

**MUNICIPIO DE SIQUINALÁ  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”**

**YESENIA MARIBEL CHACÓN YANES**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SIQUINALÁ  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”**

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

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y  
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**

**YESENIA MARIBEL CHACÓN YANES**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

**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**

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 7 de octubre de 2013, según Acta No. 14-2013 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.22 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla.

Presentó **YESENIA MARIBEL CHACÓN YANES**

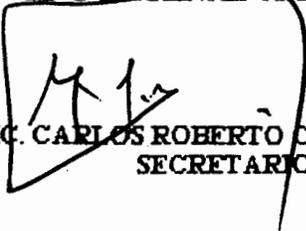
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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,

"**ID Y ENSEÑAR A TODOS**"

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CAHARRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

*Ingrid*  
MORAN

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por su infinito amor, por darme la sabiduría, perseverancia, entendimiento y la vida para lograr mis metas. A él sea la gloria.
- A MI MADRE:** Edelmira Yanes Martínez, por darme su amor incondicional, por ser ejemplo de perseverancia y motivarme a alcanzar mis metas. Este éxito es tuyo mamita, te quiero mucho.
- A MI ESPOSO:** Gabriel Galicia, por ser parte fundamental en mi vida, por motivarme siempre a seguir adelante, por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Lo amo.
- A MIS HERMANOS:** José Luis, Pedro, Mercedes y Leonela (+). Gracias por el tiempo compartido, consejos, cariño y apoyo.
- A TODA MI FAMILIA:** Con especial cariño.
- A LA FAMILIA GALICIA:** Por estar al pendiente de mi y brindarme su apoyo.
- A MIS AMIGOS:** Con mucho cariño por compartir tantos momentos importantes, en especial a quienes celebran hoy conmigo.
- A EQUITRANS:** Por forjar mi crecimiento laboral y por permitirme ser parte de una institución de gran prestigio. En especial a mis compañeros y a Mr. Geoff Holbik por compartir conmigo sus conocimientos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por ser la entidad que nos brinda la oportunidad de alcanzar nuestras metas educativas, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.
- Y EN ESPECIAL:** A Lexincorp, S. A. y a todas las personas del Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, que hicieron posible la realización de este informe.

## ÍNDICE GENERAL

Página

<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos	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
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1 Política	6
1.2.2 Administrativa	7
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>8</b>
1.3.1 Hídricos	9
1.3.2 Bosques	9
1.3.3 Suelos	9
1.3.4 Fauna	10
1.3.5 Flora	10
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>10</b>
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	11
1.4.3 Densidad poblacional	12
1.4.4 Población económicamente activa	13
1.4.4.1 Sexo	13
1.4.4.2 Área geográfica	14
1.4.4.3 Actividad productiva	14
1.4.5 Migración	15
1.4.5.1 Inmigración	15
1.4.5.2 Emigración	16
1.4.6 Vivienda	16
1.4.7 Ocupación y salarios	17
1.4.8 Niveles de ingreso	17
1.4.9 Pobreza	17
1.4.9.1 Extrema	18

1.4.9.2	No extrema	18
1.4.9.3	Total	18
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	19
1.4.12	Subempleo	19
1.4.13	Desempleo	19
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	19
1.5.1	Educación	20
1.5.2	Salud	23
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.5	Drenajes	25
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	26
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	26
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	26
1.5.9	Letrinización	26
1.5.10	Cementerios	26
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	27
1.6.1	Unidades de mini-riegos	27
1.6.2	Centros de acopio	27
1.6.3	Mercados	27
1.6.4	Vías de acceso	27
1.6.5	Puentes	28
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	28
1.6.7	Telecomunicaciones	28
1.6.8	Transporte	29
1.6.9	Rastros	29
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	29
1.7.1	Organizaciones sociales	29
1.7.2	Organizaciones productivas	30
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	30
1.8.1	Instituciones estatales	30
1.8.2	Instituciones municipales	31
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	31
1.8.4	Privadas	31
1.8.5	Instituciones internacionales	31
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	31
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	33
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	33
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	34
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	36
1.11.1	Diagnóstico administrativo	37
1.11.2	Diagnóstico financiero	38
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	42

1.12.1	Flujo comercial	43
1.12.2	Flujo financiero	44

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>45</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	45
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	46
2.1.3	Concentración de la tierra	47
2.1.4	Coefficiente de Gini	49
2.1.5	Curva de Lorenz	49
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>51</b>
2.2.1	Agrícola	52
2.2.2	Pecuaria	53
2.2.3	Artesanal	55
2.2.4	Agroindustrial	57
2.2.5	Industrial	57
2.2.6	Comercio y servicios	58

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>59</b>
3.1.1	Financiamiento	59
3.1.2	Crédito	59
3.1.3	Objetivos del crédito	61
3.1.4	Importancia del crédito	61
3.1.5	Clasificación del crédito	62
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	65
3.1.7	Condiciones de crédito	68
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>70</b>
3.2.1	Recursos propios	70
3.2.2	Recursos ajenos	71
<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>72</b>

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>76</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	76

4.1.2	Financiamiento a la producción	79
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ</b>	<b>80</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	81
4.2.2	Niveles tecnológicos	82
4.2.3	Destino de los fondos	84
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	85
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	92
4.2.5.1	Del mercado financiero	92
4.2.5.2	Del productor	93
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	94
4.2.7	Asistencia técnica	94
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	94
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	95
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	95

## CAPÍTULO V

### PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>96</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>96</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>97</b>
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>98</b>
5.4.1	Identificación del producto	98
5.4.2	Oferta	99
5.4.3	Demanda	100
5.4.4	Precio	102
5.4.5	Comercialización	103
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>106</b>
5.5.1	Localización	107
5.5.2	Tamaño	107
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	108
5.5.4	Proceso productivo	108
5.5.5	Requerimientos técnicos	110
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL</b>	<b>112</b>
5.6.1	Justificación	112
5.6.2	Objetivos	112
5.6.3	Tipo y denominación	113
5.6.4	Marco jurídico	113
5.6.5	Estructura de la organización	114
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>118</b>
5.7.1	Inversión fija	118
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	120
5.7.3	Inversión total	121

5.7.4	Financiamiento	122
5.7.5	Estados financieros	124
5.7.6	Evaluación financiera	130
5.7.6.1	Punto de equilibrio	131
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	134
5.7.6.3	Valor actual neto	134
5.7.6.4	Relación beneficio costo	135
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	136
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	137
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>138</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>140</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>142</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>144</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Resumen Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2012	6
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2012	11
3	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Densidad Poblacional del Municipio, Años: 1994, 2002 y 2012	12
4	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2012	13
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Población Económicamente Activa por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2012	14
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Económica, Años: 1994, 2002 y 2012	15
7	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Tipo de Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2012	16
8	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Centros Educativos por Sector y Área, Según Niveles, Año: 2012	20
9	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Tasa de Cobertura por Alumnos, Según Niveles Educativos, Años: 2009, 2010 y 2011	21
10	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Analfabetismo por Área, Años: 1994, 2002 y 2012	22
11	Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Presupuesto Aprobado y Ejecutado de Ingresos y Egresos, Años: 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012, (cifras en quetzales)	39

12	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Forma Simple de Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012	46
13	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Ocupación de la Tierra por Superficie Según su Uso, Años: 1979, 2003 y 2012	47
14	Municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla, Concentración de la Tierra Según Tamaño de Finca, por Cantidad y Superficie Años: 1979, 2003 y 2012	48
15	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Nivel de Concentración de la Tierra Años: 1979, 2003 y 2012	49
16	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012	51
17	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola por Estrato, Año: 2012	52
18	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Producción Pecuaria por Estrato, Año: 2012	54
19	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Producción Artesanal, por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2012	56
20	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Producción de Comercio y Servicios, Año: 2012	58
21	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2012	78
22	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Financiamiento de la Producción Agrícola por Tamaño de Finca y Producto, Según Encuesta, Año: 2012, (cifras en quetzales)	80
23	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Financiamiento de la Producción por Estrato, Año: 2012, (cifras en quetzales)	82
24	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Destino de las Fuentes de Financiamiento, Año: 2012, (cifras en quetzales)	84

25	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007 – 2016, (cajas de 50 libras)	99
26	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007 – 2016	100
27	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate, Período 2007 – 2016, (cajas de 50 libras)	101
28	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007 – 2016, (cajas de 50 libras)	102
29	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Márgenes de Comercialización, Año: 2012, (caja de 50 libras)	106
30	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2012	108
31	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Requerimientos Técnicos, Año: 2012	110
32	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Fija, Año: 2012	119
33	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2012	120
34	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Total, Año: 2012	122
35	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Financiamiento, Año: 2012, (cifras en quetzales)	123
36	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2012	124
37	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)	125

38	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Resultados Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	126
39	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	128
40	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Projectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	129
41	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Flujo Neto de Fondos, Año: 2012 (cifras en quetzales)	134
42	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Valor Actual Neto, Año: 2012, (cifras en quetzales)	135
43	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Relación Beneficio Costo, Año: 2012, (cifras en quetzales)	136
44	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Tasa Interna de Retorno, Año: 2012, (cifras en quetzales)	137
45	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2012, (cifras en quetzales)	138

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Tasa de Natalidad Por Cada Mil Habitantes, Años: 2009, 2010, 2011 y 2012	24
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Tasa de Mortalidad Adulta Por Cada Mil Habitantes, Años: 2010, 2011 y 2012	24
3	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2012	32
4	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2012	34
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año: 2012	35
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2012	83
7	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proceso de Comercialización, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	103
8	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Análisis de la Comercialización, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	104

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Flujo Comercial Demandado, Año: 2012	43
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Flujo Comercial Ofertado, Año: 2012	44
3	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012	50
4	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Canales de Comercialización, Año: 2012	105
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2012	109
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Estructura Organizacional, Cooperativa Lucerna, R.L., Año: 2012	115
7	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Punto de Equilibrio, Año: 2012	133

## ÍNDICE DE MAPAS

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

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Mapa División Política, Año: 2012
2	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Mapa Tipo de Suelo, Año: 2012
3	Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)
4	Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)
5	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Concentración de la Tierra Según Tamaño de Finca, por Cantidad y Superficie, Años: 1979, 2003 y 2012
6	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Cálculo Coeficiente de Gini
7	República de Guatemala, Cálculo de Mínimos Cuadrados, Proyecto: Producción de Tomate
8	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Año: 2012, (caja de 50 libras)
9	Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla, Proyecto: Producción de Tomate, Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 2012

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, ha implementado investigaciones socioeconómicas, como un método de evaluación final para obtener el título universitario en el grado académico de Licenciado, en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas.

El objetivo primordial del Ejercicio Profesional Supervisado es contribuir con el desarrollo económico y social de los distintos departamentos de la república de Guatemala, por medio de estudios de carácter científico que planteen soluciones factibles a los problemas nacionales, en donde los futuros profesionales aplican los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y se convierten en científicos sociales en beneficio de la sociedad.

El tema individual a desarrollar es "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE" el cual forma parte del tema general denominado "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" realizado en el Municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla.

La metodología utilizada para la elaboración de este informe fue el método científico por medio de sus tres fases: indagatoria, a través del proceso de recolección de información tanto de fuentes primarias (encuestas, observación, entrevistas) y secundarias (libros de texto, leyes, revistas, monografías, mapas e internet); demostrativa, por medio de la comprobación de hipótesis; y expositiva, que comprende toda la información recolectada.

El informe se integra por cinco capítulos y su contenido es el siguiente:

Capítulo I, da a conocer las características socioeconómicas del Municipio; como el contexto nacional, departamental, municipal, antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, diagnóstico municipal y el flujo comercial y financiero.

Capítulo II, trata sobre la estructura agraria y producción que contiene la tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial de los suelos y las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III, se refiere a la estructura y aspectos generales del financiamiento, fuentes de financiamiento, requisitos para la obtención de crédito y el marco legal aplicable.

Capítulo IV, describe el financiamiento de la producción agrícola; el financiamiento de las unidades agrícolas del Municipio, en especial de la producción de café que es el producto seleccionado, las fuentes de financiamiento que utilizan los productores y las limitaciones que tienen éstos para acceder al crédito.

Capítulo V, presenta el “Proyecto: Producción de Tomate” y contiene: la identificación del producto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

Por último se describen las conclusiones y recomendaciones que son resultado del trabajo de investigación realizado, la bibliografía consultada sobre los temas desarrollados y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Hace referencia a aspectos socioeconómicos investigados desde una perspectiva económica, social, cultural y ambiental; comprende la identificación de variables e indicadores que permitirán a las autoridades planificar y realizar actividades de desarrollo en beneficio de la población.

### **1.1 MARCO GENERAL**

A través de una síntesis se expone el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del 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 15,073,375, 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%. Las exportaciones de café, azúcar, banano, frutas y verduras representan gran parte de la economía en el país; en cuanto a importaciones se mencionan: combustible, cereales, carne, fertilizante entre otros.

### 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, se integra por 13 municipios: Escuintla, Siquinalá, Guanagazapa, La Gomera, Masagua, Iztapa, La Democracia, San Vicente Pacaya, Palín, Nueva Concepción, Santa Lucía Cotzumalguapa, Tiquisate y San José, los últimos tres son considerados los mas importantes para la economía del Departamento.

“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”<sup>1</sup>. 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/km<sup>2</sup>. Comparado con el año 2012 fue de 716,204 habitantes y densidad de 163 personas/km<sup>2</sup>.

### 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”.<sup>2</sup> “Por acuerdo del Ejecutivo del 6 de marzo de 1867 se erigió en pueblo y se formó el municipio: “Vista la

---

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

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

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. Resultando: Del expediente que con tal fin se ha instruido, que dicha aldea tiene el número de vecinos y las demás condiciones que designan las leyes para la formación de los pueblos con Ayuntamiento propio; - Por Tanto: El Presidente, -De conformidad con lo pedido por el Ministerio Fiscal, tiene a bien acordar la erección que se solicita; autorizando al Corregidor de Escuintla para que con presencia de los artículos 40 y 41 de la Ley de 2 de octubre de 1839, pueda establecer la respectiva Municipalidad con el número de concejales propuesto por el propio Fiscal<sup>3</sup>.

#### **1.1.4 Localización y extensión**

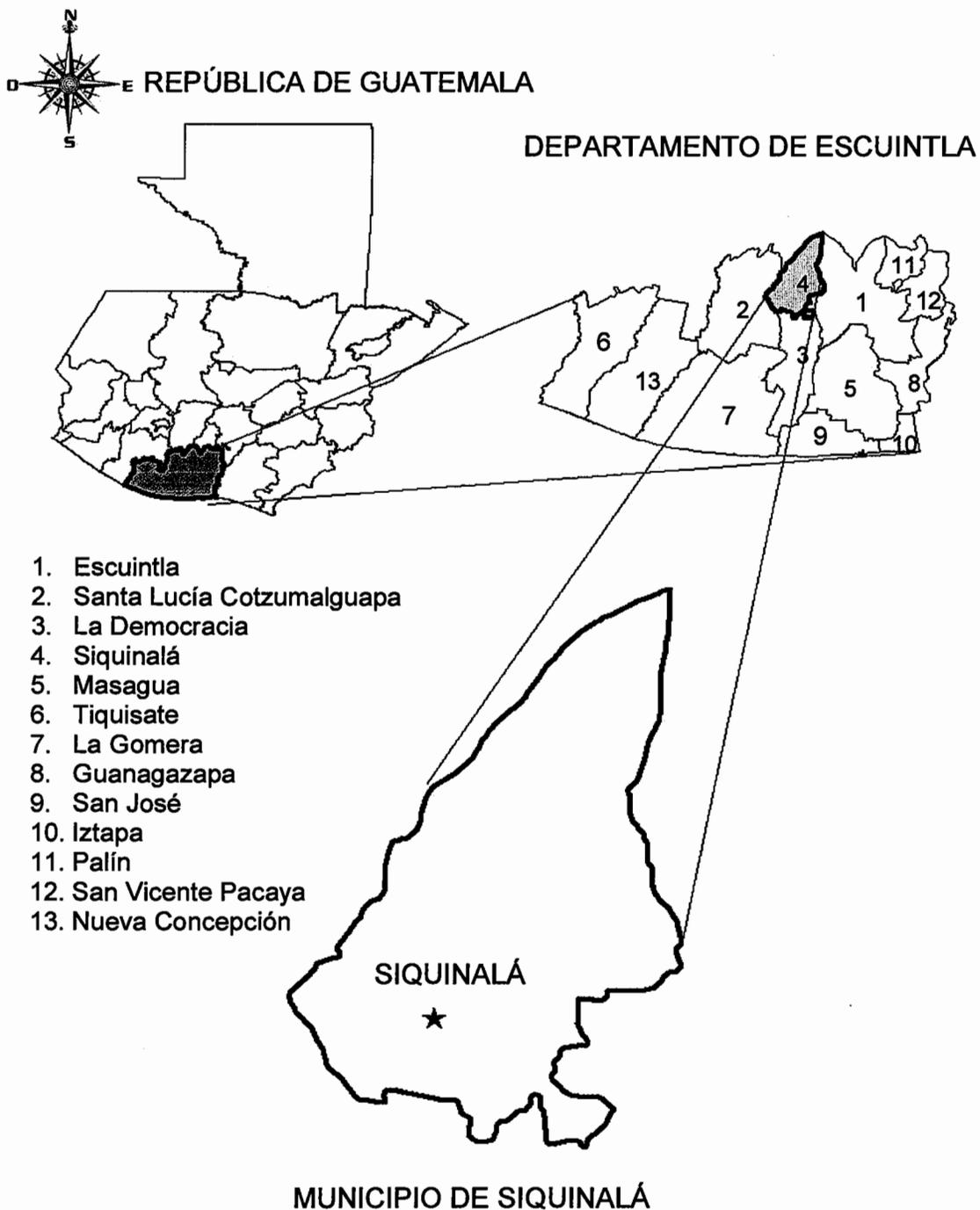
El Municipio se ubica al noroeste del departamento de Escuintla, con una altitud de 336.58 msnm en la parte baja y en la parte alta alcanza una altitud de 600 msnm; tiene una extensión territorial de 170 kilómetros cuadrados que representa 3.88% del departamento, sus coordenadas geográficas son latitud 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, que se encuentra a una distancia de 8 kilómetros; en el Km. 80 hay una circunvalación que dirige al municipio de La Democracia por la carretera RD-ESC-2 a 9 Km. Ambas están asfaltadas y en óptimas condiciones. A continuación el mapa de Guatemala que incluye localización geográfica del departamento de Escuintla y del Municipio.

---

<sup>3</sup> Ibid p. 756

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



Fuente: elaboración propia, con base a mapas del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

### **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, sin embargo en la parte norte las temperaturas son menores, la media anual es de 26.7 y la máxima es de 33 grados centígrados; las lluvias pueden hacer descender la temperatura de manera considerable. El promedio anual de velocidad del viento es de 2.3 kilómetros por hora, en época seca es ligero y en época lluviosa tiende a ser muy fuerte. “La humedad relativa promedio es de 85%, en la época seca es de 79% y en la época lluviosa alcanza hasta un 90%.”<sup>4</sup>

### **1.1.6 Orografía**

La superficie territorial del Municipio posee 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. “En el Municipio predominan los suelos con declive del Pacífico franco arcilloso, franco arenoso, lino y rocoso, caracterizados por ser medianamente profundos, desarrollados sobre materiales volcánicos de color claro a oscuro y en algunos casos mezclados, con relieves que van desde suavemente inclinados a inclinados y escarpados.”<sup>5</sup>

### **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; el 1 de noviembre visitan a los difuntos en el cementerio general; tienen como lugar sagrado la Cueva de los Brujos ubicada al pie del cerro El Peñón; el deporte que se fomenta es el fútbol.

---

<sup>4</sup> Ibíd. p. 29

<sup>5</sup> Ibíd. p. 25

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Permite el análisis de los centros poblados que integran el Municipio, cambios en su conformación y funcionamiento administrativo.

### 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.

El territorio de la comunidad San Andrés Osuna pertenece al municipio de Siquinalá, no obstante, los pobladores mantienen la postura de ser parte del municipio de Escuintla. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Resumen Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
1	Pueblos	1	1	1
2	Aldeas	1	1	2
3	Caseríos	4	4	7
4	Callejones	--	--	1
5	Colonias	4	9	17
6	Comunidad	--	--	1
7	Comunidades agrarias	--	--	2
8	Labor	7	--	--

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
9	Lotificación	1	--	--
10	Guardianía	1	--	--
11	Granjas	8	--	2
12	Fincas	35	21	9
13	Otros	--	4	--
<b>Total</b>		<b>62</b>	<b>40</b>	<b>42</b>

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

En el censo del año 2002 las fincas pobladas disminuyen 40% en comparación a 1994, y en el año 2012 disminuye 57% con respecto a 2002, debido a que la mayoría de estas es utilizada en la agroindustria. (Ver anexo 1)

## 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”;<sup>6</sup> para el efecto está presidido por el Alcalde Municipal y los miembros son electos de forma democrática cada cuatro años.

<sup>6</sup>Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002. *Código Municipal*. Mayo 2002, artículo 9.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Existe una alcaldía auxiliar ubicada en la comunidad de San Vicente Los Cimientos; según información de la Municipalidad, el alcalde auxiliar presta sus servicios ad honorem, porque no está contemplado un presupuesto para este cargo; sin embargo la población que en su mayoría son inmigrantes del departamento de Quiché se organizaron para crear la figura de alcalde auxiliar.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Se conforma por el Alcalde Municipal, síndicos y concejales designados por la Corporación Municipal, representantes activos del COCODE y de cada división de la administración, seguridad municipal, sector salud, sector educación, medio ambiente, autoridades religiosas y autoridades del Ingenio Pantaleón.

### **1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Lo conforma un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y un máximo de ocho vocales. 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.

## **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”<sup>7</sup>. La situación de los recursos naturales del Municipio en el año 2012 se da a conocer a continuación.

---

<sup>7</sup>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). 3ª Ed. Guatemala, Ediciones Renacer, p. 39

### **1.3.1 Hídricos**

Son recursos naturales renovables de gran importancia para la vida del ser humano; el Municipio tiene diversidad de recursos hídricos como: ríos, zanjones y quebradas entre los que se mencionan el río Mazate, río Ceniza, río El Capulín, río Acomé, río Coloiate, río Obispo, río Pantaleón, río Agua Zarca, riachuelo La Toma, río Coloijatillo y quebrada 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 km<sup>2</sup> que se utiliza para la agricultura; el área boscosa incluye diversidad de árboles tales como: conacaste, ceibas, volador, chichique, teca, melina, matiliguete, puntero, almendro, alacrán, ceibillo, guachipilín, candelaria, madre cacao, trompillo, cedro y palo blanco.

### **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”<sup>8</sup>.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

De acuerdo a la clasificación de Simmons Tárano y Pinto el Municipio tiene tipos de suelos como el achiguate, alotenango, coloiate, camantulul, escuintla, guacalate, guatalon, osuna, panan, paxinama, siquinalá, yepocapa. (Ver anexo 2)

---

<sup>8</sup> 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](http://ide.segeplan.gob./tablas/tablas_municipal/.../05.../tabla_41_05.xls)

### **1.3.3.2 Usos del suelo**

Según Censo Agropecuario 2003, en el Municipio la extensión total de suelos utilizada para agricultura es 6,932 manzanas, 984 para pastos y 138 son asignadas a bosques. La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva.

### **1.3.4 Fauna**

Se caracteriza por diversidad de animales, entre las principales se hallan reptiles como: cantil barba amarilla, cantil mano de piedra, cantil tomagás, cascabel, coral, mazacuate, víbora castellana, lagartijas, iguana verde e iguana gris y la clase de aves se conforma por clarineros, pericas, loros, palomas, colibrí, chorchas, zanates, golondrinas, tecolote, lechuzas, murciélagos; y entre los animales mamíferos se encuentran: conejos, armadillo, cotuzas, mapache, tepezcuintles, tortugas y jabalí (coche de monte). La deforestación, contaminación del medio ambiente y cambio climático son factores que han contribuido en la disminución de la fauna en el Municipio.

### **1.3.5 Flora**

Está conformada por árboles frutales entre los que figuran el mango, sunza, paterna, caspirol, naranja, carambola, banano, plátano, limón, cushín, paterna, piña, noni, papaya, guanaba, nance; y plantas ornamentales como arecas, cola de quetzal, chufle, ficus, jazmín, limonaria, clavel, velo de novia, bouganvilia, rosales y hortensias. Por la deforestación de bosques, en los últimos años los árboles frutales y las plantas silvestres han disminuido de manera considerable.

## **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 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Lo población al 2012 según proyección del INE es 23,047 habitantes, conformada por 4,609 hogares; para el 2002 según el XI Censo Poblacional y VI Censo de Habitación 14,793 habitantes, que conforman 3,423 hogares, esta información comparada refleja que al 2012 existe una tasa de crecimiento de 56% de personas con relación al 2002 y 74% en comparación con 1994.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El análisis de las características de la población se utiliza para determinar el comportamiento general de la misma, se establece el sexo que prevalece, rangos de edad que comprenden los habitantes; se analiza por grupo étnico, indígena y no indígena, y distribución en el área rural y urbana. A continuación el cuadro con la distribución de la población.

**Cuadro 2**  
**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
<b>Total</b>	<b>8,490</b>	<b>100</b>	<b>14,793</b>	<b>100</b>	<b>23,047</b>	<b>100</b>
Por área geográfica						
Urbana	5,353	63	9,372	63	14,467	63
Rural	3,137	37	5,421	37	8,580	37
<b>Total</b>	<b>8,490</b>	<b>100</b>	<b>14,793</b>	<b>100</b>	<b>23,047</b>	<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2012 Habitantes	%
Por grupo étnico						
Indígena	424	5	888	6	1,844	8
No indígena	8,066	95	13,905	94	21,203	92
<b>Total</b>	<b>8,490</b>	<b>100</b>	<b>14,793</b>	<b>100</b>	<b>23,047</b>	<b>100</b>
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
<b>Total</b>	<b>8,490</b>	<b>100</b>	<b>14,793</b>	<b>100</b>	<b>23,047</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

Durante los tres períodos analizados se mantiene un equilibrio entre hombres y mujeres; la población se concentra en el área urbana y solo 37% reside en el área rural. La mayoría de personas se encuentra entre las edades comprendidas de 15 a 64 años y hay una minoría de población indígena.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes por kilómetro cuadrado, ésta se presenta a continuación.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Densidad Poblacional del Municipio**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Año	Población habitantes	Superficie km <sup>2</sup>	Densidad habitantes/ km <sup>2</sup>
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 EPS, primer semestre 2012.

Hay un incremento en la densidad por habitantes debido a los desplazamientos de los pobladores del Quiche hacia la Comunidad San Vicente Los Cimientos, como efecto del resarcimiento de tierras, posterior al conflicto armado en Guatemala. La densidad poblacional ha tenido un crecimiento de 74% de 1994 a 2002; y 56% de 2002 a 2012, el factor que ha contribuido al incremento es la inmigración

#### 1.4.4 Población económicamente activa

Según el INE, es el conjunto de personas comprendidas en el rango de 7 a 64 años que realizan una actividad laboral o están en búsqueda de alguna oportunidad de trabajo.

##### 1.4.4.1 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 4**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Población Económicamente Activa por Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	1994		2002		2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	2,060	87	3,247	80	7,294	71
Mujeres	315	13	818	20	2,979	29
<b>Total</b>	<b>2,375</b>	<b>100</b>	<b>4,065</b>	<b>100</b>	<b>10,273</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

La PEA masculina presenta una tendencia a la baja comparada con la femenina, debido a la incorporación de la mujer al mercado laboral, situación que evidencia un cambio durante los años analizados porque este mercado ofrece las mismas

oportunidades para hombres y mujeres.

#### 1.4.4.2 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 búsqueda de mano de obra en el sector urbano, es motivada por el fácil acceso a los servicios que complementan el desarrollo como persona dentro del Municipio. A continuación la PEA por área geográfica.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Población Económicamente Activa por Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

<b>Descripción</b>	<b>1994</b> <b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>2002</b> <b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>2012</b> <b>Habitantes</b>	<b>%</b>
Urbana	1,439	61	2,575	63	6,472	63
Rural	936	39	1,490	37	3,801	37
<b>Total</b>	<b>2,375</b>	<b>100</b>	<b>4,065</b>	<b>100</b>	<b>10,273</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

El mayor porcentaje de PEA está en el área urbana. No presenta variación porcentual al año 2012 en comparación con el año 2002, lo que se debe a la ubicación de los principales comercios, servicios, industria y agroindustria en el área urbana.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

La actividad productiva representa un proceso a través del cual el hombre transforma materiales e insumos con el fin de producir bienes y servicios para satisfacer necesidades. A continuación se presenta la distribución de la población por actividad.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Económica**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

<b>Descripción</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>
	<b>Habitantes</b>		<b>Habitantes</b>		<b>Habitantes</b>	
Agrícola	1,096	46	1,876	46	8,826	46
Pecuaría	451	19	772	19	3,631	19
Artesanal	38	2	64	2	303	2
Comercio y servicios	791	33	1,353	33	6,368	33
<b>Total</b>	<b>2,375</b>	<b>100</b>	<b>4,065</b>	<b>100</b>	<b>19,129</b>	<b>100</b>

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

La mayor actividad productiva es la agrícola, representa el 46% de la población, está afectada por la concentración de la tierra, el fenómeno de lotificación de fincas y el poco acceso que los agricultores tienen a ella.

#### **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**

Son personas procedentes de otro lugar que ingresan a un país o región para mejorar sus condiciones de vida. El flujo migratorio en el Municipio obedece principalmente a la producción de azúcar, ello significa que en época de corte y procesamiento de caña los ingenios contratan mayor número de personas que por efecto del trabajo deben radicar en el Municipio. Se registraron niveles altos de producción en el 2009; en los años posteriores bajó, lo que influyó en el número de personas que migraron.

### 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, el 4% de la población sale hacia a otros lugares como el departamento de Escuintla y municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa, La Democracia, Ciudad Capital y otros países, de forma principal a los Estados Unidos Americanos, 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; así mismo da a conocer las variaciones de acuerdo a la comparación de los años en estudio.

#### 1.4.6.1 Tipo de vivienda

El siguiente cuadro refleja el tipo de vivienda que poseen los hogares, clasificadas en casa formal, apartamento, rancho, covacha y palomar.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Tipo de Vivienda**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

<b>Descripción</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>
	<b>Viviendas</b>		<b>Viviendas</b>		<b>Viviendas</b>	
Casa formal	1,811	89	2,661	77	3,547	77
Apartamento	0	0	40	1	54	1
Rancho	24	1	19	1	77	2
Covacha	9	0	600	18	923	20
Palomar	206	10	89	3	8	0
<b>Total</b>	<b>2,050</b>	<b>100</b>	<b>3,409</b>	<b>100</b>	<b>4,609</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

El tipo de vivienda que prevalece es la casa formal. Esta tendencia se mantiene en el año 2012 comparado con el 2002. Para el año 1994 el segundo es el palomar a causa del hacinamiento de familias en un mismo lugar. A partir del año 2002 proliferan las viviendas tipo covacha que se localizan en el área rural y son ocupadas por familias de escasos recursos económicos.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Presenta las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por hogar, segmentadas de acuerdo a cada actividad productiva, así como el promedio de salarios que perciben los trabajadores.

Se dedica a la actividad agrícola 43% de la población y 18% a la pecuaria que genera ingresos de forma secundaria por el cuidado y venta de los animales que poseen en sus hogares. Para comercio y servicios es 38%, que incluye actividades como: albañilería, electricidad, instituciones financieras, mecánica, entre otras.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

Los ingresos de las personas varían de acuerdo a la actividad productiva a la que se dedican. De la población 80% 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**

Es la carencia de recursos económicos para satisfacer las necesidades básicas entre ellas alimentación, educación y salud, lo que influye en el deterioro de la calidad de vida.

#### **1.4.9.1 Extrema**

Es el nivel o estado más grave de pobreza en el que se encuentran las personas que no pueden cubrir sus necesidades básicas; no alcanzan a cubrir el Costo de la Canasta Básica. Según el informe de desarrollo de SEGEPLAN del año 2011, el Municipio tiene un índice de pobreza extrema estimado del 9% que corresponde al año 2002.

#### **1.4.9.2 No extrema**

En este estrato se clasifican las personas que logran cubrir el costo mínimo del consumo de alimentos, no así el de servicios básicos. Según el Ministerio de Economía, el Costo de la Canasta Básica Vital es Q. 4,738.69 al mes.

#### **1.4.9.3 Total**

Para el año 2012 el 80% de los hogares encuestados no logra cubrir el Costo de la Canasta Básica según información proporcionada. La pobreza en el Municipio 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. En 87% de los hogares solo trabaja el jefe de familia y 80% está por debajo del salario mínimo.

#### **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.

#### **1.4.11 Empleo**

Es la ocupación u oficio que desempeña una persona en un lugar determinado a cambio de obtener una remuneración por las actividades que realiza. Del Municipio 48% de la población se encuentra empleada y la actividad principal es la de comercio y servicios, la segunda corresponde a la actividad agrícola y pecuaria; y la tercera actividad la constituye la agro-industrial.

#### **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. El subempleo se manifiesta en el Municipio por 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. De la población 32% posee un empleo temporal.

#### **1.4.13 Desempleo**

Es la carencia de empleo que afecta a los sujetos que forman parte de una población. En el Municipio 52% de la población está desempleada; en su mayoría son mujeres cuya ocupación es el cuidado del hogar y su familia, según lo manifiestan.

### **1.5 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.

### 1.5.1 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.

#### 1.5.1.1 Infraestructura educativa

En el siguiente cuadro se presenta la información de los establecimientos que funcionan en el Municipio.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Centros Educativos por Sector y Área, Según Niveles**  
**Año: 2012**

Niveles	Sector						Área							
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Municipal	%	Total	Urbana	%	Rural	%	Total
Preprimaria	20	39	3	27	0	0	0	0	23	3	25	20	36	23
Primaria	20	39	2	18	0	0	1	33	23	3	25	20	36	23
<u>Medio</u>														
Básico	10	20	5	46	3	100	1	34	19	5	42	14	25	19
Diversificado	1	2	1	9	0	0	1	33	3	1	8	2	3	3
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>68</b>

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la Supervisión Educativa de Siquinalá, departamento de Escuintla 2012.

Del total de 68 establecimientos que funcionan en el Municipio, 75% son públicos, 16% colegios privados y 82% del total se localizan en el área rural. Las condiciones de infraestructura de los establecimientos son aceptables.

### 1.5.1.2 Recursos humanos

El personal docente constituye un factor indispensable en la formación educativa para transmitir conocimientos y orientar al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Siquinalá, la disminución de maestros para el año 2010 fue significativa en todos los sectores educativos. La mayor concentración de profesores se encuentra en el área rural porque hay más centros. Para el año 2012 se incrementa la contratación de maestros.

### 1.5.1.3 Cobertura educativa

Son los niños que asisten a establecimientos educativos en el área rural y urbana. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Tasa de Cobertura por Alumnos, Según Niveles Educativos**  
**Años: 2009, 2010, 2011 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Niveles</b>	<b>Alumnos en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>
2009	Preprimaria	1,066	1,095	103
	Primaria	3,075	5,248	171
	<b>Medio</b>			
	Básico	1,454	2,196	151
	Diversificado	1,362	154	11
	<b>Total</b>	<b>6,957</b>	<b>8,693</b>	<b>436</b>
2010	Preprimaria	1,085	1,155	106
	Primaria	3,143	5,130	163
	<b>Medio</b>			
	Básico	1,495	2,222	149
	Diversificado	1,409	211	15
	<b>Total</b>	<b>7,132</b>	<b>8,718</b>	<b>433</b>
2011	Preprimaria	1,234	1,268	103
	Primaria	3,535	5,504	156
	<b>Medio</b>			
	Básico	1,654	2,468	149

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Año	Niveles	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
	Diversificado	1,764	218	12
	<b>Total</b>	<b>8,187</b>	<b>9,458</b>	<b>420</b>
2012	Preprimaria	1,232	1,206	98
	Primaria	3,634	5,443	150
	<b>Medio</b>			
	Básico	1,687	2,332	138
	Diversificado	1,717	182	11
	<b>Total</b>	<b>8,270</b>	<b>9,163</b>	<b>397</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la información obtenida del Anuario Estadístico de Educación del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2009, 2010 y 2011, e Indicadores de Eficiencia Interna, Departamento de Estadística del Ministerio de Educación 2012.

La cobertura en varios niveles educativos es mayor al 100%, éste fenómeno se debe a inscripciones de alumnos de otras edades, repitencia o deserción de años anteriores. En todos los años de estudio, la tendencia es estable.

#### 1.5.1.4 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. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Analfabetismo por Área**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Año	Descripción	Urbana	%	Rural	%	Total	%
1994	Alfabetas	2,426	78	1,059	61	3,485	72
	Analfabetas	684	22	684	39	1,368	28
	<b>Total</b>	<b>3,110</b>	<b>100</b>	<b>1,743</b>	<b>100</b>	<b>4,853</b>	<b>100</b>
2002	Alfabetas	5,825	78	3,369	78	9,194	78
	Analfabetas	1,673	22	968	22	2,641	22
	<b>Total</b>	<b>7,498</b>	<b>100</b>	<b>4,337</b>	<b>100</b>	<b>11,835</b>	<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Año</b>	<b>Descripción</b>	<b>Urbana</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
2012	Alfabetas	10,564	86	6,537	86	17,101	86
	Analfabetas	1,723	14	1,066	14	2,789	14
<b>Total</b>		<b>12,287</b>	<b>100</b>	<b>7,603</b>	<b>100</b>	<b>19,890</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en la información obtenida de los censos de 1994, 2002 y 2012 y la Dirección Departamental de Educación del departamento de Escuintla.

La tasa de analfabetismo para el área urbana durante los años 1994 y 2002 se mantuvo; mientras que para el año 2012 se redujo 8%. Sin embargo, para el área rural se muestra un decremento constante en los períodos analizados, para el 2002 disminuyó 17% en comparación con el año 1994, y 8% en el 2012 comparado con el 2002.

### **1.5.2 Salud**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del 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, pero carecen de tecnología, medicamentos, equipo médico y recurso humano para brindar de manera eficiente la atención médica.

#### **1.5.2.1 Morbilidad**

Es la proporción de personas que se enferman en un tiempo y sitio determinado. La población incrementa el riesgo de contraer enfermedades en los meses de noviembre a abril, debido a la quema de caña de azúcar en época de zafra así como en época lluviosa; presentándose enfermedades gastrointestinales e infecciones en la piel y ojos.

### 1.5.2.2 Natalidad

Se refiere a la cantidad de nacimientos que se dan en el Municipio, es la relación que hay entre el número de nacimientos ocurridos en cierto período y la cantidad total de la población del mismo. A continuación se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 1**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Tasa de Natalidad Por Cada Mil Habitantes**  
**Años: 2009, 2010, 2011 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>‰</b>
2009	20,843	523	25
2010	21,567	460	21
2011	22,301	484	22
2012	23,049	442	19

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2010, 2011 y 2012, División del municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla 2011.

La tasa no ha variado de forma considerable en relación en los años en estudio, por cada mil habitantes y su tendencia es a la baja.

### 1.5.2.3 Tasa de mortalidad

Es la relación que hay entre la cantidad de decesos ocurridos en el Municipio y la cantidad total de la población. A continuación se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 2**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Tasa de Mortalidad Adulta Por Cada Mil Habitantes**  
**Años: 2010, 2011 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Muertes</b>	<b>‰</b>
2010	21,567	72	3
2011	22,301	69	3
2012	23,049	99	4

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2010, 2011 y 2012, División del municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla 2011.

La variación de muertes por cada mil personas en el Municipio no ha sido significativa en relación a los años 2010 y 2011, las causas de muerte son natural, accidentes y homicidios.

### **1.5.3 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.

### **1.5.4 Energía eléctrica**

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, la tasa municipal es 12%, el cargo promedio por distribución de energía social es 1.904371 (Q/Kw) y no social 1.931120 (Q/Kw). La cobertura de energía eléctrica de acuerdo a los Censos Poblacionales ha ido en aumento, del año 1994 comparado con el 2002 fue el 20% en los hogares que poseen el servicio. Del 2002 al 2012 solo incrementó 12% a consecuencia de falta de capacidad de pago e infraestructura, según datos de encuesta. La mayor parte del Municipio posee alumbrado público. La comunidad San Vicente Los Cimientos y aldea El Níspero no tienen en toda el área dicho servicio.

### **1.5.5 Drenajes**

La cantidad de hogares que posee drenaje y alcantarillado es del 12%, esta cifra se considera baja en relación al 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. Debido a la carencia de drenajes en el área rural, se ha generado un alto grado de contaminación, porque las aguas servidas y pluviales se acumulan en las calles y como consecuencia emanan olores fétidos.

#### **1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

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

#### **1.5.7 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, los habitantes de toda el área rural optan por enterrar, quemar y botar la basura en los márgenes de ríos y barrancos aledaños.

#### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

En ningún centro poblado del Municipio existe una planta 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.

#### **1.5.9 Letrinización**

Este servicio es relevante para mantener la salud de los habitantes, consiste en una fosa cavada en el suelo en donde se depositan las heces fecales. El área rural es más vulnerable a contraer enfermedades por la deficiencia del servicio.

#### **1.5.10 Cementerios**

El casco urbano hace uso de los servicios de un cementerio municipal ubicado en la parte sur del Municipio; el ingenio Pantaleón tiene un cementerio que presta servicios a sus trabajadores y familiares; en el área rural sólo las comunidades: San Vicente los Cimientos, El Níspero, San Andrés Osuna y Lucerna tienen sus respectivos cementerios.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son instalaciones o medios que tiene el Municipio para llevar a cabo diferentes actividades productivas y comerciales; establece los niveles de mejora de tecnología e infraestructura que determinan el desarrollo económico de la región.

### **1.6.1 Unidades de mini-riego**

Solo el ingenio Pantaleón tiene sistema de riego por gravedad y aspersión, utilizado para el cultivo de caña de azúcar, los demás agricultores no poseen un sistema de riego.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Es una construcción que permite reunir los productos de varios agricultores para alcanzar un volumen comercial de operación; el Municipio solo cuenta con el mercado municipal; las comunidades agrarias de San Vicente los Cimientos, San Andrés Osuna, Lucerna y aldea El Níspero, comercializan sus productos por medio de un acopiador rural.

### **1.6.3 Mercados**

El Municipio tiene un mercado construido con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento; las instalaciones se encuentran en buenas condiciones, sin embargo el tamaño no es suficiente para albergar a todos los vendedores, quienes se instalan en las afueras, por cada local se paga a la municipalidad una cuota mensual de Q. 45.00; en él se comercializa variedad de productos como legumbres, frutas, carnes, granos básicos, flores, artículos de limpieza, ropa, zapatos y venta de comida, entre otros..

### **1.6.4 Vías de acceso**

El Municipio se comunica al norte a través de la carretera RD-ESC-5 de terracería; al sur por la carretera asfaltada RD-ESC-2; al este y al oeste por la

carretera interamericana CA-2; ésta tiene una bifurcación para evitar que los automovilistas pasen por el casco urbano de los municipios de Siquinalá y Santa Lucía Cotzumalguapa, vía de acceso en óptimas condiciones. Las comunidades Lucerna, San Andrés Osuna, San Vicente los Cimientos y las aldeas El Níspero y El Capulín, tienen vías de acceso de terracería y por falta de mantenimiento son poco transitables y en época lluviosa solo se puede llegar a los diferentes centros poblados con vehículos de doble tracción.

### **1.6.5 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. El puente Los Scout de tipo provisional llamado Bailey, en época lluviosa permite el paso a los pobladores de las comunidades San Andrés Osuna y San Vicente Los Cimientos. En el área rural hay puentes peatonales algunos contruidos de concreto y otros denominados de hamaca elaborados con malla y madera.

### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

El proveedor de energía eléctrica para los hogares, empresas y comercios en el Municipio es la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A., el cargo promedio por distribución social es 1.904371 (Q/Kw) y no social 1.931120 (Q/Kw); el ingenio Pantaleón posee energía eléctrica propia producida a través del bagazo de la caña de azúcar, la empresa Productos del Aire de Guatemala, S.A., genera energía eléctrica a través de su propia hidroeléctrica.

### **1.6.7 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 publicidad ambulante (perifoneo).

### **1.6.8 Transporte**

El Municipio tiene servicio de transporte urbano y extraurbano; el área rural es la más afectada en el uso de transporte porque en su mayoría utilizan pick up para su traslado y en el caso de San Vicente los Cimientos deben caminar a la Comunidad San Andrés Osuna para abordar el transporte que los dirija a otros lugares; el valor que se paga para trasladarse del área rural al casco urbano oscila entre Q 5.00 y Q 25.00.

### **1.6.9 Rastros**

Existe un rastro que desde el año 2007 no genera ingresos para la Municipalidad al no tener condiciones de salubridad necesarias, sin embargo, algunos comerciantes lo utilizan de forma clandestina para destazar reses, lo que provoca producto contaminado y olores fétidos que afectan el medio ambiente.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.<sup>9</sup> A continuación se presentan las organizaciones existentes en el Municipio.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Son grupos de personas que se integran con el fin de obtener ciertos objetivos en común. En el Municipio se encuentran las organizaciones sociales siguientes:

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

El COMUDE está organizado conforme al artículo 11 del Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; en la variable División Política y Administrativa se detalla la forma como se integra.

---

<sup>9</sup> Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 40

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)**

En el Municipio 25 comunidades tienen organizado un COCODE, los que se conforman según el artículo 13 del Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; éstos tienen a su cargo gestionar proyectos de desarrollo que beneficien a los habitantes.

- **Organizaciones religiosas**

Hay tres religiones: católica, evangélica y mormona; cada una de ellas congrega líderes que fomentan valores y principios en la población.

### **1.7.2 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.

## **1.8 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.

### **1.8.1 Instituciones estatales**

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

### **1.8.2 Instituciones municipales**

La Municipalidad de Siquinalá tiene la función de organizar, administrar y velar por el funcionamiento del Municipio y demás entidades municipales, quienes se encargan de la atención de los vecinos, en el suministro de los servicios básicos tales como infraestructura mínima, servicio de agua entubada, entre otros.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades de carácter privado de gobiernos locales, regionales y nacionales con objetivos humanitarios; en el municipio de Siquinalá se encuentra Buenas Raíces que concientiza a la población de San Vicente los Cimientos sobre la reforestación y Vamos Adelante que ofrece becas escolares, realiza jornadas médicas y de vacunación a los habitantes de la comunidad San Andrés Osuna.

### **1.8.4 Privadas**

Son entidades de carácter lucrativo, las cuales pueden ser nacionales o extranjeras. En el Municipio se encuentra Fundación Pantaleón que brinda oportunidad de educación, así como atención médica a sus empleados y -CENGICANA- que brinda capacitaciones sobre el tema de servicio al cliente, a los trabajadores de la Municipalidad de Siquinalá.

### **1.8.5 Instituciones internacionales**

Son organizaciones constituidas en el extranjero que brindan ayuda a un país en particular. Al momento de la investigación no existen instituciones internacionales en el Municipio.

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

Los requerimientos de inversión social y productiva son fuente importante de desarrollo y crecimiento del comercio para el Municipio, fomentan diferentes actividades productivas. A continuación se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 3**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2012**

<b>Centros poblados</b>	<b>Necesidades sentidas</b>
Caseríos Villa Aurora, San Francisco; colonia Tierra Verde; comunidad Lucerna; fincas El Socorro, El Carmen, La Isla, Las Azulinas, San José Miramar, Santa Rosa, Granja La Humildad	Ampliar el suministro de agua entubada
Aldeas El Nispero, El Capulín; colonias Nueva Linda, Nueva Esperanza, Tierra Verde; Comunidades San Vicente Los Cimientos, Lucerna y San Andrés Osuna; caseríos San Francisco y Guachipilincito	Implementar el servicio de recolección de basura
Aldeas El Nispero y El Capulín; comunidades Lucerna, San Vicente los Cimientos y San Andrés Osuna; caseríos San Francisco, Santa Catalina y Guachipilincito	Introducción de drenajes
Aldea El Nispero; comunidades Lucerna y San Vicente los Cimientos	Mantenimiento y equipar de escritorios a las escuelas, así como la construcción de un establecimiento para impartir educación básica y diversificado
Aldea El Nispero; comunidades Lucerna, San Andrés Osuna y San Vicente los Cimientos; caserío San Francisco; aldea El Capulín; colonia Las Palmas	Mantenimiento de carreteras y caminos, debido al mal estado, para mejorar el acceso del transporte
Aldea Las Palmas, El Nispero; comunidades San Andrés Osuna, San Vicente Los Cimientos y Lucerna;	Construcción de puentes debido al crecimiento de los ríos Ceniza, Platanares, Jute y Achiguate
Aldea El Nispero; colonias Las Palmas y Peñaflor I; comunidades San Vicente los Cimientos y Lucerna; aldea El Capulín, caserío San Francisco	Abastecer de equipo médico, medicamentos y asignación de personal para los centros de convergencia

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Centros poblados</b>	<b>Necesidades sentidas</b>
Casco urbano del Municipio, colonias, caseríos, aldeas, comunidades y fincas	Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas a nivel municipal
Aldea El Níspero y Comunidad Agraria San Vicente los Cimientos	Instalación de alumbrado público
Aldeas El Níspero y El Capulín; comunidades Lucerna, San Vicente los Cimientos y San Andrés Osuna; colonia Peña Flor I; caserío San Francisco	Capacitar y dar asistencia técnica en la producción agrícola, pecuaria y artesanal, para optimizar los recursos y mejorar su calidad

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Los requerimientos de inversión social y productiva establecidos deberán ser priorizados para minimizar las necesidades de la población y lograr el desarrollo del Municipio.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

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

### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

Es el proceso que establece y evalúa los riesgos que afectan una comunidad. A continuación se presentan los riesgos detectados en el Municipio.

**Tabla 4**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2012**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Centros poblados</b>
Natural	Inundación	Colonia Las Palmas y aldea El Capulín
	Deslaves	Comunidades Lucerna, San Vicente los Cimientos, aldeas El Nispero y El Capulín
	Lluvias intensas	Todo el Municipio
	Erupciones volcánicas	Colonia Las Palmas y aldea El Capulín
	Sismos	Todo el Municipio
Socio-natural	Deforestación	Todo el Municipio
	Plagas	Todo el Municipio
	Enfermedades: dengue y malaria	Colonia Tierra Verde y caserío Guachipilincito
Antrópico	Contaminación por basura	Todo el Municipio
	Erosión y contaminación de suelos	Todo el Municipio
	Incendios forestales	Todo el Municipio
	Construcciones en laderas y márgenes de ríos	Aldeas El Capulín, El Nispero, comunidad San Vicente los Cimientos y colonias en el casco urbano
	Tala de árboles	Todo el Municipio
	Conflictos sociales	Cabecera Municipal y aldea El Capulín
	Contaminación del agua	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Se identifican las amenazas del Municipio, causas que las originan y centros poblados que son vulnerables; con la finalidad de tener registros que contribuyan a minimizar el impacto de cada suceso.

### **1.10.2 Matriz de vulnerabilidades**

En un centro poblado las vulnerabilidades son factores internos de riesgo que predisponen a la comunidad a ser dañada por diferentes tipos de amenaza.

A continuación se detalla la matriz que incluye la tipificación de amenazas, las áreas vulnerables y factores de riesgo que pueden incidir en desastres.

**Tabla 5**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año: 2012**

<b>Tipificación</b>	<b>Factor</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Área vulnerable</b>
Ambiental - ecológica	Falta de recolectores y depósitos de basura; ubicación del basurero municipal Tala de árboles para el uso de leña en cocción de alimentos	Contaminación del medio ambiente Deforestación	Área rural y algunas colonias del casco urbano
Físicos	Poco acceso a servicios básicos; vías de acceso en mal estado; viviendas construidas con materiales poco resistentes y en laderas	Baja calidad de vida	Área rural
Económicos	Escasez de fuentes de trabajo; dificultad de acceso a la tierra	Pobreza y pobreza extrema	Todo el Municipio
Sociales	Falta de planificación familiar; inseguridad social	Sobrepoblación delincuencia	Área rural y urbana
Educativos	Poco acceso a la educación de nivel diversificado; deserción escolar	Escaso desarrollo económico y social	Área rural
Culturales	Pérdida de costumbres	Información recibida a través de medios de comunicación (televisión, cable, internet y radio)	Área urbana y rural

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Tipificación</b>	<b>Factor</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Área vulnerable</b>
Institucionales	Servicio inadecuado de la Policía Nacional, IGSS, Centro de Salud, Bomberos Voluntarios, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	Incremento de delincuencia.  Atención inadecuada a pacientes, falta de medicamentos. Cobro del servicio de ambulancia. Falta de plan de contingencia ante riesgos	Área urbana y rural
Ideológicos	Adopción de nuevos cultivos	Dependencia de producción de azúcar, hule, café y maíz.	Área rural
Tecnológicas	Práctica inadecuada de quema de basura; incendios por mala preparación de suelos, aplicación de químicos	Erosión y contaminación de suelos y mantos acuíferos	Área rural

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012

Todo el Municipio muestra indicadores altos de vulnerabilidad. El área rural es la más afectada por altos índices de pobreza, poco acceso a los servicios básicos, viviendas construidas en orillas de ríos y laderas, con materiales no aptos. Carecen de apoyo institucional que implemente medidas de prevención ante desastres y de recuperación después del mismo.

### **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Es una forma general de percibir el trabajo de los gobiernos municipales y de esta manera tomar acciones para mejorar el desempeño administrativo. Éste es un análisis de la Administración Municipal en cuanto a las actividades que se realizan en lo administrativo y financiero.

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

Permite realizar un estudio sistemático, integral y periódico, con el fin de detectar las causas y consecuencias de los problemas que afectan a una organización en su funcionamiento y de ésta manera encontrar soluciones. Se efectúa a través de hacer un análisis de todo el proceso administrativo en cada una de sus etapas: planificación, organización, integración, dirección y control.

#### **1.11.1.1 Planificación**

Etapa en la que se determinan los objetivos y cursos de acción que permite la mejor toma de decisiones. En Siquinalá carecen de políticas y estrategias que fortalezcan la administración municipal, el personal desconoce la misión y visión de la Municipalidad, establecidas en el Plan Operativo Anual.

#### **1.11.1.2 Organización**

Establece la estructura administrativa, mediante la determinación de líneas jerárquicas, correlación y agrupación de actividades necesarias para la simplificación del trabajo en las distintas unidades o departamentos con el fin de minimizar los recursos humanos, técnicos y materiales.

#### **1.11.1.3 Integración**

Implica el proceso de gestión del recurso humano, en el cual se realiza una serie de procesos para el adecuado funcionamiento de la institución; en la entidad no hay un proceso de reclutamiento e inducción de personal y se carece de un programa de planificación y capacitación.

#### **1.11.1.4 Dirección**

Es la etapa en la que a través de la motivación, comunicación y supervisión permite alcanzar los objetivos propuestos en la planeación, todo ello conforme a la estructura organizacional; en la entidad hay ocasiones en que los conflictos

laborales no se solventan de jefe a subordinado, debido a que se busca al director de Recursos Humanos, para dar solución a los mismos.

#### **1.11.1.5 Control**

Es la medición y evaluación de la ejecución de la planificación, de esta manera se detectan problemas y se prevén soluciones para alcanzar los objetivos. Es así como se establecen las medidas correctivas necesarias; en la entidad la evaluación sobre la ejecución de la planificación se hace sólo a través de reuniones de jefes, directores y Alcalde, en forma mensual y se carece de un proceso de evaluación del desempeño del personal, por lo que no hay planes de retroalimentación.

#### **1.11.2 Diagnóstico financiero**

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

##### **1.11.2.1 Sistema financiero**

El Sistema Integrado de Información Financiera Municipal –SIAF MUNI- es un instrumento estratégico para la gestión municipal, genera información relevante para la toma de decisiones, planificación, monitoreo, evaluación y fomento de la transparencia.

En el período 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-, en el 2010, 2011 y 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.

- **Formulación y ejecución**

La 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; se administra entre las comunidades rurales, urbanas, indígenas, no indígenas, densidad de población, necesidades básicas insatisfechas, indicadores de salud y educación, situación ambiental y la disponibilidad de recursos financieros.

La ejecución está a cargo de los responsables de las dependencias municipales y jefes de proyectos, quienes deben elaborar una programación cuatrimestral de la forma en que serán ejecutadas las asignaciones presupuestarias aprobadas por fuente de financiamiento. También, es necesario destinar ingresos para compra de insumos que se utilizarán en la prestación de servicios municipales; en el caso de construcción de obras, los responsables de su ejecución, deberán prever las fechas de inicio, avances y terminación de las mismas, para que en forma oportuna se cumplan los compromisos contraídos y el programa de ejecución.

A continuación se presenta el cuadro con la formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y egresos para los años en estudio.

**Cuadro 11**  
**Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Presupuesto Aprobado y Ejecutado de Ingresos y Egresos**  
**Años: 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Presupuesto</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Ingresos</b>					
Ingresos corrientes o propios	8,176,646	5,065,244	6,147,901	6,546,520	6,502,556
Ingresos de capital	16,683,143	10,586,515	21,138,085	17,330,749	15,623,930
<b>Total</b>	<b>24,859,789</b>	<b>15,651,759</b>	<b>27,285,986</b>	<b>23,877,269</b>	<b>22,126,486</b>
<b>Egresos</b>					
Funcionamiento	21,515,511	13,471,274	17,433,852	18,419,558	17,577,254
Inversión	2,984,278	1,820,485	6,190,495	3,876,150	4,329,232
Servicio de deuda pública	360,000	360,000	3,661,639	1,581,561	220,000
<b>Total</b>	<b>24,859,789</b>	<b>15,651,759</b>	<b>27,285,986</b>	<b>23,877,269</b>	<b>22,126,486</b>
<b>Ejecución</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>31/05/2012</b>
<b>Ingresos</b>					
Ingresos corrientes o propios	6,350,235	4,099,006	4,717,306	5,471,344	2,772,681
Ingresos de capital	13,538,704	10,493,215	16,814,428	14,930,486	7,459,198
Alzas ingresos corrientes	21,035	1,442,648	949,518	2,215,597	15,633
Alzas ingresos de capital	123,456	4,915,294	940,830	23,575	
<b>Total</b>	<b>20,033,430</b>	<b>20,950,163</b>	<b>23,422,082</b>	<b>22,641,002</b>	<b>10,247,512</b>
<b>Egresos</b>					
Funcionamiento	16,904,687		15,283,617	17,268,918	6,448,273
Inversión	2,400,589		3,846,306	3,679,853	1,322,510
Servicio de deuda pública			3,656,636	1,581,136	106,549
<b>Total</b>	<b>19,305,276</b>		<b>22,786,559</b>	<b>22,529,907</b>	<b>7,877,332</b>
<b>Saldo pendiente de ejecutar</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>31/05/2012</b>
<b>Ingresos</b>					
Ingresos corrientes o propios	1,949,868	1,059,538	1,430,594	1,075,176	3,729,875
Ingresos de capital	3,020,982		4,323,658	2,400,263	8,164,732
<b>Total</b>	<b>4,970,850</b>	<b>1,059,538</b>	<b>5,754,252</b>	<b>3,475,439</b>	<b>11,894,607</b>
<b>Egresos</b>					
Funcionamiento	4,610,824	13,471,274	2,150,235	1,150,639	11,128,981
Inversión	583,689	1,820,485	2,344,189	196,298	3,006,722
Servicio de deuda pública	360,000	360,000	5,003	425	113,451
<b>Total</b>	<b>5,554,513</b>	<b>15,651,759</b>	<b>4,499,427</b>	<b>1,347,362</b>	<b>14,249,154</b>

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla. Formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012.

Durante los años 2008 al 2012 los ingresos de capital son la mayor fuente de financiamiento para el funcionamiento e inversión, mientras que los ingresos

corrientes reflejan una baja en la recaudación de arbitrios y tasas, por la falta de estrategias en el cobro de los mismos. Los egresos por funcionamiento para el año 2009 disminuyeron 37% en comparación con el 2008 y para el año 2010 aumentaron 29% en comparación con el 2009; para los años 2010 y 2011 se incrementaron los gastos por servicios de deuda pública, ya que por falta de liquidez de la institución municipal se adquirieron dos préstamos fiduciarios, uno con el banco Crédito Hipotecario Nacional –CHN- y otro con el Banco de Desarrollo Rural, S. A., los cuales terminaron de pagar en 2011; los gastos de funcionamiento del año 2012 disminuyeron 5% en comparación con el 2011, y los gastos de inversión aumentaron 12% para el mismo periodo.

Para la ejecución, en todos los años de estudio se incrementó el presupuesto de ingresos debido a las alzas en la percepción de ingresos corrientes y de capital. En el año 2009, no se muestra ejecución de egresos debido a que ese año el sistema de cómputo colapso y no tenían back up. Durante el año 2008 se muestra que los egresos pendientes de ejecutar referentes al funcionamiento ascienden a un 21%, en el caso de la inversión un 20% y el servicio de deuda pública 100%, para ese año no se realizó ningún préstamo bancario para la institución. En el año 2009, no se muestra ejecución debido a que durante ese año el sistema de cómputo colapso y no se tenía back ups de ningún equipo, por lo cual no se posee información digital o en papel.

- **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.”<sup>10</sup> La AFIM debe presentar los resultados de la ejecución, de conformidad con los reportes SIAF MUNI.

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala. *Ley Orgánica del Presupuesto*. Decreto 101-97, Artículo 43. Guatemala. 44 p.

- **Estado de resultados**

Muestra de forma ordenada y sistemática los ingresos y egresos anuales obtenidos como consecuencia de las operaciones realizadas, lo que genera utilidad o pérdida del ejercicio.

En los años 2008 a 2012 los ingresos percibidos por impuestos indirectos y las transferencias corrientes del sector público fueron las formas de financiamiento predominantes en relación a los ingresos totales, asimismo, los gastos de operación son los que predominan, debido a que las remuneraciones superaron el 50% del total de gastos en cada período. (Ver anexo 3)

- **Estado de situación financiera**

Es un documento contable que refleja la situación financiera de un ente económico, a una fecha determinada y que permite efectuar un análisis comparativo, incluye el activo, pasivo y patrimonio.

Durante los años 2008 y 2009 no fue posible mantener el registro oportuno de las operaciones contables debido a que hasta esos años se inicio la implementación del sistema SIAF MUNI, se determinó que las autoridades no liquidaron varios de los gastos realizados en proyectos de inversión, razón por la cual los estados financieros correspondientes a ese período no reflejan datos confiables. En los años 2010, 2011 y 31 de mayo 2012, la información financiera reflejada muestra datos exactos y oportunos, lo que genera mayor credibilidad en las operaciones, funcionamiento e inversión de la municipalidad. (Ver anexo 4)

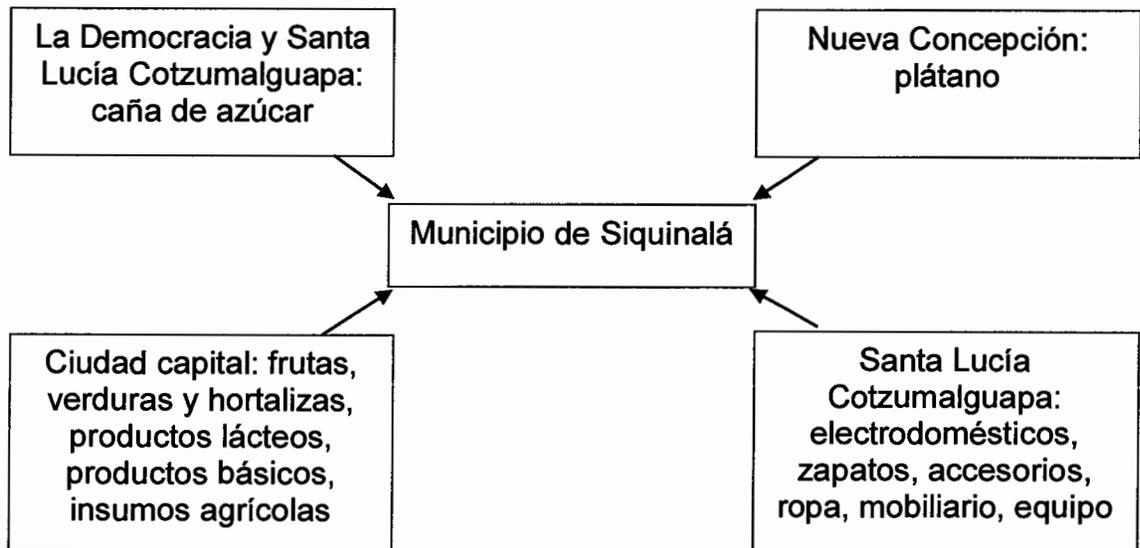
## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

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

### 1.12.1 Flujo comercial

Actividades relacionadas con la compra y venta de productos que ingresan y egresan al Municipio, a nivel nacional o internacional. Dentro de las actividades que más destacan se encuentran las agrícolas y pecuarias. A continuación se muestra el flujo comercial demandado del Municipio.

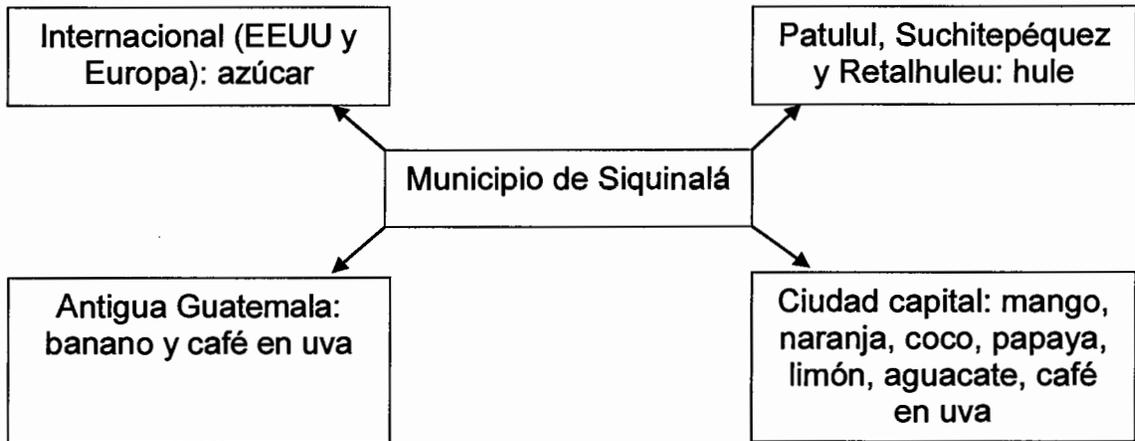
**Gráfica 1**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Flujo Comercial Demandado**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Los productos agrícolas que por lo general se importan de la ciudad capital son frutas, verduras y hortalizas, los vendedores adquieren la mayor parte de los productos en la Central de Mayoreo -CENMA- y los trasladan al mercado del Municipio; Santa Lucía Cotzumalguapa es el lugar al que se dirige la población por su cercanía, para realizar compras porque hay mayor variedad. A continuación el flujo comercial ofertado del Municipio.

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



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Dentro de los productos de exportación del Municipio se encuentra el azúcar, que ocupa un lugar importante en la economía del país por los grandes volúmenes de producción; se exporta hacia los Estados Unidos de América y el continente europeo. A nivel nacional son el hule, banano, mango, naranja, coco, papaya, limón, aguacate y café.

### 1.12.2 Flujo financiero

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

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En este capítulo se describe la estructura de los elementos que integran la organización de la producción, es la tierra la base para el desarrollo de la misma.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

“Es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo”<sup>11</sup>. También abarca la relación existente entre la tenencia, el uso y la concentración de la tierra.

##### **2.1.1 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.

A continuación se presenta la condición de la tenencia de la tierra del Municipio.

---

<sup>11</sup>Furtado, C. 1983. “Breve introducción al desarrollo: Un enfoque interdisciplinario”, Brasil, Fondo de Cultura Económica, p. 115.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Forma Simple de Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Forma de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Número fincas	Superficie manzana	Número fincas	Superficie manzana	Número fincas	Superficie manzana
Propia	154	14,250	111	6,058	100	4,084
Arrendada	49	647	19	1,191	34	115
Colonato	68	31	2	2	- -	
Usufructo	-	-	1	0	- -	
Ocupada	-	-	-	-	- -	
Otras	4	3	0	-	2	7
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>14,931</b>	<b>133</b>	<b>7,251</b>	<b>136</b>	<b>4,206</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

Predomina la forma de tenencia propia en los tres años objeto de estudio; en el año 1979 prevalece 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 año 2012 la tenencia propia aumenta y desaparece el colonato.

### 2.1.2 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.

A continuación el uso de la tierra para los años de 1979, 2003 y 2012.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Ocupación de la Tierra por Superficie Según su Uso**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Actividad	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Número fincas	Superficie manzana	Número fincas	Superficie manzana	Número fincas	Superficie manzana
Agrícola	371	9,311	136	6,932	168	3,947
Pastos	31	2,624	67	984	40	259
Bosque	34	2,784	30	138	-	-
Otras	58	391	52	414	-	-
<b>Total</b>	<b>494</b>	<b>15,110</b>	<b>285</b>	<b>8,468</b>	<b>208</b>	<b>4,206</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

En los tres años la actividad principal es la agrícola, la cual ha aumentó de forma considerable por la producción de caña de azúcar; hubo disminución de pasto y bosque debido a que los campesinos se dedican a la agricultura para subsistir.

### 2.1.3 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 se presenta la forma de concentración de la tierra en los años 1979, 2003 e investigación de campo 2012.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Concentración de la Tierra Según Tamaño de Finca**  
**Por Cantidad y Superficie**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

<b>Tamaño</b>	<b>Cantidad de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie (manzanas)</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
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
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>100.00</b>	<b>14,932</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
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
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100.00</b>	<b>7,250</b>	<b>100.00</b>
<b>Investigación de campo 2012</b>				
Microfincas	56	33.33	28	0.71
Subfamiliares	107	63.69	172	4.35
Familiares	1	0.60	12	0.30
Multifamiliares grandes	4	2.38	3,745	94.64
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100.00</b>	<b>3,957</b>	<b>100.00</b>

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 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. (Ver anexo 5)

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador que cuantifica el grado de concentración de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución.

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.

A continuación se presentan los coeficientes de Gini.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Nivel de Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Coeficiente de Gini</b>	<b>Nivel de concentración</b>
1979	0.94206	Muy alta
2003	0.87490	Muy alta
2012	0.93524	Muy alta

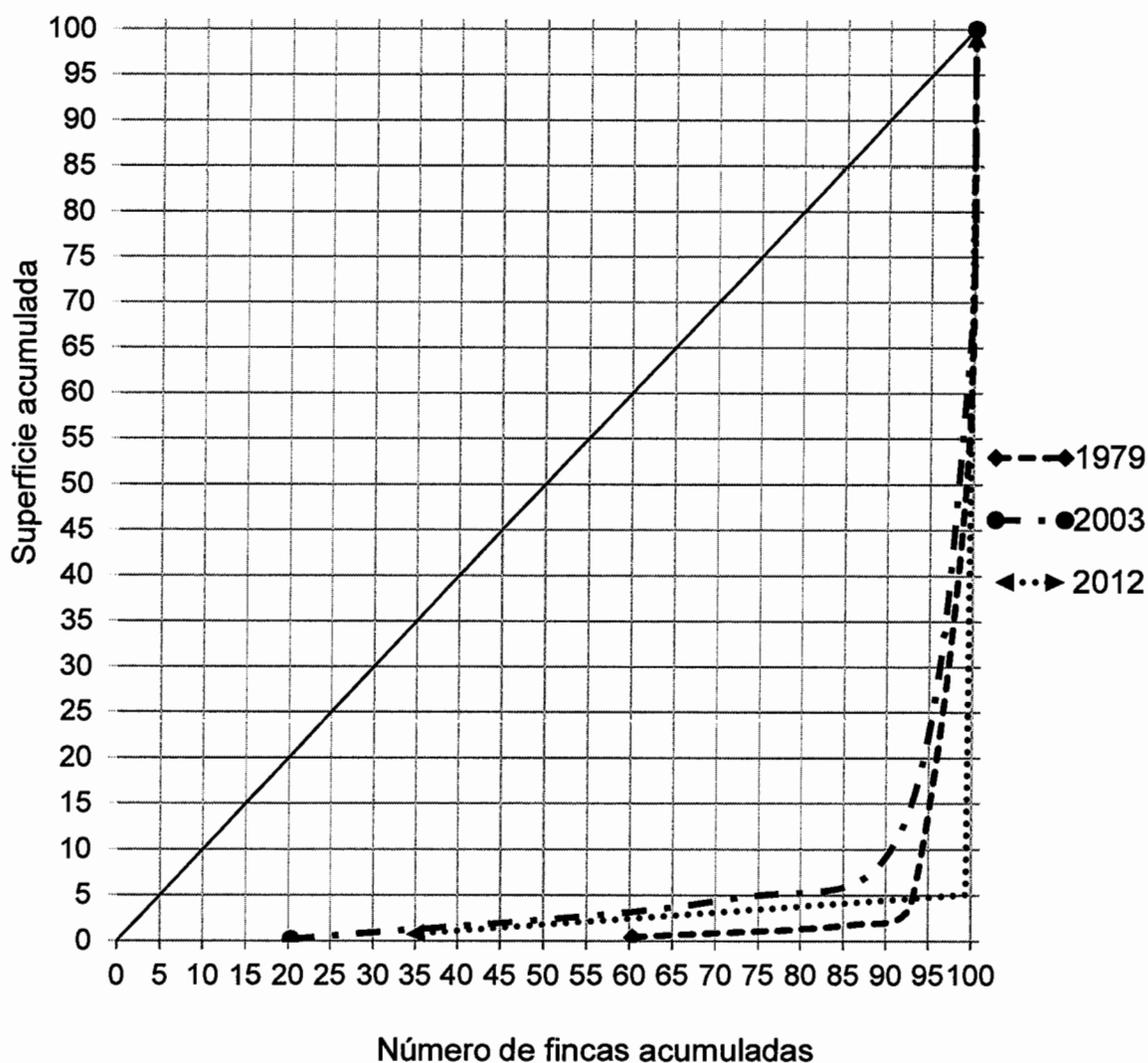
Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE) e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La tendencia durante los 3 años de estudio, refleja un nivel de concentración muy alto debido a la desigualdad en la distribución de la tierra.

#### 2.1.5 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 3**  
**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 EPS, primer semestre 2012.

En los años objeto de estudio existe concentración de la tierra y desigualdad en su distribución. (Ver anexo 6)

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

**Cuadro 16**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2012**

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

Fuente: investigación de campo 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. En el área rural se dedican al cultivo de caña de azúcar, café y maíz.

La actividad artesanal tiene menor valor de producción, por la falta de capacitación y asistencia técnica, así como mercado para ofertar sus productos.

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

### 2.2.1 Agrícola

Esta actividad productiva sobresale en la participación de la economía del Municipio; posee mayor extensión territorial y contribuye a la generación de empleo. La agricultura es fundamental para los habitantes, porque de ella deriva la subsistencia con cultivos para consumo propio.

A continuación se presenta la producción agrícola por estrato, volumen de producción y valor.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola por Estrato**  
**Año: 2012**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Total</b>		<b>1,518</b>	<b>129,692</b>
Café	Quintal	96	20,160
Maíz	Quintal	631	82,030
Frijol	Quintal	19	7,600
Limonos	Ciento	700	14,000
Banano	Quintal	68	5,440
Güisquil	Quintal	4	462
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Total</b>		<b>10,556</b>	<b>2,313,174</b>
Café	Quintal	6,264	1,315,440
Maíz	Quintal	1,758	228,540
Banano	Quintal	1,326	106,080
Caña de azúcar	Tonelada	630	604,800
Mango	Ciento	127	15,834
Frijol	Quintal	39	15,600
Hoja de sal	Millar	288	17,280
Coco	Ciento	24	3,600
Naranja	Ciento	100	6,000

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Familiares</b>			
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>5,200</b>
Maíz	Quintal	40	5,200
<b>Multifamiliar</b>			
<b>Total</b>		<b>285,234</b>	<b>45,637,515</b>
Caña de azúcar	Tonelada	285,234	45,637,515
<b>Total</b>		<b>297,348</b>	<b>48,085,581</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En las microfincas sobresalen el maíz y café, representan una participación de 79% sobre el valor de la producción. En las fincas subfamiliares predomina la producción de café con 57%.

El cultivo de caña de azúcar representa el 96% sobre el total de la producción agrícola. La producción de banano es una fuente importante de ingresos para las comunidades de San Andrés Osuna y Lucerna. Muchos productores siembran y cosechan diversos productos a la vez y en la misma tierra debido a los beneficios climáticos que posee el Municipio.

### **2.2.2 Pecuaria**

Se considera la segunda actividad de mayor fuente de ingresos, por el volumen de producción que representa, a través de la crianza y engorde de pollos.

A continuación se detalla la producción pecuaria según estrato y producto.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Producción Pecuaria por Estrato**  
**Año: 2012**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Total</b>		<b>1,404</b>	<b>159,830</b>
<b>Ganado bovino</b>		<b>5</b>	<b>28,000</b>
Vacas	Cabeza	3	21,000
Terneras	Cabeza	1	2,500
Novillas	Cabeza	1	4,500
<b>Aves de corral</b>		<b>1,338</b>	<b>81,820</b>
Gallinas	Unidad	335	20,100
Gallos	Unidad	103	6,180
Pollos	Unidad	615	30,750
Patos	Unidad	179	10,740
Patas	Unidad	71	3,550
Pavos	Unidad	35	10,500
<b>Ganado porcino</b>		<b>64</b>	<b>49,950</b>
Marranos	Cabeza	34	34,000
Marranas	Cabeza	13	11,700
Lechones	Cabeza	17	4,250
<b>Ganado cuniculo</b>		<b>2</b>	<b>60</b>
Conejos	Unidad	2	60
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Total</b>		<b>423,264</b>	<b>21,763,010</b>
<b>Ganado bovino</b>		<b>108</b>	<b>582,000</b>
Vacas	Cabeza	31	217,000
Terneras	Cabeza	7	17,500
Novillas	Cabeza	15	67,500
Terneros	Cabeza	4	10,000
Novillos	Cabeza	48	240,000
Toros	Cabeza	3	30,000
<b>Aves de corral</b>		<b>423,149</b>	<b>21,159,010</b>
Gallinas	Unidad	25	1,500
Gallos	Unidad	17	1,020
Pollos	Unidad	423,057	21,152,850

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Subfamiliares</b>			
Patos	Unidad	39	2,340
Patas	Unidad	8	400
Pavos	Unidad	3	900
<b>Ganado porcino</b>		<b>6</b>	<b>6,000</b>
Marranos	Cabeza	6	6,000
<b>Ganado equino</b>		<b>1</b>	<b>16,000</b>
Caballos	Unidad	1	16,000
<b>Total</b>		<b>424,673</b>	<b>21,922,840</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La crianza de aves de corral es la actividad que representa mayor producción y generación de ingresos económicos, equivalente al 97% sobre el total del valor de la producción; estas aves son criadas para engorde para su posterior comercialización a nivel local y regional.

En las fincas subfamiliares el ganado bovino representa la segunda actividad generadora de volumen de producción. Para las microfincas la crianza y engorde de los diversos animales con frecuencia se utiliza para consumo propio.

### **2.2.3 Artesanal**

Son desarrolladas en forma empírica y manual por los pobladores. Las principales actividades artesanales que se establecieron en el Municipio son: panadería, pastelería, herrería, zapatería, sastrería y carpintería, en donde se elaboran diversidad de artículos que son consumidos dentro y fuera del mismo. Se clasifica en: pequeño y mediano artesano, integrados por el propietario y ayudantes aprendices.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción artesanal, de acuerdo a la actividad y producto elaborado.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2012**

Actividad / producto	Unidad de medida	Volumen total	Valor de la producción Q.
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Total</b>		<b>943,392</b>	<b>1,135,503</b>
<b>Herrería</b>		<b>663</b>	<b>503,100</b>
Puertas	Unidad	387	348,300
Balcones	Unidad	264	118,800
Portones	Unidad	12	36,000
<b>Panadería</b>		<b>935,037</b>	<b>241,503</b>
Pan francés	Unidad	494,487	123,622
Pan dulce	Unidad	387,150	104,531
Pan tostado	Unidad	53,400	13,350
<b>Zapatería</b>		<b>6,240</b>	<b>218,400</b>
Sandalias	Pares	6,240	218,400
<b>Sastrería</b>		<b>1,452</b>	<b>172,500</b>
Pantalones	Unidad	1,272	159,000
Faldas	Unidad	180	13,500
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Total</b>		<b>648</b>	<b>842,400</b>
<b>Carpintería</b>		<b>288</b>	<b>757,200</b>
Roperos	Unidad	132	468,600
Trinchantes	Unidad	72	262,800
Comedor	Unidad	12	22,200
Bancos	Unidad	72	3,600
<b>Pastelería</b>		<b>360</b>	<b>85,200</b>
Pastel pequeño	Unidad	192	28,800
Pastel mediano	Unidad	96	24,000
Pastel grande	Unidad	72	32,400
<b>Total</b>		<b>944,040</b>	<b>1,977,903</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Los pequeños artesanos generan mayor volumen sobre el valor total de la producción equivalente al 57% en las actividades de herrería, panadería, zapatería y sastrería; el mediano artesano tiene una participación del 43% en

carpintería y pastelería.

Para el pequeño artesano la actividad de herrería es la más representativa en el valor de la producción con el 44%; mientras que para el mediano artesano la carpintería constituye el 90%.

El propietario es quien se encarga de todo el proceso administrativo y de producción; la mano de obra la integran los miembros del núcleo familiar, posee herramienta y equipo tradicional.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

La planta del Ingenio Pantaleón, se ubica en lo que con anterioridad se denominaba anexo La Reforma, quien 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 3 fincas ubicadas en el mismo Municipio, cuya extensión abarca también a los municipios de La Democracia y Santa Lucía Cotzumalguapa. Las agroindustrias no proporcionaron información de los volúmenes de producción y generación de empleo.

#### **2.2.5 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.

### 2.2.6 Comercio y servicios

La actividad de comercio y servicios genera empleo a los habitantes del Municipio; por tanto se estableció un inventario conformado de la siguiente manera.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Producción de Comercio y Servicios**  
**Año: 2012**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Establecimientos</b>	<b>%</b>
Abarrotes y alimentos	393	49
Comercio y servicios	124	16
Servicio de transporte	105	13
Materiales y suministros	48	6
Vehículos y repuestos	32	4
Vestuario	30	4
Entretenimiento	25	3
Educación	24	3
Salud	17	2
<b>Total</b>	<b>788</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el Municipio hay 788 establecimientos comerciales y de servicios que abastecen a los habitantes, entre las que se encuentran: tiendas, abarroterías, misceláneas y comedores, en su mayoría están ubicados en el casco urbano.

A pesar que el casco urbano es quien provee 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. En los casos de las comunidades de San Andrés Osuna, Lucerna y San Vicente los Cimientos visitan el municipio de Escuintla para realizar compras.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Para desarrollar el presente capítulo, se define la estructura del financiamiento como la base proporcional y el origen de los recursos para la realización de la producción del Municipio; para su análisis está dividido de la siguiente forma: Aspectos generales del financiamiento, fuentes de financiamiento y marco legal aplicable.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

En este apartado se desarrollan los conceptos de: financiamiento, el crédito su objetivo, importancia y clasificación, los procedimientos y condiciones obligatorias a seguir para obtener un crédito en el sistema financiero.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica; son procedimientos por medio de los cuales se generan los fondos necesarios para realizar actividades con fines de lucro; son fondos mediante concesiones de crédito o de transferencias de dinero por instituciones financieras, a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan.

##### **3.1.2 Crédito**

Es el recurso financiero en efectivo, proveniente de entes financieras, con las cuales se firma un contrato de compromiso para pagar la suma de efectivo recibida, en un tiempo estipulado y a un costo determinado "interés", a través de pagos parciales o un solo pago; En la cual es necesario ofrecer garantías a las entidades bancarias, y de esta manera asegurar el cobro del mismo.

Existen diferentes tipos de crédito los cuales se presentan a continuación:

- **Agrícola**

Es el préstamo autorizado con el fin de ser invertido en la agricultura, específicamente, en el área rural, estos créditos son brindados a productores de cultivos temporales o cíclicos, o sea aquellos cuyos procesos inician desde la preparación de la tierra destinada a las siembras hasta la recolección de la cosecha, generalmente no exceden de un año. El pago de dichos préstamos es cancelado al momento de vender sus cosechas. El crédito debe aplicarse preferentemente a la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas para plagas, fungicidas y toda clase de productos químicos para proteger a la planta y mejorar su desarrollo.

- **Pecuario**

Créditos otorgados, con el fin de ser utilizados para el ganado de engorde y de crianza. El primero consiste en ser aplicado específicamente para el engorde de ganado, con exclusión de cualquier otro propósito. Su fin es para la adquisición de forraje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo o accesorio para el objeto de engorde. Para el ganado de crianza, se invierte en operaciones que tienen como principal objetivo coadyuvar al fomento o incremento de las negociaciones dedicadas a las crías y la reproducción del ganado, sean sementales o hembras, así como el mejoramiento de praderas, instalaciones de cercas y corrales; construcción de establos, bodegas, silos y forrajes.

- **Avícola**

Este crédito se aplica para financiar preferentemente actividades avícolas, desde la crianza de aves hasta el aprovechamiento de sus productos.

- Otros

Entre estos se clasifican los créditos artesanales, que por lo general son otorgados a un plazo no mayor de un año y sirven para financiar las labores productivas. En la rama artesanal pueden utilizarse en la compra de materiales, pago de mano de obra y costos directos.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Dentro de los objetivos principales que persigue el sistema financiero nacional a través de los créditos se mencionan los siguientes:

- Dar a productores e inversionistas, liquidez adecuada para que operen con mayor independencia comercial.
- Busca la productividad de los fondos otorgados utilizándolos con eficiencia y rendimiento.
- Asegurar la participación activa de los habitantes del Municipio, dentro del proceso de desarrollo económico.
- Ayudar al desarrollo económico y social de una localidad, con los fondos que permitan sostener una inversión.
- Alcanzar al máximo el grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan beneficios satisfactorios.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Es necesario resaltar que gracias al crédito, las personas, empresas, productores e inversionistas, pueden tener acceso a recursos que, de otra forma, serían difíciles de obtener.

Los créditos pueden incentivar el consumo de las personas y, de esta forma, activar el sistema productivo de la región.

En la actualidad el crédito es de importancia vital para la economía de los países y de todas las empresas, ya que su utilización, además produce, entre otros beneficios, los siguientes:

- Aumento en los volúmenes de ventas
- Incremento de la producción de bienes y servicios que no estarían a su alcance, si tendrían que adquirirlos al contado y en grandes cantidades; esto como consecuencia una disminución de los costos unitarios.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Según el sistema financiero nacional, el crédito se puede clasificar por: su destino, finalidad, garantía y plazo. A continuación se describe cada uno.

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Los créditos según su destino pueden ser: de tipo comercial, de producción, servicios, de consumo y otros. A continuación se detalla cada uno de ellos:

- **Comercial**

Son los préstamos utilizados para financiar actividades comerciales, como la compra de mercaderías, importación de bienes de consumo, transacción de bienes muebles y de ropa; productos terminados para la venta a mayoristas o directamente al consumidor final.

- **Producción**

Es el que se encuentra orientado al financiamiento de actividades agropecuarias e industriales, para la compra de insumos, pago de mano de obra, cosechas, compra de maquinarias e instalaciones y construcciones. También se utilizan en la adquisición de activos circulantes o fijos.

- **Servicios**

Es el fondo que se destina para la prestación de servicios, tales como: almacenamiento, transporte, saneamiento y distribución de agua, con el fin de que estos servicios lleguen al consumidor final directamente.

- **Consumo**

Créditos otorgados para satisfacer los bienes y servicios personales, adquisición de artículos para uso personal, necesidades alimentarias y vestimenta; de esta manera se cubren las necesidades de los hogares.

- **Otros**

Obtenidos con el fin de pagar diversas deudas o realización de planes personales.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Los créditos por su finalidad se dividen en inversión de capital de trabajo e inversión fija, a continuación se describen cada una.

- **Inversión en capital de trabajo**

En este apartado se comprenden los pagos a realizarse por inversión en materiales, mano de obra directa y otros costos que ocasiona el ciclo productivo, se considera el monto necesario para iniciar las labores de producción.

- **Inversión fija**

Son las inversiones realizadas en la compra de bienes y que forman parte del activo tangible e intangible de la empresa, las cuales son necesarias para iniciar las operaciones de las organizaciones ó propuestas de proyectos; éstas permanecen inmovilizadas durante el desarrollo de las actividades de una

organización, tienen un período de vida útil de largo plazo y están sujetas a depreciaciones anuales sobre el costo de adquisición.

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Las garantías se convierten en un requerimiento de seguridad al otorgante del crédito y de acuerdo a éstas son suministradas. Las garantías pueden ser:

- **Fiduciarios**

Son los créditos otorgados por el sistema bancario, generalmente son a corto plazo, están garantizados por el compromiso o escritura pública y la garantía es la firma del deudor y el banco otorgante, dentro del que debe figurar un fiador o codeudor, quien avala el compromiso del pago de la deuda en las fechas previstas o establecidas por el deudor en caso de incumplimiento de éste.

- **Prendarios**

Este tipo de préstamos se caracteriza por estar garantizados por medio de bienes muebles, maquinaria y equipo, cultivos, mercadería, vehículos, ganado y otros, los cuales se dan en prenda a la entidad que confiere el crédito. Se formalizan mediante escrituras públicas inscritas en el Registro General de la Propiedad y la prenda se recupera al ser cancelado el préstamo.

- **Hipotecarios**

El préstamo hipotecario se caracteriza porque, aparte de la garantía personal, se ofrece como garantía de pago, la hipoteca de un bien inmueble y ésta queda a favor del financista, regularmente estos bienes son considerados hasta un determinado porcentaje de su valor real y el monto de éste no podrá exceder del 70% del avalúo bancario. En caso de no devolver el préstamo la entidad financiera pasaría a ser la propietaria del bien inmueble.

- **Mixtos**

Se obtienen por la combinación de garantías que un deudor otorga por una obligación contraída, por ejemplo: prendaria o hipotecaria o hipotecaria-fiduciaria y cualquier otra combinación que pudiera darse.

#### **3.1.5.4 Por su plazo**

Los plazos los determina el deudor, ya que depende de la capacidad de pago con que este cuenta, entre estos se clasifican los siguientes:

- **Corto plazo**

Son los créditos que poseen un vencimiento menor a un año y son otorgados a personas individuales o jurídicas, con el fin de cubrir necesidades temporales o estacionales.

- **Mediano plazo**

Establecen un periodo entre uno y cinco años, los cuales son otorgados a personas individuales o jurídicas, a la vez se utilizan para cubrir necesidades medianamente permanentes (activos corrientes).

- **Largo plazo**

Este tipo de préstamos son otorgados a personas individuales o jurídicas, con propósito de financiar necesidades permanentes (activos fijos) y se otorgan por un período mayor de cinco años.

#### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Son lineamientos establecidos por las entidades financieras para solicitar crédito en las diferentes instituciones y para asegurar el cumplimiento de la obligación adquirida, cada entidad en particular tiene su propio procedimiento aunque las diferencias entre ellas son mínimas.

### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Según la institución financiera a la que se acuda a solicitar un préstamo puede variar, debido a sus políticas internas, sin embargo es necesario conocer a la empresa o persona interesada, con el fin de evaluar si realmente cuenta con garantías, fuente de ingresos permanentes, si tiene capacidad de pago lo cual se refleja a través de un estado patrimonial.

Dentro de los requisitos que exige el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL) se pueden mencionar los siguientes:

- **En el sistema bancario**

Se requiere de referencias personales o comerciales para verificar la calidad de solvencia del interesado, así como la apertura de una cuenta de depósitos monetarios o ahorro bancario.

Éstos son algunos de los principales requisitos para obtener un crédito, según sea el caso o calidad del solicitante:

Si es persona individual:

- Completar y presentar al banco el formulario de solicitud de crédito
- Fotocopia legible de la cédula de vecindad que incluya todas las páginas o documento personal de identificación –DPI-
- Fotocopia de carné del Número de Identificación Tributaria
- Apertura de cuenta de depósitos monetarios o de ahorros y estados de la cuenta bancario de los últimos tres meses
- Fotocopia del comprobante o recibo de pago de un servicio público (luz, agua o teléfono) del mes anterior a la solicitud
- Anuencia por escrito para fungir como fiador

- Codo original del último cheque de sueldo mensual o carta de ingresos membretada y sellada por el patrono
- Fotocopia de la tarjeta de afiliación del IGSS

Si es persona jurídica:

- Fotocopia de la escritura pública de constitución de la sociedad
- Fotocopia del acta de nombramiento y de la cédula del representante legal o DPI
- Certificación del acta donde el órgano competente aprueba el plan de trabajo, el monto, plazo y garantías, asimismo se faculta a la persona para representarlos en el trámite del crédito y poder gravar las garantías en respaldo al financiamiento.
- Listado de los miembros del órgano de administración en funciones, con sus datos generales.

- **Otras instituciones**

Además de las instituciones bancarias también existe el crédito extra bancario el cual puede darse a través de préstamos de personas particulares, cooperativas y créditos de proveedores.

En la agencia de la Cooperativa Nuevos Horizontes, responsabilidad limitada es necesario llenar los siguientes requisitos para la obtención de financiamiento:

- Ser asociado activo de la cooperativa, contar con un fiador o fiadores
- Tener como mínimo diez días de ser asociado
- Poseer una cuenta de aportaciones con la sexta parte del crédito que solicita y una cuenta de ahorro corriente con Q.200.00.
- Tener como mínimo un año de estabilidad laboral y domiciliar.

Los préstamos hipotecarios deben ser garantizados o respaldados con un bien inmueble y debe presentar la certificación de la misma, la cual es emitida por el Registro de la Propiedad Inmueble de la República. En el caso de préstamos prendarios deben ser garantizados con el bien a comprar, ya sea un vehículo, una estufa o un refrigerador y se debe presentar la cotización respectiva.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Al momento de solicitar créditos, se están sujetos a los siguientes pactos: plazos, tasa de interés y garantías, que se presentan a continuación:

#### **3.1.7.1 Plazos**

Es el tiempo máximo concedido para pagar la suma del crédito u obligación otorgada, pagadera en dos o más veces.

- **Tasa de interés**

Es el porcentaje al que está invertido un capital en una unidad de tiempo, y determina lo que se refiere como "el precio del dinero en el mercado financiero". Cantidad que debe reeditar el dinero, generalmente está fijada por la ley, por la administración pública o por sus organismos bancarios oficiales. A continuación se describen diferentes tasas de interés utilizadas en las transacciones financieras:

- **Tasa fija**

Es la tasa que no cambia en el tiempo, independientemente de las condiciones del mercado.

- **Tasa efectiva**

Es aquella tasa donde el interés compuesto se capitaliza cada año.

- **Tasa nominal**

El interés compuesto se capitaliza varias veces al año, al tipo de interés anual declarado, se le llama tasa nominal anual o tipo nominal.

- **Tasa pasiva**

Son las que se aplican a operaciones de depósitos y ahorros de los clientes.

- **Tasa activa**

Es el porcentaje que se aplican a las operaciones de crédito y préstamos otorgados.

- **Tasa activa flat**

Es el que se aplica sobre el monto inicial de una deuda y se cancela durante el período que dure la misma.

- **Tasa variable**

Es la tasa que cambia en el tiempo y depende de las condiciones del mercado que las instituciones determinen.

- **Garantías**

Bienes que se ofrece para el cumplimiento de una obligación para lo cual se otorgan fianzas avales, los cuales se constituyen en prendas o hipotecas.

- **Otros**

Dentro de otras garantías están los bienes inmuebles con su respectiva certificación extendida por el Registro de la Propiedad de Inmueble, las cuales son consideradas como hipotecas.

## **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Son todos aquellos recursos que determinada empresa puede generar por si misma o bien, a través de la obtención de créditos provenientes de diversas instituciones de acuerdo con garantías y plazos que entre sí convengan, con el propósito de desarrollar actividades comerciales, industriales, artesanales, agropecuarias y otras.

### **3.2.1 Recursos propios**

Son los recursos que se generan mediante contribuciones de los asociados, el cual se considera como capital o aportaciones con que cuenta el agricultor para poner en marcha sus proyectos, regularmente se originan a través de sus ahorros.

- **Capital de los productores**

Son las aportaciones de la familia, o bienes con que cuenta una persona individual o jurídica.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Son las que se tienen guardadas y que al momento de la época de siembra la utilizan o venden y constituye una fuente de ingresos.

- **Mano de obra familiar**

La mano de obra familiar es el esfuerzo humano del productor o de los miembros de la familia, quienes laboran sin percibir ningún pago excepto la alimentación que es proporcionada por el jefe de familia.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es el aporte generado por los ahorros que las familias han logrado acumular en el transcurso del tiempo y han sido por medio de las cosechas anteriores.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son los recursos generados externamente, y generalmente son otorgados por entidades bancarias y extra bancarias, que otorgan créditos para la obtención de recursos a corto, mediano y largo plazo. Dentro de las fuentes de financiamiento ajenos se pueden mencionar las siguientes:

- **Bancarios**

Son todos aquellos que integran el sistema bancario nacional y apoyan al desarrollo productivo nacional, para cubrir necesidades estacionales; a la vez es la aportación externa que otorga una institución financiera, la cual pone a disposición del deudor, quien deberá restituir las sumas de que disponga y pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo.

- **Líneas de crédito**

El crédito puede ser nacional, a través del sistema bancario o entidades financieras. Las que se ubican fuera del país se da por líneas de crédito contratadas por la Banca Central y canalizadas por los bancos del sistema.

- **Otras modalidades financieras**

En este apartado se pueden detallar: las tarjetas de crédito, débito, documentos descontados, pagarés, letras de cambio, acciones al portador bonos de prenda y otros documentos que sean legalmente canjeables, las cuales cobran tasas de interés demasiado altas.

- **Extra bancarios**

Estos son los créditos que pueden obtenerse a través de entidades no bancarias, por ejemplo ONG'S y cooperativas.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Se considera Marco legal aplicable a todas las leyes y reglamentos relacionados a los bancos, instituciones financieras, compañías almacenadoras, de seguros, fianzas, casas de cambio, así como también las leyes fiscales aplicables.

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

“Esta ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones, liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.”<sup>12</sup>

La denominación banco comprende los constituidos en el país y a las sucursales de bancos extranjeros establecidas en el mismo.

“Los bancos autorizados conforme esta Ley o leyes específicas podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual, en forma pública o privada, de actividades que consistan en la captación de dinero o cualquier otro instrumento representativo del público, tales como la recuperación de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos.”<sup>13</sup>

Los aspectos legales para las entidades bancarias están contenidos en el Decreto 19-2002.

- **Ley y Reglamentos de Instituciones Financieras**

Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y

---

<sup>12</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, artículo 1.

<sup>13</sup> *Ibid.* Artículo 3.

canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazos; los invierten en estas empresas, ya sea en forma directa o al obtener acciones o participaciones; en forma indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

“Solamente las instituciones autorizadas conforme esta ley podrán operar como sociedades financieras y usar en su denominación, en su nombre comercial o en la descripción de sus negocios, la palabra "Financiera" u otras denominaciones derivadas de dicho término, que califiquen sus actividades como de esta índole.”<sup>14</sup>

El Decreto Ley número 208 y sus modificaciones son las que rigen las sociedades financieras.

- **Código de Comercio**

Es el Código que rige a “Los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se regirán por las disposiciones de este Código y, en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil”<sup>15</sup>

Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualista y demás análogas, se regirán en cuanto a su forma, organización y

---

<sup>14</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas, artículo 1

<sup>15</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 2-70. Código de Comercio de Guatemala, artículo 1

funcionamiento por las leyes especiales aplicables a cada caso. Se rige por el Decreto Ley número 2-70.

- **Leyes Fiscales**

Adicionalmente a las disposiciones anteriores también se aplica la Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus modificaciones, Decreto número 26-92, el Decreto 26-95 Ley de Impuesto sobre Productos Financieros y la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto número 27-92.

- **Otras**

Los aspectos legales que rigen a otras entidades financieras debidamente autorizadas para operar en el país y que están sujetas a la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos, son los siguientes:

Las almacenadoras se rigen por el Decreto 1746 y sus modificaciones, todos del Congreso de la República. Son empresas privadas, que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, constituidas en forma de sociedad anónima, cuyo objeto es el depósito, la conservación y custodia, el manejo y la distribución, la compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de los títulos, valor ó títulos de crédito. Sólo los almacenes generales de depósito pueden emitir certificados de depósito y bonos de prenda, los cuales serán transferibles por simple endoso.

Las compañías de seguros se rigen por el Decreto Ley 473 y su reglamento. Las empresas privadas de seguros de naturaleza mercantil, cualquiera que sea el origen de su capital, sólo pueden constituirse y organizarse como sociedades anónimas, conforme a las leyes del país. Su denominación debe expresarse en idioma español. Las empresas estatales de seguros se regirán por la Ley

Orgánica de su creación. Queda prohibido el funcionamiento en el país de agencias o sucursales de empresas aseguradoras extranjeras.

Las compañías de fianzas se rigen por el Decreto Presidencial 470 (artículo 16). Las casas de cambio se rigen por el reglamento de autorización y funcionamiento, las cuales según el artículo 2 de la Resolución de Junta Monetaria No. JM-131-2001, son casas de cambio la sociedad anónima no bancaria que opera en el mercado institucional de divisas, por cuenta y riesgo propio, autorizada conforme a la Ley, cuyo objeto sea la compra y venta de divisas

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se analizarán los aspectos de financiamiento en el sector de la producción agrícola en el municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Existen diversos productos agrícolas que generan ingresos económicos y empleo. La clasificación se da por el tamaño de finca de acuerdo a las extensiones de terreno: microfinca, finca subfamiliar, finca familiar y multifamiliar grande; y los niveles tecnológicos de acuerdo a la tecnología empleada para las tierras que son cultivadas.

Entre los cultivos que hay en el Municipio se encuentra la caña de azúcar, café, maíz, banano, frijol, coco, limón, mango, hoja de sal, naranja y güisquil. El hule es uno de los productos que se ha incrementado, genera fuente de trabajo a personas de comunidades aledañas, sin embargo, no se obtuvo información.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

El café ocupa una superficie sembrada de 85 manzanas las que producen 6,360 quintales durante el año, el rendimiento es de 75 quintales por manzana para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. Toda la producción se destina para la venta hacia la Ciudad Capital y Antigua Guatemala; en el estrato de microfincas, los mayoristas recogen la producción en la casa de los productores; para las fincas subfamiliares el acopiador rural recolecta el café; ambos intermediarios trasladan la producción a una empresa transformadora.

El maíz ocupa una superficie de 86 manzanas, las que producen 2,429 quintales durante el año, el rendimiento es de 28 quintales por manzana para los tres

estratos; utilizan como riego la lluvia, los productores solo realizan dos cosechas al año; la primera que es en febrero la almacenan para consumo propio, la mayor venta la realizan en los meses de agosto a diciembre, que corresponde a la segunda colecta.

El comportamiento del frijol es similar al de maíz; utiliza una extensión de 4 manzanas y produce 58 quintales durante el año, el rendimiento es de 19 quintales por manzana, en los diferentes estratos. El banano ocupa una extensión sembrada de 12 manzanas, las que producen 1,394 quintales durante el año.

A continuación se presenta el cuadro que describe la cantidad de unidades productivas, superficie cultivada, volumen y valor de la producción por tamaño de fincas.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

Estrato / producto	Unidades económicas	%	Extensión en manzanas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Rendimiento por manzana	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
<b>Microfincas</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>28.16</b>	<b>100</b>		<b>1,518</b>	<b>100</b>	<b>2,244</b>	<b>129,692</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>
Café	2	3	1.28	5	Quintal	96	6	75	20,160	16	8	13
Maíz	45	80	25.24	90	Quintal	631	42	25	82,030	64	48	75
Frijol	6	11	1.00	3	Quintal	19	1	19	7,600	6	4	6
Limones	1	2	0.48	2	Ciento	700	46	1,458	14,000	11	1	2
Banano	1	2	0.12	0	Quintal	68	5	567	5,440	3	1	2
Güisquil	1	2	0.04	0	Quintal	4	0	100	462	0	1	2
<b>Subfamiliares</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>171.93</b>	<b>100</b>		<b>10,556</b>	<b>100</b>	<b>3037</b>	<b>2,313,174</b>	<b>100</b>	<b>553</b>	<b>100</b>
Café	32	30	83.52	49	Quintal	6,264	59	75	1,315,440	58	417	75
Maíz	40	37	59.06	34	Quintal	1,758	17	30	228,540	10	76	14
Banano	15	14	12.02	7	Quintal	1,326	13	110	106,080	3	15	3
Caña de azúcar	1	1	10.00	6	Tonelada	630	6	63	604,800	26	20	4
Mango	4	4	2.83	2	Ciento	127	1	45	15,834	1	7	1
Frijol	11	10	1.98	1	Quintal	39	0	20	15,600	1	11	2
Hoja de sal	2	2	2.00	1	Millar	288	3	144	17,280	1	2	0
Coco	1	1	0.48	0	Ciento	24	0	50	3,600	0	2	0
Naranja	1	1	0.04	0	Ciento	100	1	2,500	6,000	0	3	1
<b>Familiares</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1.92</b>	<b>100</b>		<b>40</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>5,200</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
Totales	1	100	1.92	100	Quintal	40	100	21	5,200	100	1	100
<b>Multifamiliar</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>3,745.08</b>	<b>100</b>		<b>285,234</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>45,637,515</b>	<b>100</b>	<b>490</b>	<b>100</b>
Totales	4	100	3,745.08	100	Tonelada	285,234	100	76	45,637,515	100	490	100
Caña de azúcar	4	100	3,745.08	100	Tonelada	285,234	100	76	45,637,515	100	490	100
<b>Total</b>			<b>3,947.09</b>			<b>297,348</b>		<b>5,378</b>	<b>48,085,581</b>		<b>1,106</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La caña de azúcar es el producto que genera mayor ingreso y fuentes de empleo al Municipio, sin embargo, éste se cultiva solo en fincas subfamiliares y multifamiliares; el café constituye 57% y 16% del valor de la producción, en los estratos de fincas subfamiliares y microfincas, en forma respectiva.

El maíz se cultiva en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, forma parte indispensable del alimento de los habitantes del Municipio, pero su cultivo para los tres estratos representa 1% del valor total de la producción, la mayor parte de la cosecha es para consumo propio.

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción**

El financiamiento agrícola se lleva a cabo cuando las instituciones bancarias personas individuales o empresas otorgan créditos a los agricultores con el fin de poner en ejecución las actividades agrícolas a desarrollar.

Las unidades clasificadas en microfincas no utilizan créditos para el cultivo de los productos principales que se siembran en la región. Todo lo que invierten en sus pequeñas parcelas provienen de capital propio.

Las fincas subfamiliares para la producción de café si utilizan financiamiento externo por medio del Banco de Desarrollo Rural, S. A. que ha implementado un programa de préstamos al micro empresario.

Las fincas multifamiliares para la producción de caña de azúcar si utilizan financiamiento externo por medio de las diferentes entidades bancarias del país, pero no se obtuvo información por parte de los ingenios para establecer los montos financiados.

A continuación se detalla el financiamiento de la producción agrícola.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Financiamiento de la Producción Agrícola por Tamaño de Finca y Producto**  
**Según Encuesta**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Tamaño de finca y cultivo	Fuentes		Inversión total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>46,833</b>		<b>46,833</b>
Café	11,272		11,272
Maíz	29,944		29,944
Frijol	3,077		3,077
Banano	2,540		2,540
<b>Subfamiliares</b>	<b>910,123</b>	<b>43,697</b>	<b>953,820</b>
Café	596,003	43,697	639,700
Maíz	103,147		103,147
Frijol	8,347		8,347
Banano	57,901		57,901
Caña de azúcar	144,725		144,725
<b>Familiares</b>	<b>3,013</b>		<b>3,013</b>
Maíz	3,013		3,013
<b>Total</b>	<b>959,969</b>	<b>43,697</b>	<b>1,003,666</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La producción agrícola del Municipio utiliza 96% de recursos propios para financiar el proceso. El cultivo de café en las fincas subfamiliares emplea 4% de financiamiento externo; para la producción de caña de azúcar en las fincas multifamiliares no se logró establecer el valor de financiamiento, debido a que los ingenios no proporcionan esta información.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

El café es un producto agrícola que distingue a Guatemala a nivel mundial, sin embargo no se brinda el financiamiento a las unidades productivas. La comunidad de San Andrés Osuna es la que más sobresale en el estrato

subfamiliar debido a que la mayoría de sus agricultores se dedica a la producción de café.

#### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Son los recursos monetarios financieros que los productores de café utilizan para llevar a cabo sus actividades. Estas se clasifican en fuentes de financiamiento internas y externas.

En el Municipio los productores de café utilizan el 93% de recursos propios y un 7% provienen de fuentes externas de financiamiento.

- **Fuentes internas**

Están constituidos por los recursos propios de los agricultores; las microfincas y fincas subfamiliares en su mayoría utilizan capital propio proveniente de pequeños ahorros de las ventas de cosechas anteriores, mano de obra familiar e ingresos obtenidos por trabajar como asalariados en fincas aledañas.

- **Fuentes externas**

Son los recursos externos por préstamos a plazo fijo que requieren garantías y generan el pago de intereses al acreedor. En el Municipio existen dos agencias bancarias y una cooperativa, que brindan financiamiento a la actividad agrícola de acuerdo a la capacidad de pago del solicitante, con una tasa de interés pactada entre ambas partes.

A continuación se presenta el financiamiento de la producción para el cultivo de café en los estratos de microfinca y fincas subfamiliares.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Financiamiento de la Producción por Estrato**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Tamaño de finca y cultivo	Fuentes		Total financiamiento
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>11,272</b>		<b>11,272</b>
Café	11,272		11,272
<b>Subfamiliares</b>	<b>596,003</b>	<b>43,697</b>	<b>639,700</b>
Café	596,003	43,697	639,700
<b>Total</b>	<b>607,275</b>	<b>43,697</b>	<b>650,972</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a la información proporcionada por los productores de café, el Banco de Desarrollo Rural, S. A. en la comunidad de San Andrés Osuna otorga créditos a grupos de personas que se dedican al cultivo del café, solamente 7% hace uso de este beneficio.

#### **4.2.2 Niveles tecnológicos**

La tecnología determina y comprueba el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en las unidades productivas agrícolas, también es la combinación de mano de obra, maquinaria, insumos, métodos y procedimientos de operación.

La producción de café debido al tipo de tecnología que utiliza se clasifica en un nivel tecnológico II en microfincas y fincas subfamiliares.

A continuación se describe el nivel tecnológico que se utiliza en la producción de café.

**Tabla 6**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

<b>Estrato</b>	<b>Producción de café</b>
<b>Microfinca</b>	
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
<b>Finca subfamiliar</b>	
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
<b>Finca familiar</b>	No aplica
<b>Multifamiliar</b>	No aplica

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el Municipio las microfincas utilizan un nivel tecnológico tradicional y en las subfamiliares baja tecnología ya que se emplean algunas técnicas para la conservación de los suelos y pequeñas proporciones de abonos y fertilizantes.

#### 4.2.3 Destino de los fondos

El crédito por su destino se clasifica en comercial, de consumo, servicios y producción, el cual se aplica debido a que los créditos son destinados a actividades agrícolas.

Los fondos destinados para la producción de café se utilizan para cubrir los costos de producción de dicha actividad.

A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Destino de las Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Tamaño de finca y cultivo	Fuentes		Inversión total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>			
<b>Café</b>			
Insumos	11,272		11,272
Mano de obra			
Costos indirectos			
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Café</b>			
Insumos	517,753	43,697	561,450
Mano de obra	78,250		78,250
Costos indirectos			
<b>Total</b>	<b>607,275</b>	<b>43,697</b>	<b>650,972</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El financiamiento interno de los productores de microfincas se adquiere de los beneficios obtenidos de cosechas anteriores y conforman los recursos que autofinancian los cultivos sucesivos, en el caso de las fincas subfamiliares el financiamiento es propio con 93%.

Se hace referencia del financiamiento externo en la comunidad de San Andrés Osuna en donde el Banco de Desarrollo Rural, S. A. ha implementado un programa de préstamos al micro empresario, solo 7% de la producción es financiada de esta forma.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

En este apartado se presenta la estructura de la asistencia crediticia que ofrecen las instituciones para las distintas unidades productivas.

- **Asistencia crediticia nacional**

Entre las unidades financieras nacionales están las entidades bancarias, las cuales están legalmente autorizadas dentro del territorio de la República de Guatemala, que consisten en préstamos de fondos, depósitos de ahorro, monetarios, plazo fijo, entre otros.

En Guatemala el sistema bancario está conformado por 14 bancos, de los cuales el 71% son nacionales y el 29% restante lo integran las entidades bancarias que cubren el nivel nacional como el extranjero.

El Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL- es el único banco que tiene agencias en cada uno de los municipios de Guatemala y cuenta con una visión de prestar servicio a los agricultores del país, con el fin de influir en el desarrollo de las comunidades.

- Fideicomiso de Apoyo Financiero para los Productores del Sector Cafetalero Guatemalteco

Tiene como objetivo brindar apoyo financiero a los productores del sector cafetalero guatemalteco mediante el otorgamiento de préstamos a los productores de café, conforme a las disposiciones contenidas en el Decreto Numero 31-2001 del Congreso de la República, en la Escritura Pública No. 802 autorizada el 24/10/2001 y sus modificaciones; y en el reglamento de Crédito y Operaciones del Fideicomiso.

- Programas a atender y montos máximos a financiar

Programa de apoyo financiero para los micro y pequeños productores del sector cafetalero guatemalteco, otorgándoles hasta USD 8,000.00 por una producción máxima de 1,600 quintales de café; y Programa de apoyo financiero para los medianos y grandes productores del sector cafetalero guatemalteco, por una producción mayor a 1,601 quintales, se otorga hasta USD 500,000.00.

Todas las operaciones crediticias derivadas del presente fideicomiso se contratarán en dólares de los Estados Unidos de América. El banco entregará los fondos del crédito al usuario, exclusivamente en quetzales. La amortización de los créditos por parte de los deudores se hará indistintamente en dólares de los Estados Unidos de América o su equivalente en quetzales.

- Destinos

Diversificación de cultivos

Agro industrialización.

Comercialización

Reestructuración de deuda

Mantenimiento y cosecha de café

Renovación de cafetales

- Plazo

El plazo para el pago de los créditos es el siguiente:

Diversificación de Cultivos: Estacionales hasta 18 meses; Semipermanentes y permanentes hasta 15 años;

Agro industrialización, hasta 15 años;

Comercialización, hasta 1 año;

Reestructuración de deuda, hasta 15 años;

Mantenimiento y cosecha hasta 18 meses y

Renovación de cafetales, hasta 7 años.

En los destinos que procedan los plazos máximos a otorgar serán hasta octubre de 2016.

- Tasa de interés

La tasa de interés será 6.5 % anual para préstamos otorgados a Micro, Pequeños y Medianos Productores e Instituciones Intermediarias de Servicios -IISE's- y 7.5 % anual para los préstamos otorgados a los Grandes Productores de Café. Los intereses se calcularán sobre saldos deudores y los pagos serán mensuales, bimestrales, trimestrales, semestrales o anuales. Las tasas de interés serán aplicadas a los préstamos vigentes al día. A los préstamos que caigan en mora, se les aplicará tasa de 8.5 % anual.

- Sujetos de crédito

Los Micro, Pequeños, Medianos y Grandes Productores del Sector Cafetalero, en forma individual u organizados legalmente o a través de Instituciones Intermediarias de Servicios; siempre y cuando cumplan con los requisitos del Reglamento de Crédito del Fideicomiso, que se describen a continuación:

- **Asistencia crediticia regional**

Las entidades financieras que se localizan en el departamento de Escuintla, se detallan a continuación:

- Banco Agromercantil, S. A.
- Banco Azteca, S. A.
- Banco Citibank de Guatemala, S. A.
- Banco de Antigua, S. A.
- Banco de Desarrollo Rural, S. A.
- Banco de los Trabajadores, S. A.
- Banco GYT Continental, S. A.
- Banco Industrial, S. A.
- InterBanco, S. A. (Antes conocido como Banco Internacional)
- Banco Reformador, S. A.
- Banco Promerica, S. A.

El Banco de Desarrollo Rural, S. A. fortalece el crecimiento del departamento con estudios y diagnósticos del mismo, para conocer las necesidades financieras y de esta manera otorgar préstamos a los agricultores en mayor escala y en una minoría a los productores artesanales. El Banco Agrícola Mercantil, S. A. tiene poca participación en cuanto al apoyo a las comunidades agrícolas de Escuintla.

- **Asistencia crediticia municipal**

En el Municipio existen tres instituciones financieras que brindan el apoyo a la comunidad, estas son: Banco Agrícola Mercantil, S. A. -BAM- , Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- y la presencia del Sistema Cooperativista MICOOPE. Estas instituciones financieras ofrecen diversos tipos de crédito para personas individuales y jurídicas, entre ellos créditos para la pequeña y mediana

empresa que es un producto dirigido a sectores informales de comercio, pero que no tiene uso dentro de la comunidad agrícola debido a que no cumplen con algunos de los requisitos que se piden para su otorgamiento.

Las instituciones financieras reguladas con presencia en el Municipio son Banco de Desarrollo Rural, S. A. y Banco Agrícola Mercantil, S. A., las cuales presentan una variación porcentual corta en cuanto a las tasas para operaciones crediticias.

La tasa promedio ponderada al para las operaciones crediticias en estas instituciones bancarias tiene una diferencia de 5 puntos, ya que BANRURAL posee 14% y BAM 9%, lo cual lo hace una opción más atractiva al cliente y optar a un crédito.

La tasa máxima para BANRURAL es 32% y para el BAM es 29%, lo que confirma que el acceso al crédito tiene diferentes condiciones para las personas que solicitan financiamiento.

No existe una diferencia grande respecto a las tasas mínimas y máximas para las operaciones crediticias de las instituciones que tienen participación en el Municipio. Pero si esta marcado que las mismas no tienen una alta respecto a otras instituciones, ya que algunas oscilan entre los 45, 75 y 92 puntos.

BANRURAL, ofrece créditos para diferentes segmentos de la población, entre los cuales están: para automóvil, motocicletas, vivienda, agrícolas, pecuarios y consumo; estas opciones están orientadas para personas individuales, empresas y pymes, donde lo que se busca es lograr el desarrollo. El crédito que hoy en día mas demanda tiene es el de consumo, ya que esta orientado para realizar una compra o un proyecto. El plazo del mismo es de 12 hasta 60 meses

y su destino puede ser: consolidación de deuda (préstamos bancarios, tarjetas de crédito, entre otros), adquisición de mobiliario, utensilios, prendas para uso personal, medicina, viajes de estudio, turismo.

Los requisitos varían en función de la persona que lo solicite; para personas individuales los requisitos son: ser mayores de edad, presentar cédula de vecindad ó DPI y un recibo de luz, agua ó teléfono. Para las personas individuales que tengan cuenta con el banco, deberán reflejar los ingresos mencionados; para extranjeros, se deben cumplir los siguientes requisitos: tener pasaporte vigente, si es residente presentar cédula de vecindad, constancia de trabajo o acreditación de organismos internacional, presentar recibo de agua, luz ó teléfono; para empresas, son patente de comercio y recibo de agua, luz ó teléfono.

El monto a otorgar estará en función del nivel de endeudamiento, record crediticio, garantía ofrecida y viabilidad del proyecto, por lo cual las personas que viven en el área rural tienen difícil acceso, ya que no manejan la información necesaria y no producen los ingresos como para pagar una cuota mensual por el uso del capital. Los requisitos no varían en función de los solicitados para los créditos de consumo.

Una de las variantes crediticias que más crecimiento ha tenido en los últimos años es la implementación del crédito para la micro empresa y pequeña empresa, ya que permite a las personas con negocios informales y obtener financiamiento para crear posibilidades de desarrollo integral en los negocios. El tiempo de respuesta ofrecido por la institución es de 72 horas hábiles.

El Banco Agrícola Mercantil, S. A. es la otra institución financiera que presta servicios financieros en el Municipio, ofrece una diversidad de productos crediticios para apoyar el desarrollo de sus clientes.

- Préstamo fiduciario
- BAM Hogar
- Depósitos monetarios con línea de crédito revolvente
- Back to Back
- Descuento de documentos
- Préstamo prendario (Q y US\$)
- Financiamiento de vehículos
- Créditos hipotecarios F.H.A.
- Leasing
- Crédito Fácil

La más solicitada por los clientes en BAM es el crédito fácil, ya que su destino es para el consumo y se tiene un tiempo de respuesta de tres días, lo cual beneficia al cliente, independiente del proyecto para que lo solicite.

Esta opción crediticia esta orientada a personas mayores a 21 años y menores a 70, media vez cumplan con las políticas de empleos de la institución; el plazo para este crédito es de 36 a 48 cuotas mensuales como máximo y se puede solicitar a partir de Q 5,000 desembolsado a una cuenta de la institución.

El cultivo del café es fundamental en el desarrollo de la economía guatemalteca, la importancia del sector cafetalero en Guatemala se expresa en la promulgación de la Ley del Café (Decreto número 19-69 del Congreso de la República), y su Reglamento, en la que se establece que la autoridad máxima del sector es el Consejo de Política Cafetera.

Este, tiene a su cargo la definición, organización y ejecución de las políticas cafetaleras del país, los miembros son los ministros de agricultura, economía, finanzas públicas y relaciones exteriores; además lo integran el presidente de la Junta Monetaria del Banco Central y el presidente de ANACAFE.

La Ley del Café reglamenta el funcionamiento de la Asociación Nacional del Café (ANACAFE) que fue fundada por decreto legislativo en 1960. Esta Asociación es un ente de derecho público, de carácter no lucrativo esta constituida por caficultores, tiene personería jurídica propia y patrimonio propio, fondos privativos y tiene la capacidad de adquirir y contraer obligaciones para el cumplimiento de sus objetivos.

Para el año 2012 existen tres organizaciones y son: La Federación de Cooperativas Agrícolas de Productores de Café de Guatemala (FEDECOCAGUA), La Unión de Cooperativas No Federadas de Café de Guatemala (UCONOFEC) y la Federación de Cooperativas de las Verapaces (FEDECOVERA).

Actualmente ninguna de estas entidades presta apoyo financiero a las comunidades del Municipio.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

A los agricultores del Municipio se les presentan diversas limitaciones para obtener un financiamiento externo, dentro de estas se encuentran las condiciones del mercado financiero y del productor.

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

El sistema bancario exige diversos requisitos para la obtención de un crédito para asegurarse que los productores serán capaces de reintegrar el capital más

intereses, aparte de los requerimientos se establecen condiciones de pago como el plazo, monto de los intereses, tipos de garantía entre otros.

- **Altas tasas de interés**

La tasa de interés a devengar por las entidades bancarias y financieras depende del monto del capital a solicitar, entre mas alto sea el monto mayores serán los intereses, lo que implica al productor que el margen de utilidad que devengue por la venta de la cosecha de café se vea disminuido por cubrir los intereses, lo cual afecta la economía familiar. En el caso del Banco de Desarrollo Rural, S. A. la tasa de interés que aplica es 12%.

- **Falta de garantías**

Es una de las mayores dificultades que tienen los agricultores del Municipio, ya que algunos son dueños de sus propias parcelas y otros bajo contrato de arrendamiento. La comunidad de San Andrés Osuna sobresale por la producción de café y los habitantes de toda la comunidad tienen que agruparse para aplicar a los créditos de microempresarios que propone el Banco de Desarrollo Rural, S. A., de manera que los productores que no logran integrarse a un grupo no tienen posibilidades de un financiamiento.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Dentro de las limitantes que afronta el productor están la falta de organización y el temor a perder sus tierras.

- **Falta de organización**

Dentro del Municipio en su mayoría no existen grupos de personas organizadas para incrementar o mejorar los niveles productivos. Actualmente en el sector agrícola no existe una asociación que promueva la organización de los agricultores para unir esfuerzos y lograr una mejor producción de café y por

ende beneficiar a la comunidad en general. Uno de los requisitos que normalmente se solicitan en el trámite de un crédito son los últimos tres estados financieros presentados al fisco; los cuales no se presenta por falta de la personería jurídica y organización.

- **Temor de perder las tierras**

La entidad bancaria BANRURAL otorga créditos hipotecarios a los agricultores y exige en un solo pago la cancelación total del mismo, después de vendida la cosecha, pero estos expresan que se corre el riesgo que por causas de la naturaleza o negligencia en el cuidado del cultivo que la cosecha se pierda y automáticamente también sus tierras.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

El crédito no ha influido en el Municipio para la producción de café específicamente para los pequeños productores que por diversas razones no cumplen con los requisitos que solicitan las entidades bancarias.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Es el acto de asesorar al productor en cuanto al uso, cuidados y aprovechamiento de la tierra. Entre estos se encuentra la asistencia técnica como parte del financiamiento, la que es contratada por las unidades económicas y la prestada por las asociaciones.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

En la comunidad San Andrés Osuna reciben asistencia técnica esporádicamente en cuanto al cultivo del café por parte de las instituciones que les brindan apoyo financiero, para asegurar la inversión.

#### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

La contratación de asistencia técnica por las unidades agrícolas es mínima, ya que los productores cuidan sus cultivos de manera empírica. Los agricultores expresan que han sido pocas las ocasiones en las que han recibido una capacitación la cual es de gran beneficio para ellos.

#### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

En el Municipio no existe organización por parte de los productores y por lo mismo tampoco cuentan con asistencia técnica. Los conocimientos en su mayoría son transmitidos de generación en generación.

## **CAPÍTULO V**

### **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.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Consiste en organizar una cooperativa de 20 personas que fomenten la producción del tomate en la región. El producto se comercializará a través de mayoristas, cuyo destino será el mercado nacional, de forma específica, en la Central de Mayoreo -CENMA-; se ubicará en la comunidad La Lucerna y tendrá una extensión de dos manzanas de terreno arrendado, la vida es de cinco años y se realizarán 3 cosechas al año, serán plantados 28,000 pilones por cosecha, para obtener al año 9,777 cajas de 50 libras, se venderán a Q. 95.00 cada una. El financiamiento será: interno con Q. 137,999.00 y externo con Q. 150,772.00; 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.

#### **5.2 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 .

En tal sentido 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. En un principio y de forma directa se beneficiará a veinte agricultores, lo que permitirá mejorar las condiciones de vida, ampliar la actividad agrícola y de manera consecutiva la generación de más empleos en la comunidad.

### **5.3 OBJETIVOS**

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

#### **5.3.1 Generales**

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.

#### **5.3.2 Específicos**

- Fomentar el cultivo de tomate 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.

## **5.4 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.

### **5.4.1 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 y su fruta son sensibles a las bajas temperaturas y a la humedad ambiental, botánicamente 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. “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”.<sup>16</sup>

- **Mercado meta**

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

---

<sup>16</sup> 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>

### 5.4.2 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 presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 25**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate**  
**Período 2007-2016**  
**(cajas de 50 libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
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 a datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Departamento de Estadísticas Económicas y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Dirección de Planteamiento 2011.

Debido a causas de origen natural, para el año 2009 se da una reducción de 17% comparado con el 2008, lo que influye en los siguientes años; a partir del 2012 se muestra una tendencia mayor para las importaciones y menor en la producción, por lo que para cubrir la demanda se necesitará la compra de tomate en otros países, debido a que la producción total no alcanzará para cubrir las necesidades de la población. (Ver anexo 7)

### 5.4.3 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. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 26**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate**  
**Período 2007-2016**

<b>Año</b>	<b>Población nacional (habitantes)</b>	<b>Población delimitada 85% (habitantes)</b>	<b>Consumo per cápita (caja 50 libras)</b>	<b>Demanda potencial (caja 50 libras)</b>
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; según 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. 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 se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 27**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate**  
**Período 2007-2016**  
**(cajas de 50 libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
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 al cuadro 72, datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Departamento de Estadísticas Económicas y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Dirección de Planteamiento 2011.

Se muestra consumo aparente mayor para el 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.

- **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 se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 28**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate**  
**Período 2007-2016**  
**(cajas de 50 libras)**

<b>Años</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
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 73 y 74.

En los años 2007 a 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.

#### **5.4.4 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 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.

#### 5.4.5 Comercialización

Sistema de intercambio entre productor y consumidor con la intención de satisfacer las necesidades del consumidor final, las tres sub etapas de las que se compone son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **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 se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 7**  
**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 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, mientras se traslada 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.

- **Análisis de la comercialización**

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

A continuación se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 8**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Análisis de la Comercialización**  
**Año: 2012**

<b>Propuesta</b>		<b>Descripción</b>
<b>Institucional</b>	<b>Productor</b>	Cooperativa de productores de la comunidad Lucerna
	<b>Mayorista</b>	Central de mayoreo -CENMA- ubicado en la zona 12 de la Ciudad Capital
	<b>Minorista</b>	Compra al mayorista y lo distribuye al consumidor final, no tendrá ningún cambio o transformación
<b>Funcional</b>	<b>Funciones físicas</b>	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.
	<b>Funciones de intercambio</b>	La compra-venta por medio de inspección y los precios son determinados por la cooperativa.
	<b>Funciones auxiliares</b>	El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, hace público los precios semanales de compra a mayoristas en la página de internet
<b>Estructural</b>	<b>Conducta de mercado</b>	Se realizará por medio de tres cosechas anuales, su competencia es perfecta en los meses de enero a julio, a consecuencia que hay más demanda y los precios descienden
	<b>Estructura</b>	Integrada por la cooperativa de productores, mayorista, minoristas y consumidores finales
	<b>Eficiencia de mercado</b>	Existe eficiencia al entregar el producto en tiempo, lugar y precio

Fuente: investigación de campo 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.

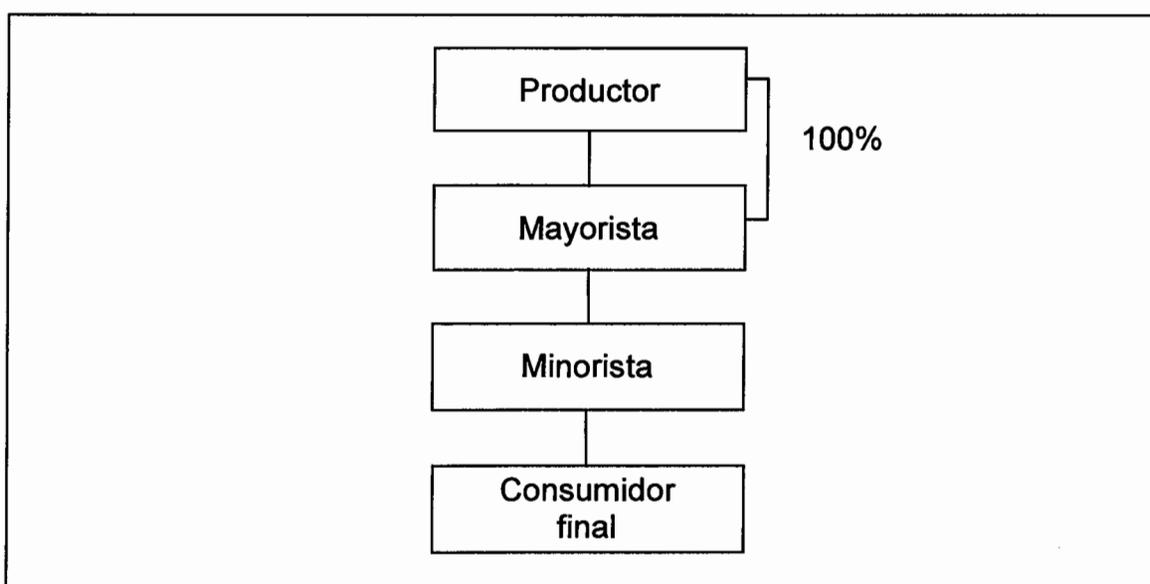
- **Operaciones de comercialización**

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

- **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 se detallan en la siguiente gráfica.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo 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.

- **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 el siguiente cuadro.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2012**  
**(caja de 50 libras)**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto de comercialización Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto de comercialización Q.	% Rendimiento sobre la inversión	% Participación
<b>Productor</b>	95					63
<b>Mayorista</b>	135	40	15	25	26	27
Transporte			10			
Empaque			5			
<b>Minorista</b>	150	15	7	8	6	10
Transporte			7			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		55	22	33		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el proceso de comercialización, el productor tiene una participación del 63% y el minorista adquiere una ganancia de Q. 0.06 por cada quetzal invertido, debido a que incurre en gastos del proceso productivo.

## 5.5 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.

### **5.5.1 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 600 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.

### **5.5.2 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.

### 5.5.3 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.

**Cuadro 30**  
**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	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
<b>Total</b>		<b>16,800</b>		<b>50,400</b>	<b>1,515</b>	<b>48,885</b>		<b>4,644,075</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Se estima un 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.

### 5.5.4 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. En la siguiente gráfica se presenta se presenta el proceso productivo que deberá realizarse en la extensión de terreno indicada.

**Gráfica 5**  
**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 EPS, primer semestre 2012.

### 5.5.5 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 presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
Pilones de tomate	Millar	28
Fertilizantes	Quintal	48
Bactericida	Litro	20
Insecticida	Litro	4
Plaguicidas	Libra	32
<b>Mano de obra</b>		
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
<b>Costos indirectos</b>		
Pita	Rollos	15
Estacas	Unidad	10,000
<b>Costos fijos de producción</b>		
Agua	Mensual	4
Energía eléctrica	Mensual	4
Arrendamiento de terreno	Mensual	4
Canastos para cosecha	Unidad	20
Cajas de madera	Unidad	9,777
Técnico agrícola (honorarios)	Mensual	4

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Tangible</b>		
<b>Instalaciones</b>		
Oficina	Unidad	1
Bodega	Unidad	1
<b>Equipo agrícola</b>		
Bombas de mochila para fumigar	Unidad	4
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
<b>Herramienta agrícola</b>		
Limas	Unidad	8
Azadones	Unidad	8
Machetes	Unidad	8
Balanza de 100 libras	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Silla secretarial	Unidad	1
Escritorio de metal	Unidad	1
Sumadora de escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	20
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Papelería y útiles</b>		
Engrapadora	Unidad	1
Perforador	Unidad	1
Caja de lapiceros	Unidad	1
Ciento de folders	Unidad	1
Resma de hojas	Unidad	1
<b>Gastos de organización e instalación</b>		
Escrituración	Unidad	1
Gastos de instalación	Unidad	1

Fuente: investigación de campo 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.

## **5.6 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.

### **5.6.1 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; el Municipio no posee una organización dedicada a la agricultura, por lo que es necesario formar una cooperativa de productores agrícolas que vele por los beneficios de cada uno de sus miembros, brinde asesoría para producir y comercializar tomate.

- **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.

### **5.6.2 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.

### **5.6.3 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.

### **5.6.4 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-.

- **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, artículos 19 al 22.
- 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.

- **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.

### **5.6.5 Estructura de la organización**

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

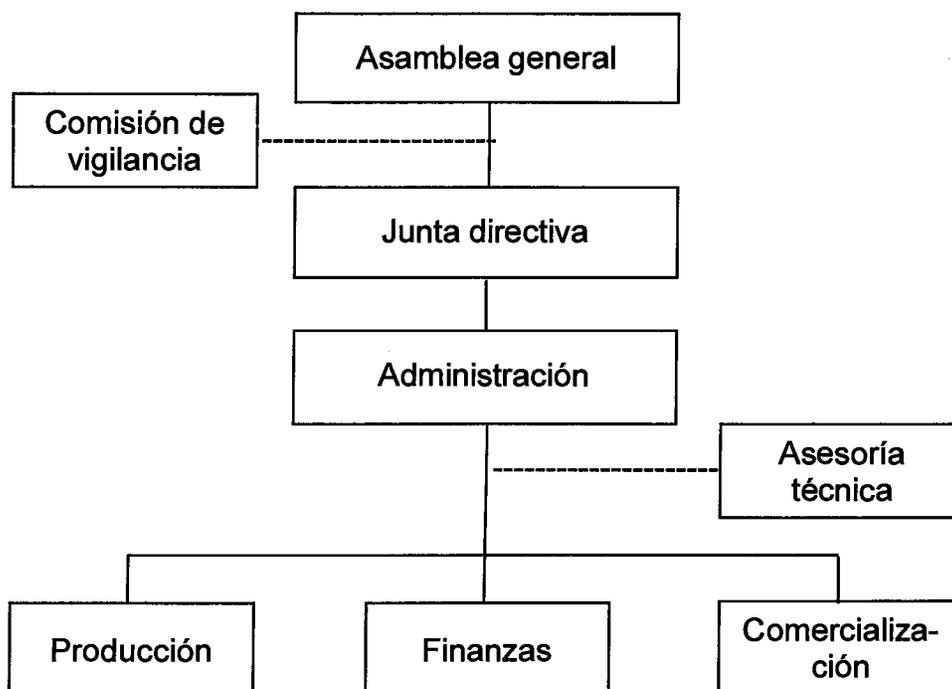
- **Sistema de organización**

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 6**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Estructura Organizacional**  
**Cooperativa Lucerna, R.L.**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación propia 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 cumplan con sus funciones.
- 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.

- **Junta directiva**

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**

Será el 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.

## **5.7 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.

### **5.7.1 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 32**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				
<b>Instalaciones</b>				<b>17,000</b>
Oficina	Unidad	1	5,000	5,000
Bodega	Unidad	1	12,000	12,000
<b>Equipo agrícola</b>				<b>26,900</b>
Bombas de mochila para fumigar	Unidad	4	475	1,900
Sistema de riego por goteo	Unidad	1	25,000	25,000
<b>Herramienta agrícola</b>				<b>2,932</b>
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
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,320</b>
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
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,500</b>
Computadora	Unidad	1	4,250	4,250
Impresora	Unidad	1	250	250
<b>Intangible</b>				
<b>Gastos de organización e instalación</b>				<b>12,000</b>
Escrituración		1	8,000	8,000
Gastos de instalación		1	4,000	4,000
<b>Total</b>				<b>66,652</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El rubro más importante es la inversión de equipo agrícola con 40%, el cual es determinante para el riego asociado a la fertilización por sistema de goteo, seguido por el valor de las instalaciones 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.

### 5.7.2 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. En el cuadro siguiente se presenta el detalle de esta inversión.

**Cuadro 33**  
**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.
<b>Insumos</b>				<b>44,120</b>
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
<b>Mano de obra</b>				<b>25,647</b>
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
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
<b>Costos indirectos</b>				<b>20,265</b>
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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>104,990</b>
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	97,770
Técnico agrícola (honorarios)	Mensual	4	1,000	4,000
<b>Gastos de administración</b>				<b>27,097</b>
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
<b>Total</b>				<b>222,119</b>

Fuente: investigación de campo 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 es la mano de obra y representa 12%.

### 5.7.3 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 34**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Inversión Total**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>66,652</b>
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
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>222,119</b>
Insumos	44,120
Mano de obra	25,647
Costos indirectos	20,265
Costos fijos de producción	104,990
Gastos de administración	27,097
<b>Total</b>	<b>288,771</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

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

#### **5.7.4 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.

- **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.

A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Plan de Financiamiento**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos		Inversión total
	Interno	Externo	
<b>Inversión fija</b>		<b>66,652</b>	<b>66,652</b>
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
<b>Inversión capital de trabajo</b>	<b>137,999</b>	<b>84,120</b>	<b>222,119</b>
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
<b>Total</b>	<b>137,999</b>	<b>150,772</b>	<b>288,771</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El 62% de los costos fijos de producción será cubierto con fuentes internas y 38% restante se financiará con fuentes externas. A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo concedido para la ejecución del proyecto.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2012**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital Q.</b>	<b>Intereses Q.</b>	<b>Tasa (%)</b>	<b>Saldo capital Q.</b>
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	
<b>Total</b>	<b>150,772</b>	<b>54,278</b>		

Fuente: investigación de campo 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.

### **5.7.5 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 costos y precios. A continuación se presenta el cuadro.

**Cuadro 37**  
**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)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>132,360</b>	<b>132,360</b>	<b>132,360</b>	<b>132,360</b>	<b>132,360</b>
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
<b>Mano de obra</b>	<b>76,941</b>	<b>76,941</b>	<b>76,941</b>	<b>76,941</b>	<b>76,941</b>
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
<b>Costos indirectos</b>	<b>87,795</b>	<b>87,795</b>	<b>87,795</b>	<b>87,795</b>	<b>87,795</b>
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
<b>Costo directo de producción</b>	<b>297,096</b>	<b>297,096</b>	<b>297,096</b>	<b>297,096</b>	<b>297,096</b>
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 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. (Ver anexo 8)

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 38**  
**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)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
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
<b>Ganancia marginal</b>	<b>631,719</b>	<b>631,719</b>	<b>631,719</b>	<b>631,719</b>	<b>631,719</b>
<b>(-) Costos fijos y gastos</b>	<b>212,248</b>	<b>212,248</b>	<b>212,248</b>	<b>210,748</b>	<b>210,015</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>126,393</b>	<b>126,393</b>	<b>126,393</b>	<b>126,393</b>	<b>125,660</b>
Depreciación instalaciones	850	850	850	850	850
Depreciación equipo agrícola	5,380	5,380	5,380	5,380	5,380

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Depreciación herramienta agrícola	733	733	733	733	
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
<b>Gastos de administración</b>	<b>85,855</b>	<b>85,855</b>	<b>85,855</b>	<b>84,355</b>	<b>84,355</b>
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
<b>Resultado operación</b>	<b>419,471</b>	<b>419,471</b>	<b>419,471</b>	<b>420,971</b>	<b>421,704</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>					
Intereses sobre préstamo	27,139	18,093	9,046		
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>392,332</b>	<b>401,378</b>	<b>410,425</b>	<b>420,971</b>	<b>421,704</b>
<b>(-) Impuesto sobre la Renta (31%)</b>	<b>121,623</b>	<b>124,427</b>	<b>127,232</b>	<b>130,501</b>	<b>130,728</b>
<b>Ganancia neta del ejercicio</b>	<b>270,709</b>	<b>276,951</b>	<b>283,193</b>	<b>290,470</b>	<b>290,976</b>

Fuente: investigación de campo 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. (Ver anexo 9)

- **Presupuesto de caja**

Muestra un análisis del 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 presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Saldo inicial</b>		<b>575,721</b>	<b>816,746</b>	<b>1,064,013</b>	<b>1,367,779</b>
<b>Ingresos</b>					
Ventas	928,815	928,815	928,815	928,815	928,815
Aportación inversionistas	137,999				
Préstamo bancario	150,772				
<b>Total ingresos</b>	<b>1,217,586</b>	<b>1,504,536</b>	<b>1,745,561</b>	<b>1,992,828</b>	<b>2,296,594</b>
<b>Egresos</b>					
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
<b>Total egresos</b>	<b>641,865</b>	<b>687,790</b>	<b>681,548</b>	<b>625,049</b>	<b>628,318</b>
<b>Saldo final de caja</b>	<b>575,721</b>	<b>816,746</b>	<b>1,064,013</b>	<b>1,367,779</b>	<b>1,668,276</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos, lo que 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.

A continuación se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 40**  
**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)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>					
<b>No corriente</b>	<b>55,125</b>	<b>43,598</b>	<b>32,071</b>	<b>22,044</b>	<b>12,750</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>	<b>55,125</b>	<b>43,598</b>	<b>32,071</b>	<b>22,044</b>	<b>12,750</b>
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

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
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)
<b>Corriente</b>	<b>575,721</b>	<b>816,746</b>	<b>1,064,013</b>	<b>1,367,779</b>	<b>1,668,276</b>
Caja y bancos	575,721	816,746	1,064,013	1,367,779	1,668,276
<b>Total activo</b>	<b>630,846</b>	<b>860,344</b>	<b>1,096,084</b>	<b>1,389,823</b>	<b>1,681,026</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Patrimonio neto</b>	<b>408,708</b>	<b>685,659</b>	<b>968,852</b>	<b>1,259,322</b>	<b>1,550,298</b>
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
<b>Pasivo</b>					
<b>No corriente</b>	<b>100,515</b>	<b>50,258</b>			
Préstamo	100,515	50,258			
<b>Corriente</b>	<b>121,623</b>	<b>124,427</b>	<b>127,232</b>	<b>130,501</b>	<b>130,728</b>
ISR (31%) por pagar	121,623	124,427	127,232	130,501	130,728
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>630,846</b>	<b>860,344</b>	<b>1,096,084</b>	<b>1,389,823</b>	<b>1,681,026</b>

Fuente: investigación de campo 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.

### 5.7.6 Evaluación financiera

Con el objetivo de determinar la viabilidad del proyecto y evaluar 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 simples y complejas como: punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno, y período de recuperación de la inversión.

### 5.7.6.1 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.

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

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

$$\text{P. E. U.} = 3,706$$

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.

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

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

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

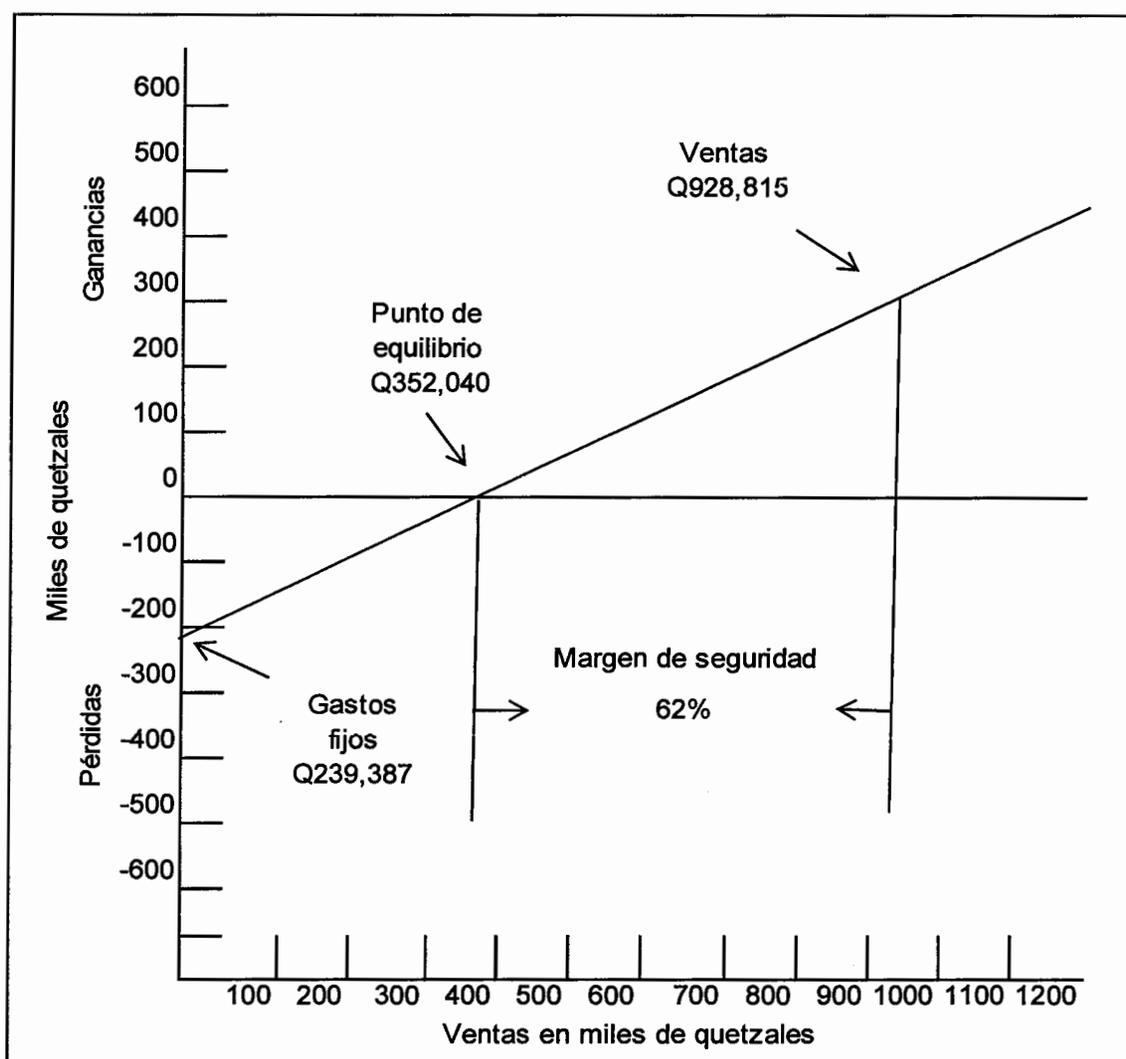
$$\text{Margen de seguridad} = 62\%$$

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 cuanto debe venderse para cubrir los gastos fijos del período.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo 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%.

### 5.7.6.2 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 41**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>928,815</b>	<b>928,815</b>	<b>928,815</b>	<b>928,815</b>	<b>941,565</b>
Ventas	928,815	928,815	928,815	928,815	928,815
Valor de rescate					12,750
<b>Egresos</b>	<b>646,579</b>	<b>640,337</b>	<b>634,095</b>	<b>628,318</b>	<b>628,545</b>
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
<b>Total</b>	<b>282,236</b>	<b>288,478</b>	<b>294,720</b>	<b>300,497</b>	<b>313,020</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

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

### 5.7.6.3 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 del 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 siguiente cuadro.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Valor Actual Neto**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización 25%</b>	<b>Valor actual neto</b>
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
	<b>288,771</b>	<b>4,656,825</b>	<b>3,466,645</b>	<b>1,190,180</b>		<b>498,194</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

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

#### **5.7.6.4 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 43**  
**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
	<b>288,771</b>	<b>4,656,825</b>	<b>3,466,645</b>		<b>2,502,022</b>	<b>2,003,827</b>

Fuente: investigación de campo 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.

#### 5.7.6.5 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 siguiente cuadro.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento 96.220%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>Tasa de descuento 96.241%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>TIR 96.232%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>
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
	<b>1,190,180</b>		<b>32</b>		<b>(26)</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

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

#### **5.7.6.6 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 45**  
**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	288,771		
1		225,789	225,789
2		184,626	410,415
3		150,897	561,311
4		123,084	684,395
5		102,570	786,965

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Inversión total	288,771
(-) Recuperación al primer año	225,789
(=) Monto pendiente de recuperar	62,982

$$62,982 / 184,626 = 0.341$$

$$0.341 \times 12 = 4.094 \text{ meses}$$

$$0.094 \times 30 = 2.808 \text{ días}$$

PRI = 1 año, 4 meses y 2 días

## 5.8 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 y dos personas en el área

administrativa por Q. 76,791.00, todos los valores expresados son anuales. Esto contribuirá a mejorar las condiciones de vida, educación y alimentación de los involucrados.

Cada asociado será beneficiado con una utilidad de Q. 70,615.00 durante los cinco años de vida útil del proyecto, generada sobre la aportación individual de Q. 6,899.95, lo que permitirá a los participantes mejorar su condición de vida.

## CONCLUSIONES

Según la investigación documental y el trabajo de campo realizado en el municipio de Siquinalá, departamento de Escuintla, se concluye:

1. Para el año 2012 la cobertura de los servicios básicos como: agua potable, recolección de basura, drenajes y alcantarillados han tenido un leve aumento en comparación a los años 1994 y 2002, sin embargo se ha mantenido la ineficiencia en la prestación de los mismos, al no existir inversión que permita mejorar la atención a las necesidades de los habitantes. Los hogares del área rural son los más afectados ya que la cobertura de servicios se concentra en el casco urbano.

En lo que se refiere a salud, en el año 2012 no hubo mejoras significativas comparadas con el 2010 y 2011, por falta de personal calificado, equipo médico e inversión inadecuada en los programas de prevención de enfermedades. En educación la tendencia de cobertura escolar en el año 2012 es estable en comparación con los años 2010 y 2011; sin embargo, en diversificado disminuye la cantidad de estudiantes por la incorporación a la actividad laboral.

2. Para el año 2012 el avance acelerado de la frontera agrícola, constante deforestación, desembocadura de drenajes a ríos, falta de concientización de la población en la quema de basura, uso incorrecto de agroquímicos y construcción de viviendas en lugares inadecuados; hace vulnerable a los habitantes a enfermedades y desastres ante amenazas de origen natural, socionatural y antrópica.

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. Los pequeños agricultores en su mayoría no cuentan con financiamiento externo por no llenar los requisitos mínimos que garanticen el pago de la deuda, razón por la cual, para cosechar utilizan recursos propios que provienen de ahorro de las cosechas anteriores, sueldos que devengan como asalariados en fincas aledañas y mano de obra familiar, lo cual repercute en que haya baja producción y la calidad disminuya por la carencia de insumos.
6. La propuesta de inversión en la producción de tomate será de gran ayuda para los habitantes del Municipio, de forma específica en la comunidad Lucerna que cuenta con el clima y suelo adecuado para su desarrollo, ésta representa una opción para la diversificación de productos agrícolas; es un proyecto rentable que permitirá mejorar las condiciones económicas de las personas involucradas y la población en general.

## RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones determinadas, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Que los COCODES gestionen ante la municipalidad y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el financiamiento necesario para construir drenajes, alcantarillados, basureros municipales, mejorar la estructura del centro de salud y sus convergencias para brindar atención de calidad.

Que las autoridades de los establecimientos educativos, por medio de la Supervisión de Educación del Municipio, soliciten la implementación de jornadas plan fin de semana en todos los establecimientos educativos, para ofrecer a la población la oportunidad de continuar estudios de nivel medio, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población.

2. Que la municipalidad por medio de la Coordinadora Municipal de Reducción de Desastres -COMRED- elabore un mapa para identificar riesgos en el Municipio; y coordine la elaboración de programas de capacitación de prevención, reducción y mitigación de desastres, con el objeto de evitar pérdidas humanas y bienes materiales, en las comunidades que presenten altos riesgos.
3. Que la población se organice a través de los Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES- para gestionar ante la municipalidad, los requerimientos del Fondo de Tierra -FONTIERRA-, para la compra-venta de terrenos a costos accesibles, esto les permita invertir en tierra propia

para emprender proyectos productivos que representen una fuente de ingresos para el hogar y de esta forma mejorar su calidad de vida.

4. Que la municipalidad a través del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- coordine ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, programas de capacitación técnica, orientada a productores agrícolas 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, para promover el aprovechamiento de los recursos en función de la actividad productiva.
5. Que los pequeños productores del sector agrícola se organicen en comités o cooperativas, para que las entidades financieras como el Banco de Desarrollo Rural, S. A. y el Banco Agromercantil, S. A., les faciliten la obtención de crédito externo, esto les permitirá adquirir semillas mejoradas, mayor cantidad de insumos que eleven la calidad del producto, ser competitivos en el mercado e incentivar la comercialización de los productos.
6. Que los agricultores de Siquinalá interesados en llevar a cabo el "Proyecto: Producción de Tomate", consideren los resultados obtenidos de los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con los cuales se determinó la existencia de condiciones favorables para su desarrollo, organización y rentabilidad, ya que existe una demanda insatisfecha del producto, esto con la finalidad de contribuir con la economía del lugar y la diversificación de la producción.

## 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. 101 y 162 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio de Guatemala. Decreto número 2-70. Guatemala, enero de 1970. 158 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto número 1441. Guatemala, abril de 1971. 119 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 de Bancos y Grupos Financieros. Decreto número 19-2002. Guatemala, mayo de 2002. 54 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto número 82-78. Guatemala, diciembre de 1978. 12 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](http://www.fao.Org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/AE620s/Pfrescos/AYOTE.HTM). p. 181

DERECHO URBANÍSTICO DE CASTILLO Y LEÓN. (en línea). España. Consultado el 15 de jun. 2012. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda>.

FIDEICOMISO APOYO FINANCIERO PARA LOS PRODUCTORES DEL SECTOR CAFETALERO GUATEMALTECO. (en línea) Disponible en: <http://portal.anacafe.org/Portal/Documents/News/201109/35/Requisitos%20Fideicomiso.pdf>

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>

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.htm#1>

INSIVUMEH (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de junio 2012. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/ESCUINTLA/Camantul/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 RODRÍGUEZ 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.

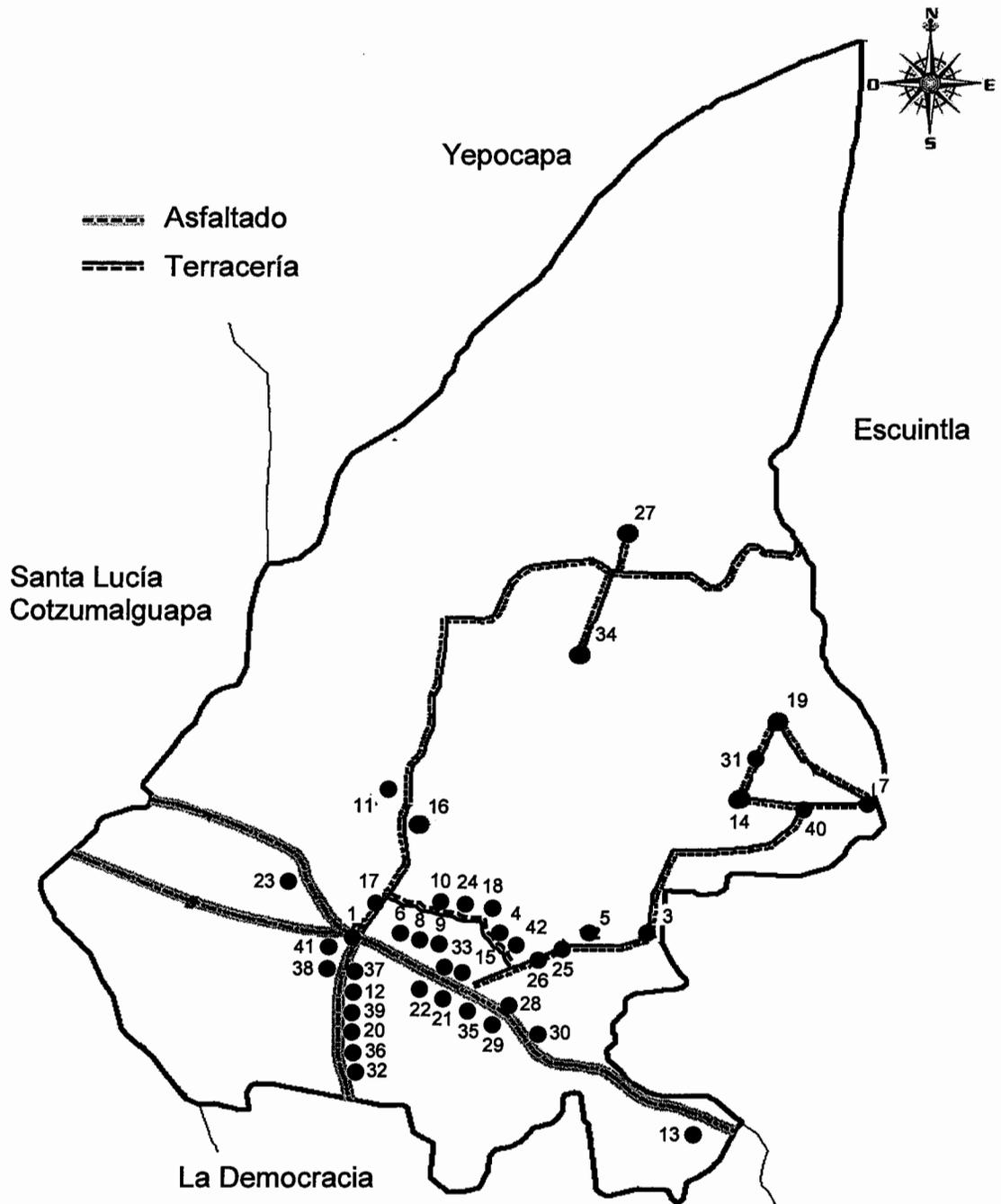
REGISTRO NACIONAL DE PERSONAS, GT. 2012 (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de jun.2012. Disponible en: <http://www.renap.gob.gt>.

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 Number=8](http://issuu.com/goartgt/docs/revagronegs_tomate?mode=window&page%20Number=8)

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN DE LA NACIÓN. GT. Plan de Desarrollo Siquinalá. 2010. 88 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](http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/AE620s/Pfrescos/PEPINO.HTM). p. 19.

**Anexo 1**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**División Política**  
**Año: 2012**

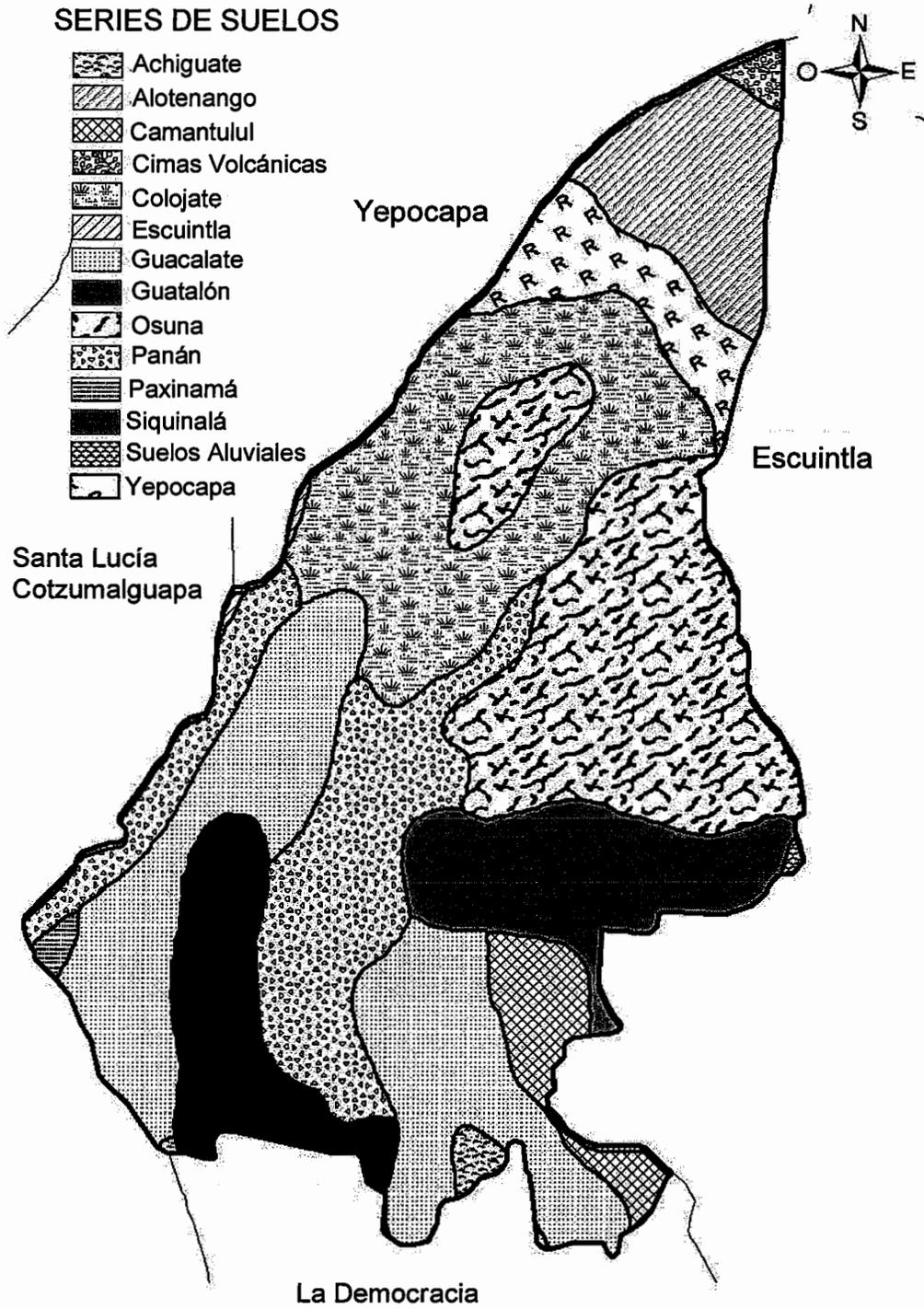


Fuente: elaboración propia, con base en información de la Municipalidad de Siquinalá 2012.

**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**División Política**  
**Año: 2012**

- |    |                         |    |  |
|----|-------------------------|----|--|
| 1  | Pueblo Siquinalá        | 22 | Colonia Naranjales II                  |
| 2  | Caserío El Baldío       | 23 | Colonia Nueva Esperanza                |
| 3  | Aldea El Capulín        | 24 | Colonia Nueva Linda                    |
| 4  | Finca El Carmen         | 25 | Colonia Peña Flor I                    |
| 5  | Caserío El Coco         | 26 | Colonia Peña Flor II                   |
| 6  | Callejón El Esfuerzo    | 27 | Comunidad Agraria San Andrés Osuna     |
| 7  | Aldea El Níspero        | 28 | Caserío San Francisco                  |
| 8  | Finca El Paraíso        | 29 | Caserío San Isidro                     |
| 9  | Colonia El Paraíso      | 30 | Granja San José El Recuerdo            |
| 10 | Caserío Guachipilincito | 31 | Finca San José La Montaña              |
| 11 | Caserío La Cuchilla     | 32 | Finca San José Miramar                 |
| 12 | Granja La Humildad      | 33 | Colonia San Juan Las Flores            |
| 13 | Finca La Isla           | 34 | Com. Agraria San Vicente Los Cimientos |
| 14 | Finca La Suiza          | 35 | Caserío Santa Catalina                 |
| 15 | Finca Las Azulinas      | 36 | Colonia Santa Catalina                 |
| 16 | Colonia Las Palmas      | 37 | Colonia Santa Marina                   |
| 17 | Colonia Las Violetas    | 38 | Colonia Santa Rita                     |
| 18 | Colonia Los Cedros      | 39 | Colonia Santa Rosa                     |
| 19 | Comunidad Lucerna       | 40 | Finca Santa Rosa                       |
| 20 | Colonia Monte María     | 41 | Colonia Tierra Verde                   |
| 21 | Colonia Naranjales I    | 42 | Finca Villa Aurora                     |

**Anexo 2**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Tipo de Suelo**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Municipalidad de Siquinalá 2012.

**Anexo 3**  
**Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>31/05/2012</b>
<b>Ingresos</b>	<b>8,583,749</b>	<b>8,085,179</b>	<b>8,246,788</b>	<b>10,136,700</b>	<b>4,068,529</b>
<b>Ingresos corrientes</b>	<b>8,583,749</b>	<b>8,085,179</b>	<b>8,246,788</b>	<b>10,136,700</b>	<b>4,068,529</b>
<b>Ingresos tributarios</b>	<b>4,136,527</b>	<b>3,073,284</b>	<b>3,092,126</b>	<b>3,993,124</b>	<b>1,556,201</b>
Impuestos directos	844,765	928,625	993,682	793,392	535,368
Impuestos indirectos	3,291,762	2,144,659	2,098,444	3,199,732	1,020,833
<b>Ingresos no tributarios</b>	<b>273,082</b>	<b>878,296</b>	<b>1,165,734</b>	<b>2,097,858</b>	<b>112,316</b>
Tasas	6,894	150,040	1,035,710	1,936,998	31,448
Contribuciones por mejoras	40	40	67		
Arrendamiento de edificios, equipos e instalaciones	91,653	86,055	86,686	101,175	56,287
Intereses por mora y multas			30	175	
Otros ingresos no tributarios	174,495	642,161	43,241	59,510	24,581
<b>Venta de bienes y servicios de la administración pública</b>	<b>455,595</b>	<b>444,690</b>	<b>565,089</b>	<b>587,959</b>	<b>368,237</b>
Venta de bienes	16,519	6,025	670	675	432.5
Venta de servicios	439,076	438,665	564,419	587,284	367,805
<b>Intereses y otras rentas de la propiedad</b>	<b>1,506,066</b>	<b>1,145,384</b>	<b>843,875</b>	<b>1,008,000</b>	<b>751,560</b>
Intereses				417	
Dividendos	1,506,066	1,145,384	843,875	1,007,583	751,560
<b>Transferencias corrientes recibidas</b>	<b>2,212,479</b>	<b>2,543,525</b>	<b>2,579,964</b>	<b>2,449,759</b>	<b>1,280,215</b>
Transferencias corrientes del sector público	2,212,479	2,543,525	2,579,964	2,449,759	1,280,215
<b>Gastos</b>	<b>8,269,033</b>	<b>3,965,813</b>	<b>7,657,398</b>	<b>7,891,649</b>	<b>3,199,076</b>
<b>Gastos corrientes</b>	<b>8,269,033</b>	<b>3,965,813</b>	<b>7,657,398</b>	<b>7,891,649</b>	<b>3,199,076</b>
<b>Gastos de consumo</b>	<b>7,864,163</b>	<b>3,818,320</b>	<b>6,596,946</b>	<b>7,132,652</b>	<b>2,985,801</b>
Remuneraciones	5,637,210	3,468,348	4,550,800	4,330,525	2,356,866
Bienes y servicios	2,226,953	349,972	2,046,146	2,802,127	628,934
<b>Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad</b>	<b>37,360</b>		<b>265,024</b>	<b>40,033</b>	<b>7,200</b>
Intereses y comisiones			251,824	25,633	
Otros alquileres	37,360		13,200	14,400	7,200
<b>Otras pérdidas y/o desincorporación</b>				<b>97,671</b>	
Otras pérdidas				97,671	
<b>Transferencias corrientes otorgadas</b>	<b>367,510</b>	<b>147,493</b>	<b>762,626</b>	<b>621,293</b>	<b>206,075</b>
Transferencias otorgadas al sector privado	367,510	147,493	762,626	621,293	206,075

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>31/05/2012</b>
<b>Transferencias de capital</b>			<b>32802</b>		
Transferencias de capital al sector privado			32,802		
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>314,716</b>	<b>4,119,366</b>	<b>589,390</b>	<b>2,245,051</b>	<b>869,453</b>

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada de contabilidad integrada SIAF de los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 31/05/2012, Municipalidad de Siquinalá.

**Anexo 4**  
**Municipalidad de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Situación Financiera**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>31/05/2012</b>
<b>Activo</b>					
<b>Activo corriente</b>	<b>1,564,307</b>	<b>12,035,351</b>	<b>17,920,890</b>	<b>18,049,355</b>	<b>20,397,401</b>
Caja	1,353,260	-36,672	8,773		
Bancos	211,047	12,072,023	594,978	831,516	3,135,694
Cuentas a cobrar a corto plazo			17,217,839	17,217,839	17,217,839
Anticipos			99,300		28,868
Fondos en avance					15,000
<b>Activo no corriente</b>	<b>11,011,068</b>	<b>5,514,124</b>	<b>16,123,318</b>	<b>20,234,964</b>	<b>24,849,032</b>
<b>Propiedad, planta y equipo (neto)</b>	<b>11,011,068</b>	<b>5,444,496</b>	<b>7,152,209</b>	<b>10,155,118</b>	<b>11,438,801</b>
Edificios e instalaciones			3,351,024		
Propiedad y planta en operación				3,351,024	3,351,024
Maquinaria y equipo	105,201	1,009	812,341	801,500	1,086,875
Tierras y terrenos			136,261	136,261	136,261
construcciones en proceso	10,838,967	5,443,487	2,663,705	5,674,265	6,613,285
Equipo militar y de seguridad			1,650	1,650	1,650
Otros activos fijos	66,900		187,228	190,418	249,706
<b>Activo intangible</b>		<b>69,628</b>	<b>8,971,109</b>	<b>10,079,847</b>	<b>13,410,231</b>
Activo intangible bruto		69,628	8,971,109	10,079,847	13,410,231
<b>Total activo</b>	<b>12,575,375</b>	<b>17,549,475</b>	<b>34,044,208</b>	<b>38,284,319</b>	<b>45,246,433</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo</b>	<b>735,378</b>	<b>564,560</b>	<b>3,966,735</b>	<b>2,428,601</b>	<b>2,342,278</b>
<b>Pasivo corriente</b>	<b>795,378</b>	<b>840,757</b>	<b>401,346</b>	<b>418,716</b>	<b>438,942</b>
Cuentas comerciales a pagar a corto plazo	2,284				
Gastos del personal a pagar	763,794	470,155	401,346	418,716	430,602
Otras cuentas a pagar a corto plazo	29,300	370,602			8,339
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>-60,000</b>	<b>-276,197</b>	<b>3,565,389</b>	<b>2,009,885</b>	<b>1,903,336</b>
Documentos a pagar a largo plazo	-60,000	-276,197	2,863,377	2,009,885	1,903,336
Préstamos internos a largo plazo			702,012		
<b>Patrimonio municipal</b>	<b>11,764,397</b>	<b>16,984,351</b>	<b>30,077,473</b>	<b>35,855,718</b>	<b>42,904,155</b>
Transferencias y contribuciones de capital recibidas	11,449,681	12,864,984	15,175,293	27,679,596	33,858,579
Resultado del ejercicio	314,716	4,119,367	589,390	2,245,051	869,453

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>31/05/2012</b>
Resultados acumulados de ejercicios anteriores			14,312,790	5,931,071	8,176,123
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>12,499,775</b>	<b>17,548,911</b>	<b>34,044,208</b>	<b>38,284,319</b>	<b>45,246,433</b>
<b>Diferencia</b>	<b>75,600</b>	<b>564</b>			

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada de contabilidad integrada SIAF de los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 31/05/2012, Municipalidad de Siquinalá.

**Anexo 5**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Concentración de la tierra según tamaño de finca**  
**Por cantidad y superficie**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Tamaño	Número de fincas	Superficie (manz.)	Acumulación porcentual		Producto	
	%	%	Fincas (Xi)	Superficie (Yi)	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>Censo 1979</b>						
Microfincas	60.36	0.43	60.36	0.43	112	37
Sub familiares	26.18	1.42	86.54	1.85	387	172
Familiares	6.55	2.62	93.09	4.47	4,738	444
Multifamiliares medianas	6.18	46.43	99.27	50.90	9,927	5,090
Multifamiliares grandes	0.73	49.10	100.00	100.00		
<b>Suma</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>			<b>15,164</b>	<b>5,743</b>
<b>Censo 2003</b>						
Microfincas	20.30	0.17	20.30	0.17	91	12
Sub familiares	50.38	4.31	70.68	4.48	844	411
Familiares	21.05	7.46	91.73	11.94	5,573	1,185
Multifamiliares medianas	7.52	48.81	99.25	60.75	9,925	6,075
Multifamiliares grandes	0.75	39.25	100.00	100.00		
<b>Suma</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>			<b>16,432</b>	<b>7,683</b>
<b>Investigación 2012</b>						
Microfincas	33.33	0.71	33.33	0.71	168.48	68.65
Sub familiares	63.69	4.35	97.02	5.06	519.81	493.40
Familiares	0.60	0.30	97.62	5.36	9761.90	535.76
Multifamiliares grandes	2.38	94.64	100.00	100.00		
<b>Suma</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>			<b>10,450.19</b>	<b>1,097.81</b>

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 EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 6**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Cálculo: Coeficiente de Gini**

La fórmula aplicada es la siguiente:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde las variables representan:

$X_i$  = Número de fincas en porcentajes acumulados

$Y_i$  = Superficie de fincas en porcentajes acumulados

$$\text{CG Censo 1979} = \frac{15,164 - 5,743}{100} = 0.9421$$

$$\text{CG Censo 1979} = \frac{16,432 - 7,683}{100} = 0.8749$$

$$\text{CG Investigación 2012} = \frac{10,450.19 - 1,097.81}{100} = 0.93524$$

**Anexo 7**  
**República de Guatemala**  
**Cálculo de Mínimos Cuadrados**  
**Proyecto: Producción de Tomate**

**PRODUCCIÓN HISTÓRICA**

<b>Año</b>	<b>Y</b> <b>Producción</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
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
<b>Total</b>	<b>72,115,200</b>		<b>-7,414,000</b>	<b>10</b>

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

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

**PRODUCCIÓN PROYECTADA**

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>		<b>Producción proyectada</b>
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	.=	10,716,040
2015	14,423,040	-741,400	6	.=	9,974,640
2016	14,423,040	-741,400	7	.=	9,233,240

Fórmula:  $(B * X) + A$

### IMPORTACIÓN HISTÓRICA

Año	Y Importaciones	X	XY	X <sup>2</sup>
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
<b>Total</b>	<b>223,136</b>		<b>67,188</b>	<b>10</b>

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

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

### 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**

<b>Año</b>	<b>Y</b> <b>Exportaciones</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
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
<b>Total</b>	<b>7,212,011</b>		<b>3,790,434</b>	<b>10</b>

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

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

**EXPORTACIÓN PROYECTADA**

<b>Año</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>X</b>		<b>Exportación proyectada</b>
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 8**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción**  
**Año: 2012**  
**(caja de 50 libras)**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>13.54</b>
Pilones	Millar	0.0086	650	5.58
Fertilizantes	Quintal	0.0147	280	4.12
Bactericida	Litro	0.0061	295	1.81
Insecticida	Litro	0.0012	605	0.74
Plaguicidas	Libra	0.0098	130	1.28
<b>Mano de obra</b>				<b>7.87</b>
Preparación del terreno y pilones	Jornal	0.0061	68	0.42
Trazo y surqueo	Jornal	0.0061	68	0.42
Trasplante y siembra definitiva	Jornal	0.0061	68	0.42
Fertilización	Jornal	0.0077	68	0.52
Fumigación	Jornal	0.0230	68	1.56
Tutorado	Jornal	0.0061	68	0.42
Riego	Jornal	0.0086	68	0.58
Cosecha	Jornal	0.0245	68	1.67
Bonificación incentivo	Jornal	0.0884	8.33	0.74
Séptimo día		1.1243		1.12
<b>Costos indirectos</b>				<b>8.98</b>
Cuota patronal	%	7.1335	11.67	0.83
Prestaciones laborales	%	7.1335	30.55	2.18
Pita	Rollo	0.0046	30.00	0.14
Estacas	Unidad	3.0684	1.00	3.07
Costos imprevistos				2.76
<b>Costo directo de producción de una caja de tomate</b>				<b>30.39</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 9**  
**Municipio de Siquinalá, Departamento de Escuintla**  
**Proyecto: Producción de Tomate**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Costo base Q.</b>	<b>Porcentaje legal</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Valor residual</b>
<b>Depreciaciones</b>								
Instalaciones	17,000	5%	850	850	850	850	850	12,750
Equipo agrícola	26,900	20%	5,380	5,380	5,380	5,380	5,380	
Herramienta agrícola	2,932	25%	733	733	733	733		
Mobiliario y equipo	3,320	20%	664	664	664	664	664	
Equipo de computación	4,500	33.33%	1,500	1,500	1,500			
<b>Subtotal</b>	<b>54,652</b>		<b>9,127</b>	<b>9,127</b>	<b>9,127</b>	<b>7,627</b>	<b>6,894</b>	<b>12,750</b>
<b>Amortizaciones</b>								
Gastos de organización e instalación	12,000	20%	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
<b>Total</b>			<b>11,527</b>	<b>11,527</b>	<b>11,527</b>	<b>10,027</b>	<b>9,294</b>	<b>12,750</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.