes y realizar la venta
8	Encargado de comercialización	Establece comunicación con mayoristas para la venta de la producción
9	Encargado de comercialización	Recibe a mayoristas para inspeccionar la venta de producción
11	Encargado de comercialización	Entrega documentación a mayorista para realizar el pago en financiero
12	Encargado de finanzas	Recibe documentación y pago de mayorista
13	Encargado de finanzas	Traslada documentación a encargado de comercialización para realizar la entrega del tomate
14	Encargado de comercialización	Recibe documentos y hace el despacho del producto

Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: **Nadia Mazariegos Alvizures**
 Inicia: **Encargado de Comercialización**
 Finaliza: **Encargado de Comercialización**

FECHA: **Agosto 2013**
 No. de pasos: **14**
 Página: **3/4**



Cooperativa Lucerna, R.L.

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: Nadia Mazariegos Alvizures
 Inicia: Encargado de Comercialización
 Finaliza: Encargado de Comercialización

FECHA: Agosto 2013
 No. de pasos: 14
 Página: 4/4

