

**MUNICIPIO DE COATEPEQUE  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES INDUSTRIALES (PURIFICADORA DE  
AGUA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”**

GLORIA BEATRIZ FLORES PIRIR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE COATEPEQUE  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES INDUSTRIALES (PURIFICADORA DE  
AGUA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2013

2013

(c)

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

COATEPEQUE - VOLUMEN 8

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES INDUSTRIALES (PURIFICADORA DE  
AGUA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”

MUNICIPIO DE COATEPEQUE  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

GLORIA BEATRIZ FLORES PIRIR

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 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 25 de noviembre de 2013, según Acta No. 18-2013 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.23 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES INDUSTRIALES (PURIFICADORA DE AGUA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA", municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **GLORIA BEATRIZ FLORES PIRIR**

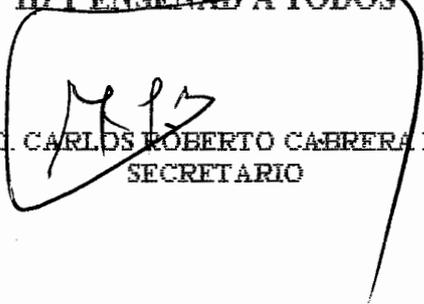
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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 siete días del mes de febrero de dos mil catorce.

Atentamente,

**"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp. 

## **ACTO QUE DEDICO**

- A Dios:** Fuente inagotable de sabiduría, por acompañarme en el largo camino de mi vida y permitirme alcanzar una meta más en mi vida.
- A mis padres:** José Roberto y Gloria Marina, por su inmenso amor, comprensión y apoyo incondicional sin el que no hubiera sido posible alcanzar este triunfo.
- A mis hermanos:** Delis, Selvin, Allan y Byron, por su apoyo y cariño en todo momento.
- A mis sobrinos:** Dámaris, Yasmin, Kimberly, José Ángel, Sofía, José David, Allan Roberto, y Pablo por su cariño y que este logro sea símbolo de inspiración.
- A mis abuelos:** Por su cariño y amor, en especial a Nicolasa Camey (+) por ser ejemplo de lucha y de esfuerzo.
- A mi familia en general :** Gracias por su amor, apoyo y palabras de aliento para continuar en los momentos difíciles.
- A mis compañeros y amigos:** Por su amistad y momentos compartidos, en especial a Vilma Zárate por todo su apoyo.
- A la universidad:** San Carlos de Guatemala, en especial a la facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto nacional 1
1.1.2	Contexto departamental 4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio 4
1.1.4	Localización y extensión 5
1.1.5	Clima 5
1.1.6	Orografía 5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA 6
1.2.1	División política 6
1.2.2	División administrativa 7
1.2.2.1	Consejo municipal 10
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares 10
1.2.2.3	Consejo municipal de desarrollo –COMUDE- 11
1.3	RECURSOS NATURALES 11
1.3.1	Hídricos 11
1.3.2	Bosques 11
1.3.3	Suelos 12
1.3.3.1	Tipos de suelo 12
1.3.3.2	Usos del suelo 12
1.3.4	Fauna 13
1.3.5	Flora 13
1.3.6	Minas y canteras 13
1.4	POBLACIÓN 13
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento 14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica 15
1.4.3	Densidad poblacional 16
1.4.4	Población económicamente activa –PEA- 17
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo 17
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica 18
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad económica 18
1.4.5	Migración 19
1.4.5.1	Emigración 20

1.4.5.2	Inmigración	20
1.4.6	Vivienda	21
1.4.7	Ocupación y salarios	22
1.4.8	Niveles de ingresos	23
1.4.9	Pobreza	23
1.4.9.1	Pobreza extrema	23
1.4.9.2	Pobreza no extrema	24
1.4.9.3	Pobreza total	24
1.4.10	Desnutrición	25
1.4.11	Empleo	25
1.4.12	Subempleo	26
1.4.13	Desempleo	26
1.5	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	26
1.5.1	Educación	26
1.5.2	Salud	28
1.5.2.1	Morbilidad	29
1.5.3	Agua	30
1.5.4	Energía eléctrica	32
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	33
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	34
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	34
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	34
1.5.9	Letrinización	35
1.5.10	Cementerios	35
1.6	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	36
1.6.1	Unidades de mini riegos	36
1.6.2	Centros de acopio	36
1.6.3	Mercados	37
1.6.4	Vías de acceso	37
1.6.5	Puentes	37
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	38
1.6.7	Telecomunicaciones	38
1.6.8	Transporte	38
1.6.9	Rastro	39
1.7	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	39
1.7.1	Organizaciones sociales	39
1.7.2	Organizaciones productivas	39
1.8	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	40
1.8.1	Organizaciones estatales	40
1.8.2	Instituciones municipales	40

1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	40
1.8.4	Organizaciones privadas	41
1.8.5	Instituciones Internacionales	41
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	41
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	42
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	42
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	44
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	46
1.11.1	Diagnóstico administrativo	46
1.11.1.1	Planeación	46
1.11.1.2	Organización	47
1.11.1.3	Dirección	47
1.11.1.4	Control	48
1.11.2	Diagnóstico financiero municipal	48
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	51
1.12.1	Flujo comercial	52
1.12.2	Flujo financiero	52

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	53
2.1.1	Tenencia de la tierra	53
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	55
2.1.3	Concentración de la tierra	56
2.1.4	Coeficiente de Gini	58
2.1.5	Curva de Lorenz	59
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	60
2.2.1	Agrícola	61
2.2.2	Pecuaría	62
2.2.3	Artesanal	62
2.2.4	Turismo	63
2.2.5	Agroindustrial	64
2.2.6	Industrial	65
2.2.7	Comercio y servicios	66

### **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

3.1.	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	69
3.1.1	Financiamiento	69
3.1.2	Crédito	70
3.1.2.1	Crédito agrícola	70
3.1.2.2	Crédito pecuario	70
3.1.2.3	Crédito avícola	71
3.1.2.4	Otros	71
3.1.3	Objetivos del crédito	71
3.1.4	Importancia del crédito	72
3.1.5	Clasificación del crédito	72
3.1.5.1	Por su destino	72
3.1.5.2	Por su finalidad	74
3.1.5.3	Por su garantía	74
3.1.5.4	Por su plazo	76
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	76
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	77
3.1.7	Condiciones de crédito	80
3.1.7.1	Plazos	80
3.1.7.2	Tasa de interés	80
3.1.7.3	Garantías	81
3.1.7.4	Otros	82
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	82
3.2.1	Recursos propios	82
3.2.1.1	Capital de los productores	82
3.2.2	Recursos ajenos	83
3.2.2.1	Bancarios	83
3.2.2.2	Extrabancarios	84
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	85
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	85
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	86
3.3.3	Código de Comercio	88
3.3.4	Leyes fiscales	88
3.3.5	Otras	90

### **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	91
4.1.1	Volumen y valor de la producción	91

4.1.2	Financiamiento a la producción	92
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LA PURIFICADORA DE AGUA	93
4.2.1	Fuentes de financiamiento	93
4.2.2	Características tecnológicas	94
4.2.3	Destino de fondos	96
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	96
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	97
4.2.5.1	Del mercado financiero	97
4.2.5.2.	Del productor	98
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	98
4.2.7	Asistencia técnica	99
4.2.7.1	Proporcionada por parte del financiamiento	99
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	99
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	99

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	100
5.2	JUSTIFICACIÓN	101
5.3	OBJETIVOS	101
5.3.1	General	101
5.3.2	Específicos	102
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	102
5.4.1	Identificación del producto	102
5.4.2	Oferta	105
5.4.3	Demanda	106
5.4.4	Precio	108
5.4.5	Comercialización	109
5.4.5.1	Proceso de comercialización	109
5.4.5.2	Propuesta de comercialización	110
5.4.5.3	Operaciones de comercialización	114
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	117
5.5.1	Localización (mico y macro)	117
5.5.2	Tamaño	118
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	118
5.5.4	Proceso productivo	119
5.5.5	Requerimientos técnicos	121
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	122

5.6.1	Justificación	122
5.6.2	Objetivos	122
5.6.3	Denominación	123
5.6.4	Marco Jurídico	124
5.6.5	Estructura de organización	125
5.6.6.	Diseño organizacional	126
5.6.6.1	Complejidad	126
5.6.6.2	Formalización	126
5.6.6.3	Centralización	126
5.6.7	Funciones básicas	126
5.6.7.1	Junta directiva	127
5.6.7.2	Administrador	127
5.6.7.3	Producción	127
5.6.7.4	Contabilidad	127
5.6.7.5	Compras y Ventas	127
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	127
5.7.1	Inversión fija	128
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	129
5.7.3	Inversión total	131
5.7.4	Financiamiento	132
5.7.5	Estados financieros	134
5.7.6	Evaluación financiera	143
5.7.6.1	Punto de equilibrio	143
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	146
5.7.6.3	Valor actual neto	147
5.7.6.4	Relación beneficio costo	147
5.7.6.5	Tasa interna de retorno -TIR-	149
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	150
5.8	IMPACTO SOCIAL	151
	CONCLUSIONES	152
	RECOMENDACIONES	154
	BIBLIOGRAFÍA	156
	ANEXOS	158

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Principales Indicadores Socioeconómicos. Años 1994, 2002 y 2012.	2
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Años 1994, 2002 y 2012	7
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población. Años 1994, 2002 y 2012	14
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Densidad Poblacional. Años 1994, 2002 y 2012	16
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa, por Género. Años 1994, 2002 y 2012	17
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa, por Actividad Económica. Años 2002 y 2012	19
7	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Emigración. Año 2011 y 2012	20
8	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Origen de la Población. Año 2012	21
9	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Forma de Tenencia de la Vivienda. Años 2002 y 2012	22
10	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Pobreza Extrema y Pobreza no Extrema. Años 2002, 2006, 2011 y 2012	24
11	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Establecimientos Educativos por Sector y Área según Nivel. Años 2011 y 2012	27
12	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Principales Causas de Morbilidad General. Año 2012	30

13	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Agua por Hogares. Años 1994, 2002 y 2012	31
14	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica. Años 1994, 2002 y 2012	32
15	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Drenajes y Alcantarillado. Años 1994, 2002 y 2012.	33
16	Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2010 – 2012.	50
17	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Formas de Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2012	54
18	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Uso de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2012	56
19	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de Tierra. Según Tamaño de Finca. Años 1979, 2003 y 2012	57
20	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año 2012	60
21	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca. Año 2012	61
22	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Pecuaria. Por Tamaño de Finca. Año 2012	62
23	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	63
24	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Turismo. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	64

25	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Agroindustrial. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	65
26	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Industrial. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	66
27	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Comercios y Servicios. Año 2012	66
28	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Empresa y Producto. Año 2012	92
29	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento según Encuesta. Año 2012	93
30	República de Guatemala. Oferta Histórica y Proyectado de Yuca. Período 2008-2017.	105
31	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectado de Yuca. Período 2008-2017	106
32	República de Guatemala. Consumo aparente Histórico y Proyectado de Yuca. Período 2008-2017	107
33	República de Guatemala. Demanda insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca. Período 2008-2017	108
34	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Márgenes de Comercialización. Año 2012	116
35	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Año 2012	119
36	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Requerimientos Técnicos. Año 2012	121
37	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Inversión Fija. Año 2012	128

38	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012	129
39	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Inversión Total. Año 2012. Cifras en quetzales.	132
40	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Financiamiento. Año 2012. Cifras en quetzales.	133
41	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2012. Cifras en quetzales.	134
42	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Estado de Costo Directo de Producción Primer Año. Del 01 de enero al 31 de diciembre Primer Año. Cifras en quetzales.	136
43	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año. Cifras en quetzales.	137
44	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Estado de Resultados Primer Año. del 1 de enero al 31 de diciembre Primer Año. Cifras en quetzales.	138
45	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Estado de Resultados Proyectado del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Cifras en quetzales.	140
46	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Cifras en quetzales.	141
47	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Presupuesto de Caja a cinco años. al 31 de diciembre de cada año. Cifras en quetzales.	142

48	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Flujo Neto de Fondos. Cifras en quetzales	146
49	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Valor Actual Neto (VAN). Cifras en quetzales.	147
50	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Relación Beneficio Costo. Año 2012	148
51	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Tasa Interna de Retorno. Año 2012	149
52	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Yuca. Período de Recuperación de la inversión. Año 2012. Cifras en miles de quetzales.	150

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Organigrama Municipal. Año 2012	8
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Desplazamiento de la concentración de la tierra. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2012.	59
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Canal de Comercialización. Año 2012	115
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2012	120
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Estructura Organizacional. COATEYUCA. Año 2012	125
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Punto de Equilibrio. Año 2012	145

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de Identificación de Desastres. Año 2012	43
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Factores de Vulnerabilidades. Año 2012	44
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Tamaño de las Unidades Económicas Año 2012	53
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Características Tecnológicas. Año 2012	94
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Proceso de Comercialización. Año 2012.	110
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Yuca. Propuesta Institucional. Año 2012	111

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuenta con el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) una de las opciones a las que el estudiante de las Ciencias Económicas puede optar como medio de evaluación final previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado.

El propósito del programa es que el estudiante lleve a la práctica sus conocimientos, conozca parte de la realidad nacional y coadyuve a la solución de los problemas de un segmento de la sociedad guatemalteca; es decir, contribuir al desarrollo de la población rural.

En este trabajo se desarrolla el tema individual "Financiamiento de Unidades Industriales (Purificadora de Agua) y Proyecto: Producción de Yuca", el trabajo de campo se realizó del 1 al 30 de octubre de 2012, en el Municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango.

El objetivo de este informe, es determinar el financiamiento de la producción industrial de la purificadora de agua y las fuentes utilizadas para desarrollar la actividad industrial, con el fin de dar a conocer a las autoridades, las condiciones en las que se encuentra actualmente y a la vez proponer alternativas que mejoren las fuentes de financiamiento.

La metodología utilizada se dividió en las siguientes fases: participación en seminario general, su contenido fue la preparación teórica sobre los principales conceptos, categorías y demás variables de la temática a investigar y un seminario específico, para que el estudiante cuente con la capacidad necesaria de poner en práctica las técnicas, herramientas y metodología de investigación para obtener los resultados deseados.

En la investigación se utilizó el método científico y como herramientas complementarias la observación, entrevista, y encuesta para recopilar la información necesaria y realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos.

Las técnicas consistieron en desarrollar un plan de investigación, elaboración de la boleta, plan de tabulación, visita preliminar de cinco días al Municipio, para realizar: un reconocimiento del lugar, acercamiento con la población, ensayar la boleta y recabar cualquier información útil con relación a los temas a estudiar, determinación de la muestra basados en las unidades económicas del Municipio.

Se permaneció en la población del 1 al 30 de octubre de 2012, se recopiló la información por medio de la encuesta muestral, que abarcó casi la totalidad del Municipio, con cabecera, aldeas, caseríos y fincas, para luego ordenar, tabular, interpretar y analizar los datos recabados, así mismo, se consultó bibliografía para redactar el informe colectivo y posteriormente realizar el informe individual.

El contenido de este informe está integrado por cinco capítulos, los que se describen a continuación en forma resumida.

Capítulo I: Contiene las características socioeconómicas del Municipio, sus antecedentes históricos, descripción geográfica, división política administrativa, recursos naturales, aspectos demográficos, servicios básicos, infraestructura física, organizaciones productivas y entidades de apoyo.

Capítulo II: describe la estructura agraria del Municipio, tenencia, concentración, uso y potencial productivo de la tierra por estratos de fincas, incluye también las características generales de las distintas actividades productivas que se llevan a cabo en la región.

Capítulo III: comprende la descripción de la estructura del financiamiento, los aspectos generales, objetivos, importancia y clasificación del crédito, procedimientos y condiciones para obtenerlo y las fuentes de financiamiento internas y externas existentes, así como el marco legal aplicable.

Capítulo IV: se describe la producción del Municipio, el financiamiento de la producción industrial, las características tecnológicas y tamaño de la industria, la asistencia crediticia nacional, regional y municipal, limitaciones del financiamiento e influencia del crédito en el desarrollo del producto.

Capítulo V: se desarrolla la propuesta de inversión "Producción de Yuca", se identifica el producto, forma y uso, la justificación del proyecto, sus objetivos, estudio de mercado, tamaño y localización; se propone agrupar a través de un comité a los productores y obtener una producción global, se define la inversión total, las fuentes de financiamiento y los estados financieros, así como la evaluación financiera por medio de herramientas complejas para demostrar su viabilidad.

Para finalizar se describen las conclusiones y recomendaciones originadas de la investigación realizada, así como la bibliografía consultada para el desarrollo del presente informe y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo presenta el análisis de las variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, y el resumen de las actividades productivas del Municipio.

### **1.1 MARCO GENERAL**

En esta parte se estudia el contexto nacional y departamental, que abarca la descripción de los principales indicadores económicos del País y del Departamento, además de estudiar los principales aspectos del Municipio como: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, topografía y orografía; los cuales conforman su entorno.

#### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala cuenta con una superficie territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, y se encuentra dentro de las coordenadas geográficas de 15°30' latitud este y de 90°15' longitud oeste, en el meridiano de Greenwich, colinda al norte y oeste con México, al este con Belice, Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico. Se caracteriza por poseer una variedad de recursos naturales, montañas y volcanes; clima cálido y tropical, el cual varía de acuerdo a la altura de las regiones. Las estaciones del año son invierno y verano.

Según el artículo 143 de la Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto número 19-2003 Ley de Idiomas Nacionales, el idioma oficial es el español, también se reconocen 21 idiomas mayas, Xinka y garífuna. Los cuatro

pueblos que conforman la sociedad guatemalteca son: Mayas, Ladinos, Xincas y Garífunas.

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala. La división política se compone de 22 Departamentos, divididos en 334 Municipios. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en el año del 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población era de 11, 237,196 habitantes.

El cuadro que a continuación se presenta, contiene datos e indicadores socioeconómicos a nivel nacional.

**Cuadro 1**  
**República de Guatemala**  
**Principales Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	1994	2002	2012
Total población	9,744,512	11,237,196	15,073,375
Población urbana	2,914,687	5,184,835	7,387,834
Población rural	5,417,187	6,052,361	7,685,541
Densidad poblacional por km <sup>2</sup>	89	103	129
<b>INDICADORES DE EMPLEO</b>			
Población en edad de trabajar	100%	100%	100%
Población económicamente activa –PEA–	42.40%	60.90%	58.50%
Población ocupada	99.20%	96.60%	97.30%
Población desocupada	0.80%	3.10%	2.70%
Población económicamente inactiva	57.60%	39.10%	41.50%
Esperanza de vida (años)	63.57	68.91	74.40
Tasa de analfabetismo	35.04‰	28.08‰	21.70‰
Tasa de natalidad	38.89‰	35.76‰	30.50‰
Tasa de mortalidad	8.02‰	6.09‰	5.42‰
Tasa de morbilidad	37.83‰	43.78‰	57.66‰
Pobreza general	60.00%	56.19%	53.71%
Pobreza extrema	22.77%	15.69%	13.33%

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior cuadro 1

Descripción	1994	2002	2012
Educación (cobertura general)	67.00%	79.00%	85.00%
Tasa de crecimiento anual de población	2.29‰	2.47‰	2.37‰
Salario mínimo actividades no agrícolas	Q.16.00	Q. 34.90	Q.68.00
Salario mínimo actividades agrícolas	Q. 14.50	Q. 31.90	Q. 68.00
Tipo de cambio Q/US\$	5.77	7.83	7.85
Inflación interanual	11.6%	6.33%	3.28%
Canasta básica	Q.1,684.05	Q. 2,217.68	Q. 4,717.34
Deuda pública interna (en millones)	Q.4,856.70	Q. 8,168.50	Q. 47,588.50
Deuda pública externa (millones)	\$ 2,160.40	\$ 3,119.10	\$ 6 252.00
Producto interno bruto –PIB– (millones)	Q.74,669.20	Q.182,274.70	Q.365,122.50

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 y Estadísticas de Hechos Vitales. Boletines informativos Banco de Guatemala. Ministerio de Trabajo Comisión Nacional del Salario. Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–.

Durante el transcurso de 18 años, Guatemala ha cambiado aspectos sociales y económicos, entre los más relevantes está el aumento de la población, del año 1994 al 2012 se estima el incremento de 5 millones de habitantes, que da como resultado una densidad poblacional de 129 personas por km<sup>2</sup>; otro cambio significativo es el valor de la deuda pública interna, la cual tuvo un aumento aproximado de 40 mil millones de quetzales, ésta se marcó en el período de gobierno del 2008-2011, por la autorización de los bonos del tesoro.

El PIB generado por la población guatemalteca se ha incrementado para el año 2012, lo cual beneficia a la inversión en bienes y servicios. Otro factor relevante en la economía del País, es el aumento del salario mínimo para las actividades agrícolas y no agrícolas; sin embargo, la tasa de inflación ha afectado la situación económica de los pobladores en disminuir el poder adquisitivo de la canasta básica por el alza de los precios.

Con relación a la morbilidad, son casos de consulta interna y externa del servicio privado del año 2010.

### **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Quetzaltenango se ubica a 227 Km., de la capital de Guatemala, con una extensión territorial de 1,953 km<sup>2</sup> y una población de 807,571 habitantes. Su Cabecera cuenta con una altitud media sobre el nivel del mar de 2,357 metros, colinda al norte con el departamento de Huehuetenango; al este con Totonicapán y Sololá; al sur con Suchitepéquez y Retalhuleu; al oeste con San Marcos.

Cuenta con 127,569 habitantes en la zona metropolitana, más el número de personas que se genera de las ciudades colindantes debido al flujo comercial, educativo y laboral. La integración política del Departamento es de 24 Municipios los cuales son: Quetzaltenango, Salcajá, Olintepeque, San Carlos Sija, Sibilia, Cabricán, San Miguel Sigüilá, San Juan Ostuncalco, San Mateo, Concepción Chiquirichapa, Almolonga, Cantel, Huitán, Zunil, Colomba, San Francisco La Unión, El Palmar, Coatepeque, Génova, Flores Costa Cuca, La Esperanza, Palestina de los Altos, Cajolá y San Martín Sacatepéquez.

Quetzaltenango cuenta con diversos centros educativos y con algunas de las universidades más reconocidas de Guatemala. Constituye un lugar estratégico para el comercio y los servicios, así como para la industria textil y licorera a nivel nacional. El Departamento se caracteriza por tener atractivos turísticos.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Coatepeque fue fundado por un indígena llamado Juan Bernardo en el año 1765, el nombre del Municipio se conforma por dos voces, una tolteca y otra maya: COAL-TEPEC que significa: Cerro de la Serpiente; según la mitología indígena esto representa al "MIXCOALTL" mitad hombre mitad serpiente. El Municipio perteneció al departamento de San Marcos y por medio del Decreto de fecha 9 de enero de 1885, el general Justo Rufino Barrios ordenó que

Coatepeque se anexara a Quetzaltenango, por ser el Departamento más próximo.

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

Según información geográfica, Coatepeque tiene una extensión territorial de 426 km<sup>2</sup>. Se ubica a una altura de 1,585 pies o 498 metros sobre el nivel del mar. El área que ocupa la Cabecera Municipal es de 1.88% del total, es decir, aproximadamente 8 kilómetros cuadrados. (Anexo 1).

#### **1.1.5 Clima**

Coatepeque se caracteriza por poseer un clima cálido, ya que se ubica aproximadamente a una altura de 1,585 pies sobre el nivel del mar. El Municipio tiene una temperatura media anual de 24.5 grados centígrados, con una máxima de 38.0°C., y una mínima de 13.0°C., los meses más calurosos son marzo, abril, mayo, junio y julio. La precipitación fluvial media anual es de 2927.0 milímetros y en tiempo de lluvias fuertes, éstas alcanzan hasta un nivel de 10 pulgadas sobre la superficie en un solo día y la humedad aproximada es del 85%.

#### **1.1.6 Orografía**

Dada la topografía del terreno, el Municipio está compuesto por el 5% del suelo con pendientes y ondulaciones profundas, es decir que no toda el área se considera plana, la cual es apta para cultivos como el café, el otro 15% es terreno levemente ondulado y con vocación forestal como el hule y el resto que es un 80% es plano y adecuado para la producción de palma africana, maíz, arroz y ajonjolí.

#### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

El Municipio se caracteriza por practicar diversas costumbres y tradiciones, especialmente de carácter sincrético, se practican eventos importantes para el

período de semana Santa. Además, tiene una riqueza culinaria y entre los platos típicos que se acostumbra para las celebraciones está el jocón, el chok'a, el caldillo de res, la carne asada y el pepián.

En el aspecto musical, en el año de 1982 es fundada en la categoría de guerra la banda Pedro Molina, compuesta por 60 estudiantes y que en la actualidad se le denomina BANDA MUSICAL ELENA BOITON en memoria a su fundadora, la profesora María Elena Boiton de Velásquez y la integran 240 escolares. El idioma que impera es el español y la religión que prevalece es la católica y evangélica. En los aspectos deportivos, posee instalaciones municipales y privadas; se practica: fútbol, basketball, natación, karate, judo, tiro, tenis, pesas, pingpong, volley-ball, boxeo, y maratón.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

“La división política está conformada por las comunidades o centros poblados que integran el Municipio, de acuerdo a la categoría que poseen. La división administrativa es la forma como realiza la gestión el gobierno municipal.”<sup>1</sup>

### **1.2.1 División política**

Coatepeque está dividido en setenta y seis centros poblados clasificadas en varias categorías: aldeas, colonias, lotificaciones, caseríos, parcelamiento, fincas y otros. (Anexo 2).

La distribución de los centros poblados según censos de los años 1994 y 2002 e investigación realizada al 2012 son los siguientes.

---

<sup>1</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2012. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. Guatemala Tercera Edición, p. 140.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Distribución de Centros Poblados por Categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Categoría	Año		
	1994	2002	2012
Ciudad	1	1	1
Colonias	4	6	-
Lotificación	2	-	-
Aldeas	14	14	17
Caseríos	25	31	26
Parcelamiento	1	1	1
Fincas	71	39	28
Otros	4	4	3
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>96</b>	<b>76</b>

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

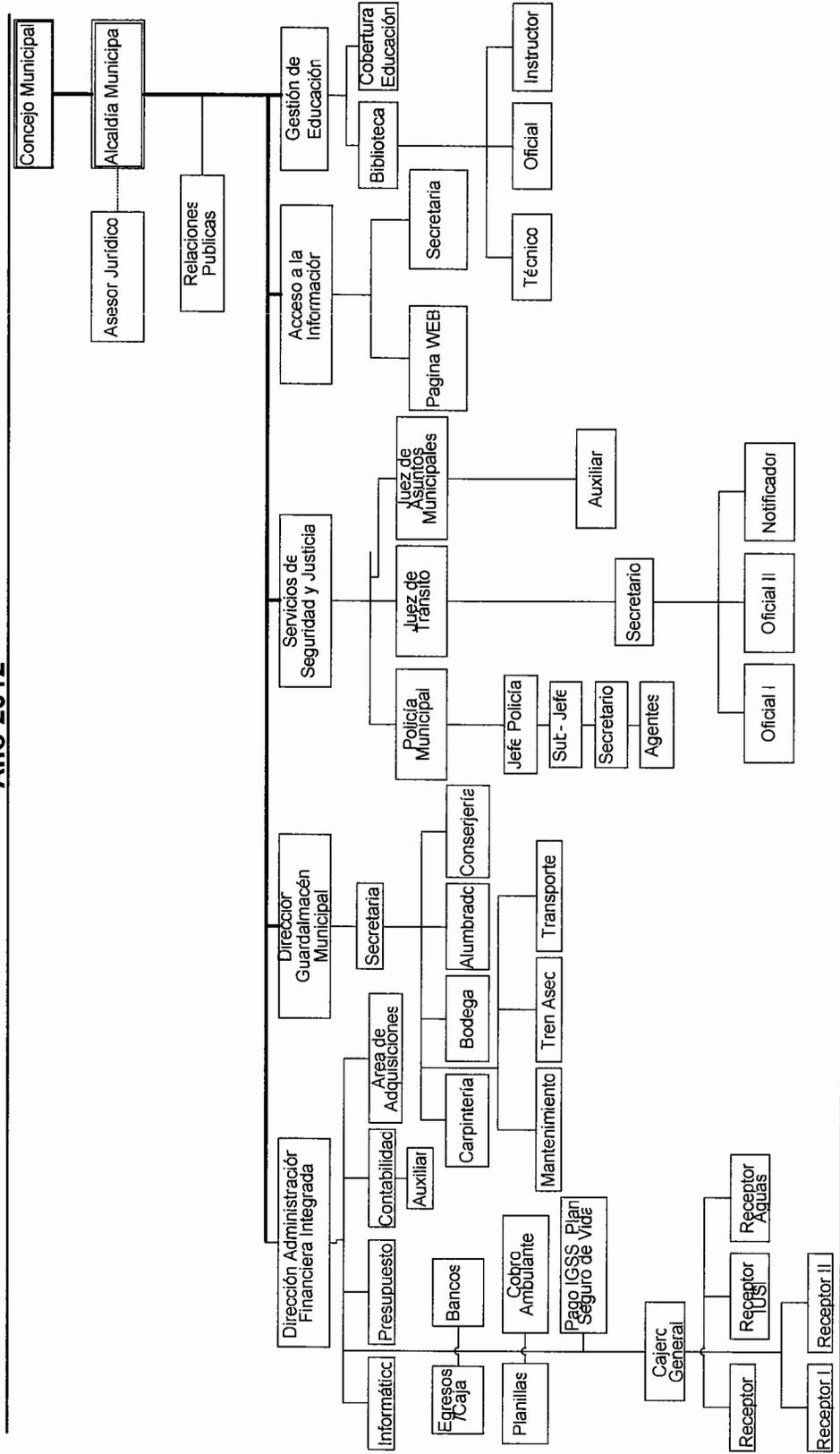
Los centros poblados del Municipio disminuyeron en 20 comunidades (11%) desde el 2002 al 2012, el crecimiento poblacional es el principal factor que ha influido en que algunas fincas, se han tenido que lotificar. Otra razón es que varios caseríos han pasado a ser aldeas, y algunos barrios y colonias que están más cerca de la Cabecera Municipal han pasado a ser parte de la misma. (Anexo 3).

Cotejada la información obtenida durante la investigación de campo en octubre de 2012 y los registros que posee la Dirección Municipal de Planificación –DMP-, de la Municipalidad de Coatepeque, no se encontró ninguna diferencia entre los mismos. (Anexo 4)

### 1.2.2 División administrativa

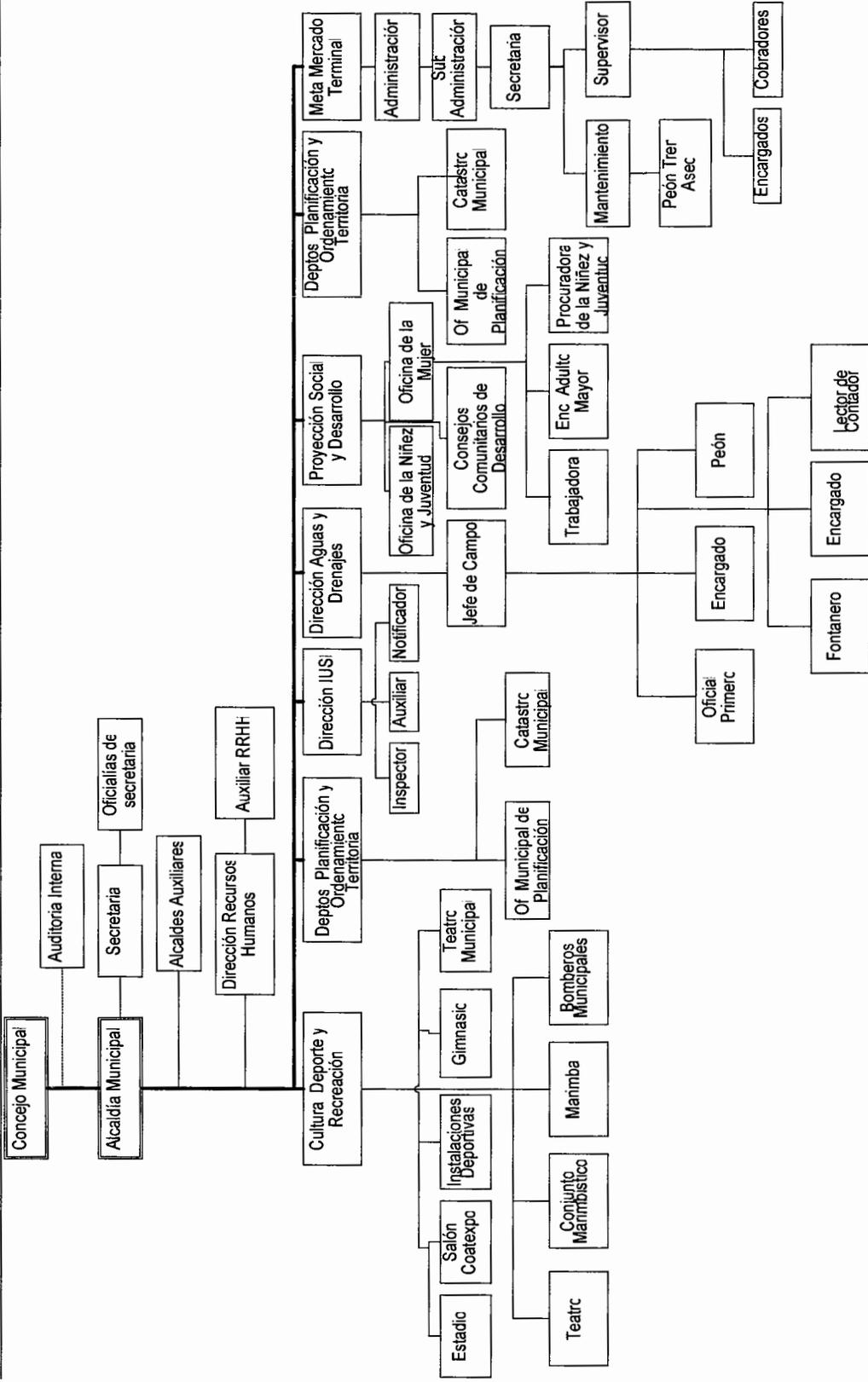
Es La forma como está organizado el gobierno municipal. Está conformada por el Concejo Municipal, El Alcalde, así como también cuenta con un Gerente Municipal, alcaldes auxiliares entre otros. La estructura organizacional de la Municipalidad, está integrada tal como figura en el siguiente organigrama:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Organigrama Municipal**  
**Año 2012**



Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior gráfica 1



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

El organigrama anterior no está actualizado, debido a que no hace mención a la unidad de Gerencia Municipal que es el órgano de dirección, encargado de planear, organizar, coordinar, dirigir y supervisar las actividades de los órganos internos de la Municipalidad. La Gerencia Municipal está a cargo de un funcionario a tiempo completo y dedicación exclusiva, designado por el Alcalde y Concejo Municipal, quién podrá cesarlo sin expresión de causa, o mediante acuerdo del Concejo.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

“Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del Municipio”.<sup>2</sup> El Concejo Municipal es el órgano superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales. Es el responsable de ejercer autonomía del Municipio y tiene a su cargo la emisión de su reglamento interno de organización y funcionamiento de sus oficinas y demás disposiciones que garanticen la buena administración. La municipalidad de Coatepeque está integrado por el Alcalde municipal, dos Síndicos, siete Concejales titulares y un secretario municipal.

#### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

“Las alcaldías auxiliares son consideradas como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal”<sup>3</sup>.

El municipio de Coatepeque cuenta con sesenta y seis alcaldes auxiliares que están representados de la siguiente forma; veintidós barrios y colonias del área urbana cuentan con dos representantes, y cuarenta y cuatro comunidades del área rural, lo que indica que todos los centros poblados cuentan con al menos un representante como alcalde auxiliar.

---

<sup>2</sup> Congreso de la República de Guatemala. “Código Municipal” (Decreto Número 12-2002). Artículo 33. P. 48.

<sup>3</sup> Ibidem-P. 48.

Treinta y un barrios, colonias, caseríos y lotificaciones que conforman el área urbana cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, y cuarenta y cuatro representan al área rural

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

En la investigación realizada en la Municipalidad se pudo comprobar que por el momento no existe la organización de un Consejo Municipal de Desarrollo.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Los recursos naturales son 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>4</sup> Esto se integra por la flora, fauna, ríos, suelos y toda la riqueza natural susceptible de utilizarse.

### **1.3.1 Hídricos**

El recurso natural vital para la subsistencia y desarrollo de los seres vivos es el agua, en el Municipio está representado por los ríos: Suchiate, Naranja, Baboseña, Zin; Masá, Muchzú, La Nopalera, San Francisco, Santa Marta, San Miguel, San Román, Ancho, Chupa, San Vicente, El paraíso, Pacayá, Chopá, Coyote, Trompillo, Seco, Talticú, San Vicente; Talpop, Mopa, Nopalera, Aguilar, Las Ánimas, El Campamento, el Cangrejo, Buenos Aires, Flores, Troje, Zanjón y Sequivilla, El Rosario y la quebrada el Relleno. (Anexo 5)

### **1.3.2 Bosques**

El Municipio se caracteriza por tener zona de bosque muy húmedo subtropical cálido, y la cobertura boscosa para el año 2010 es de 7,697.88 mz., según la

---

<sup>4</sup>Aguilar Catalán, José Antonio, 2011. “Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. 3ra. Edición. p. 39.

dinámica de la cobertura forestal año 2006 al 2010, y la pérdida del mismo es 38.64 mz. anuales, información obtenida del Instituto Nacional de Bosques, en la cobertura mencionada están inmerso los bosques latifoliadas como el cultivo de café, palma africana y árbol de hule.

### **1.3.3 Suelos**

“El suelo se puede definir como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. Es decir, que el suelo constituye una capa arable que sirve de sostén y fuente de nutrientes de las plantas. El suelo conjuntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para la vida animal.”<sup>5</sup> De acuerdo a las características geológicas de los suelos éstos se clasifican en nivel I, II, III y IV. (Anexo 6)

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

La mayor parte de su extensión territorial es usada para el cultivo, café, palma africana y árboles de hule. Así como suelos poco profundos en las pendientes inclinadas, que es un índice de erosión, estos son utilizados para el cultivo de café y maíz. La clasificación de los suelos que el MAGA distingue en el Municipio de Coatepeque, los siguientes tipos de suelo: Tiquisate franco-arenosa, Chócola, Retalhuleu, Ixtan y Bucul. (Anexo 7).

#### **1.3.3.2 Usos del suelo**

La utilización actual del suelo en el Municipio se da de forma correcta, en una mínima parte no le dan el uso adecuado, respecto a la superficie total por parte de los centros poblados, lo utilizan para plantaciones agrícolas y las diferentes fincas como bosques de tipo latifoliados en los cultivos de café, palma africana y árboles de hule.

---

<sup>5</sup>Humberto Valladares, Carlos, Licenciado, 2009. “Apunte curso recursos Económicos de Centroamérica”, primera parte, p. 70.

### **1.3.4 Fauna**

Constituye el conjunto de animales de una región que se adaptan a un medio ambiente específico. Se tiene importantes poblaciones de venado, cabras, pájaros de diversas especies, loros, pericas y palomas, algunas especies de serpientes: cascabel, masacuatás, armados y crustáceos como: cangrejo, julaines, lagartijas, langosta de río, tortugas y mojarras.

### **1.3.5 Flora**

Es todo tipo de vegetación que existe en el Municipio, estos pueden ser: bosques de especie forestal, palo blanco, caoba, cedro, pino; árboles frutales: mango, aguacate, cocos, naranjas, mandarina, limón y tamarindo, así como plantas naturales y silvestres, se describen algunas: Jamaica, papaya, melón, sandilla, manía, cacao, chipilín, arveja, hojas de sal, guajilote.

### **1.3.6 Minas y canteras**

El Municipio no registra áreas para explotación de minerales preciosos, sin embargo, la cuenca de los ríos que recorren el Municipio se convierten en fuentes importantes para extracción minera (arena de río y piedra volcánica) especialmente, en Santa María el Naranjo.

## **1.4 POBLACIÓN**

Compuesta por los habitantes de un área específica en un período determinado, representa el eje del análisis socioeconómico. El estudio de sus indicadores demográficos es imprescindible para determinar las características y nivel de desarrollo económico y humano alcanzado por las comunidades o regiones, y para su análisis, se seleccionaron aspectos como el número de hogares, la cantidad de personas según género, área en que residen, etnia a la que pertenecen, su edad, población económicamente activa, pobreza, empleo, migración, entre otros.

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

Según el censo de población y habitación de 1994, el Municipio contaba con 13,949 hogares y 69,744 habitantes; con un incremento interanual promedio del 3.83%, para el año 2002 la población se elevó a 94,186, lo que equivale a 18,837 hogares. A tal respecto, las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística estiman un crecimiento interanual del 3.41% hasta el 2012, lo que hace un total de 131,684 personas y 26,337 hogares para dicho año.

El siguiente cuadro presenta las variaciones poblacionales:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
	1994	%	2002	%	2012	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	34,483	49	46,283	49	65,467	50
Mujeres	35,261	51	47,903	51	66,217	50
<b>Totales</b>	<b>69,744</b>	<b>100</b>	<b>94,186</b>	<b>100</b>	<b>131,684</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbana	22,012	32	27,500	29	36,025	27
Rural	47,732	68	66,686	71	95,659	73
<b>Totales</b>	<b>69,744</b>	<b>100</b>	<b>94,186</b>	<b>100</b>	<b>131,684</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	22,708	33	5,876	6	5,267	4
No indígena	47,036	67	88,310	94	126,416	96
<b>Totales</b>	<b>69,744</b>	<b>100</b>	<b>94,186</b>	<b>100</b>	<b>131,684</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
De 0 a 14	30,948	44	38,744	41	48,723	37
De 15 a 64	35,945	52	50,739	54	75,060	57
De 65 o más	2,851	4	4,703	5	7,901	6
<b>Totales</b>	<b>69,744</b>	<b>100</b>	<b>94,186</b>	<b>100</b>	<b>131,684</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El análisis de las variaciones absolutas y porcentuales presentadas en el cuadro anterior se realiza en el siguiente numeral.

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

A continuación se analiza la población según hombres y mujeres, distribuidos conjuntamente dentro de tres rangos de edad, dos grupos étnicos, y dos áreas geográficas en las que pueden residir.

- **Por sexo**

La comparación entre censos de 1994 y 2002 expresa un incremento del 34% en el número de hombres, y de 36% respecto a mujeres, la tendencia ligeramente predominante en mujeres se mantiene para la proyección 2012, que a pesar de aumentar 41% en hombres y 38% en mujeres, éstas superan a los anteriores por aproximadamente 750 personas.

- **Por edad**

La tendencia a través de los censos de 1994 y 2002 se ha mantenido hasta las proyecciones de 2012, donde se ubica a poco más de la mitad de los habitantes del Municipio en el rango de los 15 a 64 años. Así mismo, alrededor de un tercio de éstos la componen niños y niñas no mayores de 14 años, lo cual evidencia contar con una población relativamente joven y gran disponibilidad de fuerza laboral.

- **Por pertenencia étnica**

El Municipio está constituido principalmente por personas ladinas, cuya presencia ha incrementado a través del tiempo, como lo muestran los censos nacionales al indicar que del año 1994 al 2002 este grupo se incrementó en un 88% y mantuvo esa tendencia hasta el 2012, año al cual se proyecta tan solo un 4% de presencia indígena entre la población.

- **Por área geográfica**

Según los censos nacionales de población y habitación, entre el año 1994 y 2002 el número de personas que residían en el área urbana del Municipio aumentó 25%, a pesar de esto, se mantuvo una mayor concentración de pobladores en el área rural; en cuanto a lo proyectado para el año 2012, se observa un incremento de la proporción de personas en el área urbana del 31% respecto al último censo nacional, lo cual podría derivarse de la absorción de algunas aldeas aledañas al casco urbano a la categoría de zonas.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador muestra el número de habitantes que se encuentran en un territorio determinado. Se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial, que en el caso del Municipio es de 426 Km.<sup>2</sup>.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Densidad Poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Año	Habitantes	Cantidad de habitantes por Km. <sup>2</sup>
Censo 1994	69,744	164
Censo 2002	94,186	221
Proyección INE 2012	131,684	309

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En 1994 el Municipio contaba con 164 personas por kilómetro cuadrado, al año 2002 aumentó un 34% y al 2012 según la proyección del INE crece 39% respecto al último censo de población y habitación. El crecimiento poblacional del Municipio redunda en un incremento de la densidad demográfica. Cabe mencionar que la presión de ésta se acentúa en el casco urbano, debido a cambios en la distribución espacial por la creación de nuevos barrios y colonias.

#### 1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Según los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, se considera como PEA el rango de 7 y más años de edad, que trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse.

Con base a los censos 1994 y 2002, se hace una proyección para el año 2012 y un análisis de la población por género, área urbana y rural para establecer la cantidad de hombres y mujeres que trabajan. Así mismo se determina que la PEA total según el censo de 1994 representa el 28% con respecto a la población del Municipio, para el censo del 2002 y para la proyección del 2012 constituye un 30%.

##### 1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

Son los hombres y mujeres del Municipio que se dedican a realizar diferentes actividades laborales dentro de la comunidad los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Económicamente Activa por Género**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección INE 2012	%
	Habitantes		Habitantes			
Masculino	16,040	82	20,737	74	29,234	74
Femenino	3,507	18	7,229	26	10,271	26
<b>Total</b>	<b>19,547</b>	<b>100</b>	<b>27,966</b>	<b>100</b>	<b>43,835</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la investigación realizada se determinó, que para el 2,012 el 74% de la PEA está representada por el género masculino, esto debido a que ellos son los jefes de hogar en su mayoría y son los que se encargan del sustento familiar, sin

embargo, las mujeres del Municipio su participación siempre ha sido escasa, debido a que se desarrollan más en el área doméstica como amas de casa.

#### **1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica**

Es la población del área urbana y rural que está en condiciones de generar ingresos que aportan al desarrollo del sector económico y social del Municipio.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el 35% de la población se concentra en el casco urbano la cual se ha mantenido con respecto a los censos de 1994 y 2002, aunque el número de habitantes ha aumentado, esto debido a que varias aldeas y caseríos ahora forman parte de dicho lugar, por tener mayor acceso a los servicios básicos y pueden emplearse en actividades de comercio o servicios, la cual se ha incrementado en los últimos años y por lo tanto ha generado más empleo en el área

#### **1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad económica**

Este segmento de la población se analiza en el siguiente cuadro de acuerdo a la proporción de personas presentes en cada una de las actividades económicas que se realizan en el Municipio:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Económica**  
**Años 2002 y 2012**

Actividad económica	Censo 2002	%	Proyección INE 2012	%
Agricultura	9,435	34	13,432	34
Pecuaría	1,048	3	1,185	3
Agroindustria/Industria	2,745	10	3,951	10
Comercios y Servicios	14,376	52	20,543	52
Otros	362	1	394	1
<b>Total</b>	<b>27,966</b>	<b>100</b>	<b>39,505</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos obtenidos en la proyección del INE se determinó que el 52% de las personas encuestadas trabaja en comercios y servicios debido a que hay gran variedad de estos en el casco urbano y a la concentración de la población en la Cabecera Municipal, seguido del crecimiento demográfico, en cuanto a la actividad agrícola hay un 34% que se dedica a ésta, ha disminuido en comparación con el censo del 2002, debido a que muchas fincas se han convertido en lotificaciones y colonias, así mismo las personas tienen poco acceso a las tierras ya sean propias o arrendadas. La actividad pecuaria ha tenido un pequeño crecimiento de personas que se dedican a esta actividad, en comparación con el censo del 2002 si se toma en cuenta el crecimiento demográfico, pero persiste el mismo problema de las tierras, la mayoría de personas encuestadas, se dedica a la crianza y engorde en sus propias casas.

#### **1.4.5 Migración**

Se denomina migración a todo desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual.

### 1.4.5.1 Emigración

Es el proceso de salida de personas que por diversas circunstancias se van fuera del Municipio con el fin de obtener fuentes de ingresos para mejorar la calidad de vida. Como resultado de la investigación, a continuación se presenta el comportamiento de la emigración en el Municipio:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Emigración**  
**Año 2011 y 2012**

Descripción	Año 2011	%	Año 2012	%
Población no emigrante	123,494	96.5	570	95.3
Población emigrante	4,479	3.5	28	4.7
<b>Población total</b>	<b>127,973</b>	<b>100</b>	<b>598</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-, estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según el estudio realizado en el trabajo de campo se determinó que un 4.7% del total de la población del Municipio de Coatepeque decidió emigrar, un 75% de ésta tomó como destino los Estados Unidos de América en busca de mejores condiciones de vida para la familia, derivado que los bajos salarios que se perciben en el Municipio no alcanzan para cubrir las necesidades de la población, un porcentaje menor decidió emigrar a otros Municipios y el resto a otros departamentos del País.

### 1.4.5.2 Inmigración

Consiste en el número de personas que por circunstancias diversas llegan a vivir al Municipio, ésta es una situación que se presenta por el traslado de las personas fuera de su territorio de origen, pero dentro de su propio país, esto se evidencia con el traslado de las personas del campo a la ciudad o a provincias diferentes del territorio del País.

A continuación se presenta el comportamiento de la migración en el Municipio:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Origen de la Población**  
**Año 2012**

Lugar de Origen	Habitantes	%
Coatepeque	2,180	85
Otros lugares	384	15
<b>Total</b>	<b>2,564</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según el estudio realizado en el trabajo de campo se determinó que un 85% de la población encuestada es originaria del Municipio de Coatepeque y un 15% de personas que proviene de otros municipios y departamentos del País, en busca de un mejor nivel de vida para su familia derivado al flujo comercial del mismo.

#### **1.4.6 Vivienda**

Dada la necesidad que toda persona tiene de un lugar adecuado de vivienda, este ha sido desde siempre un tema prioritario no solo para los individuos sino también para los gobiernos. Por esta razón, la historia de la vivienda está estrechamente unida al desarrollo social, económico y político del Municipio.

En el cuadro siguiente se determina la forma de tenencia de vivienda con información basada en el censo 2002 y en la encuesta realizada en el 2012.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Forma de Tenencia de la Vivienda**  
**Años 2002 y 2012**

Forma	Censo 2002 viviendas		Encuesta 2012 viviendas	
		%		%
Propia	13,454	74	448	75
Alquilada	3,061	17	99	17
Familiar	1,749	9	51	8
<b>Total</b>	<b>18,264</b>	<b>100</b>	<b>598</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, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la investigación de campo se estableció que el 75% posee vivienda propia, se mantiene la misma tendencia con respecto al censo 2002. En donde la mayoría de viviendas se concentran en el casco urbano.

Se estableció que la construcción de las viviendas es de materiales adecuados, derivado que el 75% de las mismas, cuenta con paredes de block, techos de lámina y piso de cemento, el resto es de otros materiales dentro de los cuales se puede mencionar las paredes de madera, el incremento en los techos de concreto y los pisos de tierra, características de las construcciones que evidencian que se mantiene la tendencia de los mismos a través de los años.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Se determinó según encuesta que para el año 2012 un 22% de la población se ocupa en la actividad agrícola con un promedio de pago por jornal de Q50.00; un 4% a la pecuaria con un salario promedio de Q1,500.00 mensuales; un 2% se dedica a la artesanal con un ingreso promedio de Q1,500.00; un 1% se dedica a la agroindustria e industria, la cual tiene el salario mínimo de Q2,040.00 más Q250.00 de bonificaciones; un 66% en comercios y servicios con un promedio de salario de Q1,800.00; Domésticos 3% con un salario promedio de Q1,000.00

y un 2% de la población se dedica a otras actividades como el comercio informal los cuales dependen de sus ventas para subsistir.

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

El nivel de ingresos se encuentra asociado a la calidad de vida, en virtud que si se obtienen mas ingresos se podrán satisfacer en mayor número las necesidades materiales del ser humano.

Se establece que la mayoría de hogares encuestados obtiene ingresos por debajo de los “Q. 2,040.00”<sup>6</sup> mensuales equivalente al salario mínimo, éstos son devengados por trabajadores agrícolas; cantidad de dinero que en el presente aún no es suficiente para cubrir necesidades básicas de un ser humano. Los rangos por arriba del salario mínimo son percibidos por trabajadores en relación de dependencia de servicios y comercios.

#### **1.4.9 Pobreza**

Según el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Guatemala, la pobreza o pobreza extrema dependen de las posibilidades de adquirir los productos de la canasta básica para vivir en un nivel aceptable. Además de la alimentación, se toma en cuenta la capacidad de pago de salud, vivienda, educación y transporte.

##### **1.4.9.1 Pobreza extrema**

Se refiere al estado más bajo de la pobreza que incluye a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos en determinado tiempo. En Guatemala, de acuerdo con la medición del INE realizada en el año 2002 se categorizaba dentro del umbral de pobreza extrema a toda persona que no

---

<sup>6</sup>Código de Trabajo. Congreso de la República de Guatemala, “Acuerdo Gubernativo Número 520-2011 Salarios mínimos para Actividades agrícolas y no agrícolas a partir del uno de enero de 2012” p. 254

alcanzaba a cubrir el costo mínimo de alimentos en un año, que para dicho período en promedio fue de Q1,205.41 mensual. Según la Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI-, para el año 2011 el ingreso mínimo por familia en extrema pobreza es de 4,380.00 per cápita anual, lo cual corresponde a Q360 mensuales. En el Municipio la pobreza extrema para el año 2012 corresponde a un 58% según los niveles de ingreso.

#### 1.4.9.2 No extrema

Se da cuando una persona incluye el costo de algunos alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por persona al año. Según la –ENCOVI- el salario per cápita anual mínima es de Q9,030.93 lo que corresponde a un ingreso mensual de Q750.00, lo cual indica que un 30% según el ingreso mensual mientras que un 12% corresponde a los no pobres.

#### 1.4.9.3 Pobreza total

A continuación se describe la pobreza general, la cual se encuentra constituida por suma de las variables de pobreza extrema y no extrema, existente a nivel Municipal comparativo para el año 2012.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Pobreza Extrema y Pobreza no Extrema**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2012**

Descripción	SEGEPLAN 2002	ENCOVI 2006	ENCOVI 2011	Encuesta 2012
Pobreza extrema	6.10%	10.10%	10.44%	50.00%
Pobreza no extrema	42.80%	33.90%	43.28%	13.00%
<b>Pobreza general</b>	<b>48.90%</b>	<b>44.00%</b>	<b>53.72%</b>	<b>63.00%</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de Mapas de pobreza año 2002 de la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- de los años 2006 y 2011 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo, segundo semestre 2012.

Con base a la información recopilada se observa que la tendencia de la pobreza extrema y no extrema es en aumento, a través de los años en el Municipio, derivado al incremento constante de los precios de la canasta básica y por ser una población dedicada a la actividad agrícola en su mayor proporción.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Según los datos recopilados durante la investigación de campo y obtenidos en el Centro de Salud de Coatepeque indican que durante lo que va del año se han presentado setenta y cinco casos de desnutrición en población infantil de los cuales dieciocho niños se encuentran completamente recuperados sin registrarse ninguna muerte, de lo antes descrito, se determinó que en el Municipio la desnutrición existe, sin embargo, es en un porcentaje del 0.05%.

#### **1.4.11 Empleo**

“Se considera como persona con empleo a todas las que tengan más de cierta edad que durante un breve periodo de referencia, tal como una semana o un día, estuvieran en cualquiera de las siguientes categorías, con empleo asalariado o con empleo independiente”<sup>7</sup>.

Se estableció que de la muestra analizada el 98% se encuentra empleada y el restante 2% no trabaja debido a la falta de empleo y por enfermedad.

Según la investigación se determinó que en el Municipio ha incrementado la generación de empleo en un 2% según encuesta con respecto al año 1994 y se mantiene constante con el 2002, debido a que los diferentes sectores demandan similares cantidades de empleados.

---

<sup>7</sup> Resolución sobre estadísticas de la población económicamente activa, del empleo, del desempleo y del subempleo, adoptada por la decimotercera Conferencia Internacional de Estadígrafos de Trabajo, 1982. De la Organización Internacional del Trabajo –OIT-.

#### **1.4.12 Subempleo**

Esta situación se presenta cuando alguien capacitado para determinada ocupación, no se desenvuelve plenamente, sino que toma trabajos menores en los que generalmente gana menos; en este contexto, se determinó que el 22% de la población tiene subempleo el cual corresponde a los jornaleros que trabajan según sea el requerimiento del patrono que contrata sus servicios.

#### **1.4.13 Desempleo**

“Se refiere a todas aquellas personas que tengan más de cierta edad especificada que no aportan su trabajo para producir bienes y servicios, pese a encontrarse disponible”<sup>8</sup>.

De acuerdo a datos recopilados se determinó que el 2% de la población analizada no trabaja debido a que no encuentran trabajo o por casos de impedimentos físicos.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Para mejorar la calidad de vida de los habitantes de una comunidad es necesario contar con los servicios básicos indispensables para el desarrollo humano, los cuales son prestados por entidades privadas o instituciones estatales, entre los que se pueden mencionar, energía eléctrica, alumbrado público, agua, drenajes y alcantarillado, salud, educación, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas.

#### **1.5.1 Educación**

La educación se considera un factor determinante en el desarrollo económico y social de una comunidad, por tal motivo en el Municipio existen niveles educativos: pre-primaria, primaria, primaria para adultos, básicos, diversificado y

---

<sup>8</sup> Idem. P.24

superior, prestados por los sectores: oficial, privado y por cooperativa; a nivel superior se cuenta con extensiones de las Universidades, de San Carlos de Guatemala, Mariano Gálvez, Francisco Marroquín y Rafael Landívar.

En el cuadro siguiente se presentan los establecimientos educativos que funcionan en el Municipio, según los niveles educativos y área en que se encuentran ubicados:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Establecimientos Educativos por Sector y Área según Nivel**  
**Años 2011 y 2012**

Nivel Educativo	Sector			Área					
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
<b>Año 2011</b>									
Pre-primaria	75	16	0	91	32	52	39	91	32
Primaria	82	20	0	102	36	44	58	102	36
Primaria Adultos	1	0	0	1	0	1	0	1	0
<b>Medio</b>									
Básicos	17	28	14	59	21	38	21	59	21
Diversificado	3	28	1	32	11	32	0	32	11
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>92</b>	<b>15</b>	<b>285</b>	<b>100</b>	<b>167</b>	<b>118</b>	<b>285</b>	<b>100</b>
<b>Año 2012</b>									
Pre-primaria	75	16	0	91	33	52	39	91	33
Primaria	78	18	0	96	34	40	56	96	34
Primaria Adultos	1	0	0	1	0	1	0	1	0
<b>Medio</b>									
Básicos	17	28	14	59	21	38	21	59	21
Diversificado	3	28	1	32	11	32	0	32	11
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>116</b>	<b>279</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en los datos proporcionados por la Comisión de Educación del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango y Ministerio de Educación.

Para el año 2012 se determinó que la mayor cantidad de centros educativos que prestan el servicio en el Municipio son de carácter oficial, también que con el paso del tiempo van en disminución los establecimientos públicos mientras que los privados intentan mantenerse al presentar una pequeña baja en el número

de éstos y que se puede apreciar entre los años 2011 y 2012. Evidencia la centralización de los mismos en el área urbana, de esta forma la población estudiantil se ve obligada a buscar la forma de moverse al casco urbano para poder tener acceso a la educación.

Los centros educativos en los cuales se imparten los niveles de pre-primaria y primaria representan un 67% del total de establecimientos para el año 2012, sin embargo, en el caso de la educación básica disminuyen en forma alarmante a medida que se incrementa el nivel de escolaridad pre-primaria y primaria al encontrarse representado por un 21% de los mismos. Coatepeque cuenta únicamente con 32 centros educativos disponibles para el nivel diversificado lo que representa únicamente un 11% del total de establecimientos, la totalidad se encuentra en la zona urbana.

Al analizar en forma general los párrafos anteriores, la disminución presentada de establecimientos educativos, evidencia que la mayoría de la población estudiantil se inscribe y alcanza únicamente el nivel pre-primario y primario.

### **1.5.2 Salud**

El servicio de salud es brindado por el Hospital Nacional “Dr. Juan José Ortega” fundado en el año 1,954, a nivel regional en el Sur-Occidente y da atención médica, quirúrgica, obstétrica y pediátrica así como: emergencia y consulta externa a todo el sector correspondiente a los municipios de: Coatepeque, Colomba, Génova, Flores Costa Cuca y a los municipios de Nuevo Progreso, El Tumbador, Tecún Umán, Ocos, El Quetzal, La Reforma y Pajapita del departamento de San Marcos.

Actualmente existe un centro de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tipo A y nueve puestos de salud los cuales se encuentran

ubicados en las siguientes comunidades del área rural: aldea Nuevo Chuatuj, aldea San Rafael Pacayá II, aldea San Vicente Pacayá, aldea Los Encuentros, aldea Bethania, aldea La Felicidad, caserío El Troje y caserío Rancho Grande y un Centro de Atención Permanente (CAP) ubicado en la aldea Las Palmas atendido por un promotor de salud. En el Municipio también se localiza una extensión del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que presta servicio de consulta externa por enfermedad común, emergencias y accidentes.

También existen 22 centros de convergencia que cuentan con equipo básico de salud y son visitados por un enfermero auxiliar, se encuentran divididos por cuatro jurisdicciones; en la primera se encuentran la aldea La Democracia, Santa María El Naranjo y San Francisco Julaín, en la segunda, aldea La Unión I y II, Las Animas, Santa Inés, El Pital y El Socorro, en la tercera, aldea La Aurora, Nueva Chuatuj IV y V, el Refugio, San Rafael Pacaya, Portugal y Lotificación San Isidro, en la cuarta, aldea La Esmeralda, San Agustín Pacaya, Los Cerros.

Estos centros de convergencia atienden ocho horas diarias y son visitados por la población de las comunidades cercanas de donde se encuentran ubicados, ya que por la distancia no pueden acudir al hospital nacional o puestos de salud.

#### **1.5.2.1 Morbilidad**

Por las características climáticas del Municipio, se crean condiciones óptimas para el brote de enfermedades a las que se expone la población; según datos proporcionados por el centro de salud del municipio de Coatepeque, a continuación se presentan las principales enfermedades que afectaron a los habitantes en el año 2012:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Principales Causas de Morbilidad General**  
**Año 2012**

No.	Causas	Hombres	Mujeres	Total	%
1	Resfriado común	3,843	5,086	8,929	23.56
2	Amigdalitis aguda no especificada	1,557	2,125	3,682	9.72
3	Enfermedades diarreicas agudas	1,648	1,808	3,456	9.12
4	Parasitosis intestinal no especificada	1,144	1,450	2,594	6.84
5	Infección de vías urinarias	490	2,356	2,846	7.51
6	Amebiasis no especificada	721	1,253	1,974	5.21
7	Gastritis no especificada	404	1,473	1,877	4.95
8	Infección intestinal bacteriana	717	738	1,455	3.84
9	Anemia tipo no especificada	305	1,103	1,408	3.72
10	Neumonías y bronconeumonías	559	651	1,210	3.19
11	Fiebre no especificada	523	594	1,117	2.95
12	Cefaleas	191	844	1,035	2.73
13	Heridas región no especificada	608	399	1,007	2.66
14	Conjuntivitis no especificada	374	471	845	2.23
15	Otitis media no especificada	361	484	845	2.23
16	Malaria clínico	405	414	819	2.12
17	Flujo vaginal	-	802	802	2.12
18	Micosis no especificada	278	485	763	2.01
19	Bronquitis no especificada	264	362	626	1.65
20	Dermatitis no especificada	257	350	607	1.60
<b>Total</b>		<b>14,649</b>	<b>23,248</b>	<b>37,897</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base a datos obtenidos en la Memoria de Labores 2012 del Centro de Salud del Municipio de Coatepeque.

Entre las principales causas de morbilidad que se dieron en el Municipio se puede mencionar resfriado común y amigdalitis aguda como consecuencia del cambio climático que afecta las vías respiratorias, la tercera causa es la diarrea aguda que se debe a la falta de higiene y condiciones de vida de los habitantes al carecer del servicio de agua potable.

### 1.5.3 Agua

El acceso al agua es vital para la vida del ser humano, por lo que es indispensable que todos los habitantes del Municipio cuenten con este servicio. De acuerdo al X Censo Poblacional y V Habitacional del Instituto Nacional de

Estadística -INE- del año 1994, un 36% de hogares contaban con el servicio y en el año 2002 hubo un incremento del 5% de cobertura de hogares en el Municipio con acceso al servicio de agua entubada, según el siguiente cuadro:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura del Servicio de Agua por Hogares**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Según Censo 1994		Según Censo 2002		Según Encuesta 2012		Centro de Salud 2012	
		%		%		%		%
<b>Área urbana</b>								
Con servicio	3,309	72	4,608	76	218	83	8,000	62
Sin servicio	1,273	28	1,447	24	45	17	4,829	38
<b>Total urbana</b>	<b>4,582</b>	<b>100</b>	<b>6,055</b>	<b>100</b>	<b>263</b>	<b>100</b>	<b>12,829</b>	<b>100</b>
<b>Área rural</b>								
Con servicio	1,574	18	2,943	24	97	29	2,119	15
Sin servicio	7,275	82	9,542	76	238	71	11,570	85
<b>Total rural</b>	<b>8,849</b>	<b>100</b>	<b>12,485</b>	<b>100</b>	<b>335</b>	<b>100</b>	<b>13,689</b>	<b>100</b>
<b>Total municipio</b>								
Con servicio	4,883	36	7,551	41	315	53	10,119	38
Sin servicio	8,548	64	10,989	59	283	47	16,399	62
<b>TOTAL</b>	<b>13,431</b>	<b>100</b>	<b>18,540</b>	<b>100</b>	<b>598</b>	<b>100</b>	<b>26,518</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Memoria de Labores 2012 del Centro de Salud del Municipio de Coatepeque e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para el año 2012 según datos proporcionados por el Centro de Salud de Coatepeque 10,119 hogares de 26,518 en su totalidad cuentan con el servicio de agua en su mayoría en el área urbana lo que representa un 38%, con un costo mensual de Q25.00 para uso doméstico, Q30.00 doméstico comercial, Q50.00 comercial y Q40.00 para público más Q9.00 que corresponden al mantenimiento de drenajes; el agua es distribuida por la Municipalidad y llega a los hogares dos veces por semana.

El déficit de la cobertura del servicio en el Municipio según encuesta realizada representa un 71% en el área rural, lo cual se considera negativo en relación al

número de hogares que existen en el Municipio. La falta de acceso en el área rural del servicio de agua se debe a la gran distancia en la que se encuentran las comunidades del centro urbano, que podría dificultar la ampliación de cobertura.

#### 1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica la brinda la empresa ENERGUATE que pertenece a la compañía inglesa ACTIS. A continuación se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica durante los años 1994, 2002 y 2012.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Según Censo 1994	%	Según Censo 2002	%	Según Encuesta 2012	%	ENER- GUATE 2012	%
<b>Área urbana</b>								
Con servicio	3,410	74	5,951	98	249	98	12,829	100
Sin servicio	1,171	26	104	2	5	2	0	0
<b>Total urbana</b>	<b>4,581</b>	<b>100</b>	<b>6,055</b>	<b>100</b>	<b>254</b>	<b>100</b>	<b>12,829</b>	<b>100</b>
<b>Área rural</b>								
Con servicio	2,595	29	10,570	85	326	95	12,156	89
Sin servicio	6,253	71	1,915	15	18	5	1,533	11
<b>Total rural</b>	<b>8,848</b>	<b>100</b>	<b>12,485</b>	<b>100</b>	<b>344</b>	<b>100</b>	<b>13,689</b>	<b>100</b>
<b>Total Municipio</b>								
Con servicio	6,005	45	16,521	89	575	96	24,985	94
Sin servicio	7,424	55	2,019	11	23	4	1,533	6
<b>TOTAL</b>	<b>13,429</b>	<b>100</b>	<b>18,540</b>	<b>100</b>	<b>598</b>	<b>100</b>	<b>26,518</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por ENERGUATE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para el año 2012 según datos proporcionados por ENERGUATE 24,985 hogares cuenta con el servicio en su mayoría en el área urbana cabe mencionar que es de un total de 26,518 que representa un 94%, lo cual se considera favorable ya que significa un incremento del 5% en comparación al Censo 2002.

Según encuesta realizada se puede observar un incremento significativo en la cobertura del servicio con un 98% de los hogares en el área urbana y 95% en el sector rural lo cual se considera positivo por el crecimiento acelerado de la población. Cabe mencionar que las comunidades que no cuentan con este servicio son aquellas que se encuentran muy alejadas del casco urbano y de difícil acceso dentro de las que se puede mencionar el caserío San Benito.

### 1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el siguiente cuadro se refleja la cobertura del servicio de drenajes y alcantarillado en el Municipio de Coatepeque según censos 1994, 2002 y datos proporcionados por el Centro de Salud:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura del Servicio de Drenaje y Alcantarillado**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Según Censo		Según Censo		Centro de Salud		Según encuesta	
	1994	%	2002	%	2012	%	2012	%
<b>Con servicio</b>	3,772	28	7,125	38	8,496	32	233	39
<b>Sin servicio</b>	9,659	72	11,415	62	18,022	68	365	61
<b>Total</b>	<b>13,431</b>	<b>100</b>	<b>18,540</b>	<b>100</b>	<b>26,518</b>	<b>100</b>	<b>598</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Memoria de Labores 2012 del Centro de Salud del Municipio de Coatepeque e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura del servicio de drenaje en el año 1994 según censo poblacional y de habitación, era de un 28% y se encontraba únicamente en la cabecera municipal de Coatepeque, según censo del año 2002 la cobertura era de un 38% con un incremento significativo del 10%.

Según información proporcionada por el Centro de Salud en el año 2012 se logró determinar que el 32% de hogares cuentan con el servicio de drenaje y alcantarillado, dicho comportamiento se observó en la investigación de campo

con 39%, los centros poblados que cuentan con el mismo son: La Cabecera Municipal y del área rural Aldeas Las Palmas, La Esperanza, La Unión y Lotificación San Isidro, sin embargo, es necesario ampliar la cobertura del servicio principalmente en el área rural y de esta manera evitar la contaminación de los suelos y prevenir inundaciones por la falta del servicio de drenaje.

#### **1.5.6 Sistemas de tratamientos de aguas servidas**

El Municipio no cuenta con un tratamiento de aguas servidas, éstas son desfogadas directamente en los ríos cercanos, como el Río Bolas el cual atraviesa por los centros poblados de Barrio Candelaria, San Francisco, Callejón Las Pilas y Barrio Independencia lo que provoca un alto nivel de contaminación en los mismos.

#### **1.5.7 Sistemas de recolección de basura**

El servicio de extracción o recolección de basura en el área urbana, se presta con el apoyo de la Municipalidad; el cual cuenta con dos camiones, uno exclusivamente para Metamercado y otro para entidades del estado, calles y avenidas de la Cabecera Municipal. El servicio en los hogares es prestado por empresas particulares y se realiza la recolección dos veces por semana con un costo promedio de Q30.00.

En la mayoría de los hogares del área rural no existe el servicio de recolección y acostumbran quemar la basura o la utilizan como abono orgánico, a excepción de ciertas comunidades en las que los vecinos se han organizado para que una persona en particular preste el servicio.

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

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos que pueda abastecer a la población, sin embargo según investigación de campo

realizada se estableció que existen 3 pequeñas plantas de tratamiento ubicadas en la Colonia Satélite, Barrio Las Casas y Lotificación Magnolia, las cuales no se encuentran en funcionamiento, debido a que no se cuenta con el equipo y herramientas necesarias para su debido mantenimiento. Adicional existe una planta de tratamiento ubicada en el Barrio El Jardín, la cual es de uso exclusivo para el mercado oficial Metamercado.

### **1.5.9 Letrinización**

Derivado del deficiente sistema de drenajes, la población recurre a la letrinización o pozo ciego y fosas sépticas principalmente en el área rural.

Los dos tipos de servicios sanitarios utilizados según encuesta son la red de drenaje y letrina, con un 53% y 41% respectivamente, información que coincide con datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio. La cobertura se ve afectada por el déficit existente en el servicio de agua, problemática que afecta en su mayoría al área rural.

### **1.5.10 Cementerios**

El Municipio cuenta con un cementerio general que se encuentra ubicado en la segunda avenida 14 calle Barrio La Independencia creado en el año 1,872 que presta el servicio principalmente en la Cabecera Municipal.

En el área rural la mayoría de centros poblados cuenta con su propio cementerio dentro de los que se encuentran; aldea La Unión, Las Palmas, Nuevo Chuatuj, San Rafael Pacaya I, San Vicente Pacaya, El Troje, Santa María El Naranjo, caserío La Ayuda, El Reparó y Monte Cristo, aquellos que no cuentan con el servicio acuden a las comunidades más cercanas.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Mide el nivel de desarrollo y el desenvolvimiento de los medios físicos que permiten mejoras en la economía como: puentes, centros de acopio, energía eléctrica industrial y comercial, red de comunicaciones, vías de acceso, transportes y otros.

### **1.6.1 Unidades de mini riegos**

En la actualidad una mínima parte de agricultores del Municipio utilizan sistema de riego a base de motores principalmente para el cultivo de plátanos y palma africana. La explotación en este sentido de las unidades de mini riegos se limita por el recurso hídrico y la erosión del suelo y debido a ello los agricultores utilizan sus tierras durante los meses de junio a diciembre, por lo cual obtienen un rendimiento del 50% sobre el suelo, sin embargo un 100% de los agricultores aprovechan la época de invierno para plantar más de un cultivo en sus terrenos, distinguiéndolas como “primera” (el cultivo principal), el maíz y “segunda” (el cultivo que se siembra entre los surcos de maíz) comúnmente el ajonjolí.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Es un medio de almacenamiento que permite guardar productos agrícolas durante un período determinado. Se estableció que existen dos centros de acopio, el primero ubicado en el caserío El Castaño, la cual consiste en una edificación de concreto que almacena maíz, con capacidad de mil quintales; el segundo, un centro de acopio llamado “Zardeto” que almacena hule y está ubicado en la Aldea la Unión con la capacidad necesaria para almacenar aproximadamente 3,500 quintales la cual fue la única información que se obtuvo por pertenecer a una entidad privada.

### **1.6.3 Mercados**

Las transacciones comerciales en el Municipio cuentan con un mercado establecido llamado Metamercado, el cual presenta condiciones de infraestructura moderna y se ubica estratégicamente por servir de puente entre los países de Centroamérica y México; así también se encuentra en el centro del Municipio un mercado informal en donde se realizan transacciones comerciales.

### **1.6.4 Vías de accesos**

La infraestructura vial forma parte importante para el desarrollo del Municipio, las vías de acceso existentes en la actualidad: De la Ciudad Capital hacia el municipio de Coatepeque existe una distancia de 218 Kms y de la Cabecera Departamental aproximadamente 55 kms, cuenta con dos vías para el ingreso la primera calzada Álvaro Arzú y la 20 de Octubre la cual se encuentra en buen estado para el ingreso al Municipio la segunda es San Juan Ostuncalco y San Martín esta vía es un poco montañosa pero es una de las cortas. (Anexo 8)

### **1.6.5 Puentes**

Se observó que en el área rural y urbana existen algunos puentes de paso peatonal y vehicular, la construcción es de tipo informal y han sido construidos de acuerdo a las necesidades de la comunidad, con la colaboración de los vecinos a través del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y el apoyo de la Alcaldía Municipal que proporciona los materiales necesarios.

Algunos de los puentes que se pueden mencionar los siguientes: sobre la vía férrea, club de Leones, rastro Municipal, Santa Ana Berlín, Campo Nuevo/Monte Grande, Clan del Cañal, Castaño, cruce a Tilapa, Vado Ancho.

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

Se determinó que el servicio de energía eléctrica comercial e industrial tiene una cobertura dentro del casco urbano y rural del 39% del total del servicio. Cabe mencionar que las industrias utilizan la energía en gran medida a la producción de aceite crudo que se extrae del fruto de la palma africana. ENERGUATE realiza recargos adicionales tanto para el área comercial e industrial como la potencia contratada y máxima solicitada.

### **1.6.7 Telecomunicaciones**

Actualmente dentro del Municipio funcionan cuatro empresas que prestan el servicio de cable las cuales son: Claro Tv, Cable Gardenia , Visión, Coatevisión, y DX, este último es el encargado de transmitir las sesiones del Concejo Municipal que se celebra los días miércoles desde las dieciocho a veinte horas, también existen cinco radiodifusoras autorizadas, La Calurosa la cual transmite uno de los noticiarios más importantes de la región sur occidente del país “Despertar Occidental”, seguidamente la Radio Municipal, la Que Buena, Radio Gardenia, Calidad, Centro, Dinamita, Evolución, Calurosa, TGCO, La Voz del Trópico, Radio Superior Coaltepec y La voz del Buen Salvador .

En cuanto al servicio de telefonía domiciliar la cubre la compañía CLARO y la telefonía satelital la brindan las empresas: Telefónica, Tigo y Claro, las cuales tienen cobertura en todo el Municipio.

### **1.6.8 Transporte**

El Municipio no cuenta con una empresa determinada que brinde el servicio sin embargo algunos pobladores han comprado microbuses, pick-ups e implementado servicios de taxis donde trasladan a los habitantes hacia las aldeas, formándose asociaciones dentro de los centros poblados, con una tarifa desde Q.2.50 a Q5.00 dentro de los límites Municipales y Q.25.00 hacia la Cabecera Departamental. También existe el servicio de transporte extraurbano,

con un costo de Q.55.00 hacia la Ciudad Capital y para otros departamentos depende de la distancia.

### **1.6.9 Rastro**

Actualmente existe un rastro municipal, ubicado en la salida de la calle 20 de octubre zona 4, cuenta con 2 administradores, dividido en dos secciones, uno de ganado bovino y otro de ganado porcino, el cual brinda el servicio a un aproximado de 80 carnicerías, no existe un día específico para destazar sino que únicamente turnos para la utilización del mismo, éstos se realizan los 365 días del año con una tarifa por cada cabeza de Q.31.00, los carniceros deben cancelar en la ventanilla de la Municipalidad a través del formulario 7B.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La constituyen todas las instituciones creadas para atender necesidades sociales y productivas de la comunidad, lo que contribuye el desarrollo del Municipio y permite que se aprovechen de mejor manera los recursos disponibles y que los habitantes conozcan y participen en la solución de los problemas que afrontan sus comunidades.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

En el Municipio de Coatepeque se encuentran las siguientes organizaciones sociales: Club Rotario Coatepeque Quetzaltenango, Organización Social La Alianza y se han conformado los Consejos Comunitarios de Desarrollo, 44 en el área rural y en el área urbana se cuenta con 31 COCODES.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Según investigación de campo realizada se determinó que actualmente no existen organizaciones que apoyen la productividad del Municipio.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son entidades gubernamentales o no gubernamentales que existen en el Municipio para brindar apoyo e impulsar el desarrollo a la población.

### **1.8.1 Organizaciones estatales**

Son dependencias del Estado que funcionan con recursos públicos y trabajan en beneficio de la población, las que tienen presencia en el Municipio son las siguientes: Policía Nacional Civil (PNC), Destacamento Militar del Ejército de Guatemala, Ministerio Público, Juzgados, Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala (INACIF), Ministerio de Trabajo, Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Ministerio de Desarrollo Social, Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH), COPREDEH, Procuraduría General de La Nación (PGN), Instituto Nacional de Bosques (INAB), Registro Nacional de Personas (RENAP), Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSPEP)

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Son mecanismos de orden social y cooperación de un grupo de personas que participan para el desarrollo de su comunidad entre las localizadas en el Municipio son las siguientes: Bomberos Municipales, Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial (POT) a través de SEGEPLAN y Dirección de Cultura, Deporte y Recreación.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades de apoyo sin fines de lucro que participan en el desarrollo social de las comunidades más necesitadas. Las localizadas en el Municipio son: Cruz Roja Guatemalteca, Fundabiem, Repronac Red de protección de la niñez y la adolescencia del Municipio de Coatepeque, Fundación Dolores Bedoya de Molina, Servicios de Capacitación Técnica y Educativa SERCATE, Asociación Nuevos Horizontes, Patronato de Amor, Oficina de Servicios al Adulto Mayor

Asilo de Ancianos, Club Rotario de Guatemala, y Cooperativa Santiago de Coatepeque (COOSADECO R.L)

#### **1.8.4 Organizaciones privadas**

El Municipio actualmente cuenta con la mayoría de las entidades bancarias del País, que prestan los servicios de créditos, apertura de cuentas monetarias y de ahorro, compra y venta de divisas.

#### **1.8.5 Instituciones internacionales**

El Municipio actualmente cuenta con una institución internacional, la cual brinda apoyo a los niños de esta región, entre la cual se puede mencionar: Cristian Children's Fund Internacional.

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

Es la necesidad que tienen las comunidades de construir infraestructura por la falta de servicios básicos, dichos requerimientos se llevan a cabo de acuerdo a las posibilidades económicas del Gobierno, organizaciones no gubernamentales ONG'S, consejos comunitarios de desarrollo COCODES y apoyo de los pobladores.

En la investigación de campo fundamentado con la encuesta realizada a la muestra de la población, la guía de observación y las entrevistas realizadas a las autoridades y representantes de los COCODES, se determinaron diversos requerimientos de inversión social y productiva, porcentualmente se detallan a continuación:

Drenajes en 13.85%, alcantarillas 12.99%, plantas de tratamiento de aguas residuales en 12.55%, introducción de agua potable en 12.12%, mejoramiento de calles y avenidas en 11.26%, mejorar vías de acceso en 6.49%, centro de

salud en 2.60%, cementerios, ordenamiento vehicular, señalización de calles y avenidas con 1.73% cada requerimiento, adoquinado, escuelas, cancha deportiva, puente y túmulos, en 1.30% cada uno, salón comunal, juzgado y ampliación de cobertura de agua potable en 0.87% cada uno, mantenimiento de: alcantarillas, planta de tratamiento de agua potable, empedrado, alumbrado público, quíneles; ingreso de transporte público, circular, reparar techo y mejorar escuela, capacitación a agricultores, aumento del servicio de alumbrado público, parque infantil, laboratorio de computación, basurero, sistema de riego, energía eléctrica para las viviendas, cancha polideportiva, letrización, predio comunal, mejoramiento de: puente, gradas, callejones; terreno para escuela de párvulos, seguridad, recolección de basura, en un 0.43% para cada uno.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Los riesgos pueden ser propiamente de origen natural, socio-natural y antrópico, en los dos primeros interviene la naturaleza y la acción del ser humano, mientras que en el último se le atribuye de forma directa a la mano del hombre.

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

En la matriz de identificación de riesgos se describe la clasificación, tipo y lugar en el que presentan los riesgos:

**Tabla 1**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Desastres**  
**Año 2012**

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Lugar</b>
<b>Natural</b>	Inundaciones, por los Ríos Pacaya y Ocosito	El Pomal, Los Encuentros, Piedras negras, San Vicente Pacaya, Santa María, Comunidad monte Cristo, San Luis, Santa Fe y el Troje, de la parte baja de Coatepeque están El Socorro, San José Campo Libre, San Rafael y San Agustín Pacayá
	Temporales de lluvia, temporales de tormenta y Vientos fuertes.	En los siguientes caseríos y aldeas: El Pomal, Los Encuentros, Piedras negras, San Vicente Pacaya, Santa María, Comunidad monte Cristo, San Luis, Santa Fe y el Troje, de la parte baja de Coatepeque están El Socorro, San José Campo Libre, San Rafael y San Agustín Pacayá.
<b>Socio Naturales</b>	Desbordamientos e inundaciones.	En algunas zonas del casco urbano, como; Jardines, Las Casas, Lotificación El Arroyo, Barrio la Esperanza, Barrio Aurora I y II. En lugar Rurales, como; Aldea San Rafael Pacaya No. I, Parcela miento el Pital, San Vicente Pacaya, Aldea los Encuentros,
<b>Antrópicos</b>	Desechos sólidos. Aguas servidas. Falta de drenaje y alcantarillas.	Aldea el Rosario, Caserío Monterrey II y Aldea San Francisco Julain
	Deterioro de vías de acceso.	Principalmente en las Áreas Rurales del municipio de Coatepeque.  En toda la población del Municipio.
	Inseguridad ciudadana	Jardines, Las Casas, Lotificación El Arroyo, Barrio la Esperanza, Barrio Aurora I y II. En lugar Rurales, Aldea San Rafael, Pacaya No. I, Parcelamiento el Pital, San Vicente Pacaya, Aldea los Encuentros, Aldea el Rosario, Caserío Monterrey II, Aldea San Francisco Julain, Aldea Bethania, Caserío el Recuerdo, Caserío el Relicario.
	Materiales de construcción no aptos para la construcción	Jardines, Las Casas, Lotificación El Arroyo, Barrio la Esperanza, Barrio Aurora I y II. En lugar Rurales, Aldea San Rafael, Pacaya No. I, Parcelamiento el Pital, San Vicente Pacaya, Aldea los Encuentros, Aldea el Rosario, Caserío Monterrey II, Aldea San Francisco Julain, Aldea Bethania, Caserío el Recuerdo, Caserío el Relicario.

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los principales riesgos, se puede notar en los pobladores del Municipio, es la falta de cultura y educación sobre el manejo adecuado de la basura lo cual provoca la contaminación de los ríos existentes en estos lugares. En cuanto a las lluvias intensas que han provocado inundación en los caseríos y barrios es a consecuencia de la falta de drenajes y alcantarillados en dichos lugares provoca riesgos en las edificaciones, y en las plantaciones las pérdidas de producto.

### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

En el municipio de Coatepeque, existen lugares que son vulnerables a sufrir pérdidas tanto materiales como humanas, que tienen dificultad a recuperarse por los factores que los rodean como lo son la inestabilidad económica, social y cultural que tienen. A continuación se presenta una matriz que muestra estas vulnerabilidades:

**Tabla 2**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Factores de Vulnerabilidades**  
**Año 2012**

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Donde
Económicos	Nivel económico bajo de la población.	Acceso limitado a los servicios Básicos	Magnolias, barrio Aurora I y II, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fé, Rancho Grande.
		Limitación al acceso de tierras para el cultivo de productos.	Magnolias, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fé, Rancho Grande.
		Bajo nivel de educación, con la cual tienen escasos acceso a los empleos.	Magnolias, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fe, Rancho Grande.

Continúa en la página siguiente...

...Continúa tabla 2

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>A que son vulnerables</b>	<b>Donde</b>
<b>Física</b>	Mal mantenimiento de las plantas de tratamiento aguas servidas	Falta de planificación de un programa de mantenimiento de las pequeñas plantas de tratamiento de aguas servidas.	En la colonia Satélite, barrio las Casas y lotificación Magnolias
	Infraestructura de alcantarillados en mal estado o inadecuado.	Falta de recursos, para mejorar los sistemas de alcantarillados	Todo el Municipio.
	Construcción de viviendas, con materiales inadecuados	Destrucción de las viviendas en caso que suceda un fenómeno natural.	Principalmente en áreas rurales, que se encuentran retiradas del centro poblado.
<b>Ambientales y ecológicas</b>	Basureros clandestinos	Proliferación de plagas de ratas. Enfermedades a la comunidad, olores desagradables.	En todo el Municipio
	Ecosistema	La Disminución de la Calidad y Cantidad de los Recursos Hídricos, mal aprovechamiento de este recurso. Tala inmoderada de los bosques, destrucción de fauna y flora.	En el área Urbana y en el área rural.
<b>Educativas</b>	Infraestructura para la enseñanza. Insuficiente personal para impartir las clases	Que la niñez no tenga la facilidad a una enseñanza adecuada, para poder adquirir los conocimientos básicos del aprendizaje.	En todo el Municipio.
<b>Culturales</b>	Predominación del machismo en la sociedad.	La falta de participación de la mujer en la política y en puestos administrativos en dependencias públicas y privadas.	En las áreas rurales es más obvia esta tendencia.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como en todo lugar existen factores de vulnerabilidad que hacen débil a la comunidad, dentro de éstos se pueden observar la pobreza, el desempleo, los bajos ingresos que hay para las personas del área rural, y la educación con las dificultades que se tienen para recibirla. La infraestructura que en muchos casos se encuentra ya demasiado deteriorada, abonada con la falta de plantas de tratamientos de desechos, tanto de aguas servidas como la de basureros, son los principales agentes contaminantes de los lugares rurales como algunos lugares urbanos y la falta de compromiso de los pobladores y las autoridades, hacen que aumente estos contaminantes.

## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

El estudio se basa en las actividades administrativo-financiero que realiza la Administración de la Municipalidad. Para una mejor comprensión se ha evaluado desde varios puntos de vista: Diagnóstico Administrativo, Financiero, Fuentes de Financiamiento y de Inversión Social. Los resultados se muestran a continuación:

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

En las instituciones públicas como privadas, es importante la aplicación adecuada de procesos administrativos, con la finalidad de administrar correctamente los recursos de que disponen. De tal forma se analizó la gestión ejercida por la Municipalidad, desde el punto de vista administrativo, los resultados obtenidos se detallan a continuación:

#### **1.11.1.1 Planeación**

Es una de las cinco etapas del proceso administrativo que permite programar la planificación al interior de la entidad. Se logró identificar que cuentan con una visión y misión, pero no todos los empleados la conocen debido a que no está a la vista de los mismos, así como de los particulares que visitan la Municipalidad,

no cuenta con valores, objetivos, políticas y estrategias de planificación establecidas, la forma en que se comunica a los colaboradores lo planificado se realiza a través de reuniones, con los jefes de distintos departamentos los días lunes a partir de las ocho de la mañana, y posteriormente ellos son los encargados de notificarles la planificación a cada uno de sus subalternos.

#### **1.11.1.2 Organización**

Es el elemento que permite identificar las jerarquías, funciones y los distintos departamentos, unidades y secciones que conforman la estructura organizacional de la Institución. El resultado del análisis es el siguiente: La estructura organizacional tiene duplicidad de departamentos, no aparece en la estructura organización la unidad de gerencia municipal, no cuentan con manual de inducción, normas y procedimientos, la distribución del espacio físico en el cual desempeñan los colaboradores sus funciones son inadecuadas por ser muy reducidas, al momento de realizar el diagnóstico no contaban con señales de evacuación, extintores, señalización del servicio sanitario, entre otros.

#### **1.11.1.3 Dirección**

Busca la manera adecuada de realizar los planes a través del esfuerzo de todos los colaboradores, a través de la motivación, la comunicación y supervisión.

Cuenta con Departamento de Recursos Humanos que en conjunto con la alcaldía se encargan del proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal, se determinó que la toma de decisiones en la mayoría de los casos se centraliza en el consejo municipal, debido a que ellos son los encargados de tomar casi en su totalidad las decisiones de las actividades a realizar.

#### **1.11.1.4 Control**

Se entiende como el método por el cual se puede evaluar y medir los resultados actuales en relación con los esperados, con el fin de corregir las acciones que se realizan de mal manera.

No se cuenta con métodos de evaluación de desempeño, cuentan con un programa digital para controlar la hora de ingreso y salida de personal, con Departamento de Recursos Humanos para mantener un control interno de los permisos, ausencias, y actas del personal municipal y a dirección financiera es la encargada del pago de nóminas dentro de la Municipalidad, elaboración de presupuesto anual, pago de IGSS, entre otros todos estos procesos a través del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales (SICOIN-GL).

#### **1.11.2 Diagnóstico financiero municipal**

El presupuesto municipal es la planificación de los ingresos que la Municipalidad estima percibir en el período anual siguiente a su elaboración, también contiene los egresos por concepto de gastos de funcionamiento e inversión, estos últimos representan los gastos por elaboración de proyectos que contribuyen al desarrollo y calidad de vida de la población de las comunidades del Municipio.

Es el Área de Presupuesto la encargada de la formulación presupuestaria, quien debe concluir en el mes de octubre el anteproyecto de presupuesto y presentarlo al Alcalde y al Concejo Municipal, para este proceso se cuenta con la participación de la Oficina Municipal de Planificación (OMP), quien de manera previa realiza los estudios técnicos necesarios de los proyectos presentados por los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), esto con la finalidad de conocer la factibilidad de los proyectos requeridos y la inversión económica que requerirán.

La ejecución presupuestaria consiste en todas las operaciones presupuestarias de ingresos y egresos municipales que se realizan durante un período anual. El presupuesto se circunscribe en el período fiscal, que de acuerdo a la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97, reformado por el decreto 71-98, se encuentra establecido del uno de enero al treinta y uno de diciembre de cada año.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de la formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de los años 2010, 2011 y 2012:

**Cuadro 16**  
**Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Periodo: 2010 - 2012**

Descripción	2010			2011			2012		
	Según Formulación	Según Ejecución	Variación -Q-	Según Formulación	Según Ejecución	Variación -Q-	Según Formulación	Según Ejecución	Variación -Q-
Ingresos ordinarios	22,247,653	17,370,432	4,877,221	22,173,000	18,903,717	3,269,283	24,107,071	16,394,844	7,712,227
Transferencias	27,861,250	22,878,714	4,982,536	29,687,585	27,130,734	2,556,851	26,023,368	20,220,785	5,802,583
Endeudamiento público interno	6,000,000	6,000,000	0	376,267	0	376,267	81,649	0	81,649
<b>Total ingresos</b>	<b>56,108,903</b>	<b>46,249,146</b>	<b>9,859,757</b>	<b>52,236,852</b>	<b>46,034,451</b>	<b>6,202,401</b>	<b>50,212,088</b>	<b>36,615,629</b>	<b>13,596,459</b>
Gastos de funcionamiento	10,946,947	8,864,143	2,082,804	11,754,670	10,190,572	1,564,098	11,556,633	7,696,337	3,860,296
Inversión	33,901,868	26,730,183	7,171,685	30,625,176	26,611,149	4,014,027	31,649,327	16,637,915	15,011,412
Deuda pública	11,260,087	11,043,279	216,808	9,857,005	9,715,049	141,956	7,006,128	5,284,563	1,721,565
<b>Total egresos</b>	<b>56,108,902</b>	<b>46,637,605</b>	<b>9,471,297</b>	<b>52,236,851</b>	<b>46,516,770</b>	<b>5,720,081</b>	<b>50,212,088</b>	<b>29,618,815</b>	<b>20,593,273</b>

**Fuente:** elaboración propia con datos de Formulación presupuestaria de ingresos y egresos de la Municipalidad de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

El cuadro anterior muestra que la formulación de ingresos refleja una disminución de Q3,872,051 en el año 2011 con relación al 2010, y de Q2,024,764 en el 2012 respecto al año anterior, dichas cifras en valores porcentuales representan el 7% y 4% respectivamente. Dicha disminución se debe a que en el año 2010 se incluyó dentro de la formulación presupuestaria, el rubro de endeudamiento público, el cual significó el 10% del total de ingresos en el año 2010, el 1% en el 2011 y en el 2012 no se presentó porcentaje alguno.

La formulación presupuestaria de egresos refleja que en el año 2010, el 20% fue asignado a gastos de funcionamiento, 60% a proyectos de inversión y 20% a deuda pública. En el año 2011, el 23% para gastos de funcionamiento, 59% a proyectos de inversión y 18% a deuda pública. En el 2012, el 23% fue destinado a gastos de funcionamiento, para proyectos de inversión el 63% y a deuda pública el 14%. Lo anterior refleja que la administración municipal destinaba un porcentaje significativo de recursos obtenidos a proyectos que tienen como objetivo el desarrollo del Municipio y así aumentar la calidad de vida de la población.

Con lo que respecta a la ejecución de recursos, del total de ingresos formulados en el año 2010, se ejecutó el 82% del presupuesto proyectado, el 88% en el 2011 y 73% en el 2012, lo cual evidencia que aún es necesario realizar las estrategias y mecanismos que permitan alcanzar los recursos establecidos en la formulación presupuestaria con el objetivo de llevar a cabo los proyectos de inversión demandados por la población.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el intercambio de mercancías y valores que tiene el Municipio hacia el interior y el exterior del mismo. Debido a que el Municipio cuenta con una ubicación

geográficamente estratégica para el comercio nacional e internacional, la actividad comercial desempeña un papel importante en la economía del mismo.

### **1.12.1 Flujo comercial**

La actividad comercial es de gran importancia, puesto que el Municipio es prospero en esta actividad.

Los principales productos que se importan de la ciudad de Guatemala: maquinaria, calzado, ropa, abarrotes, medicinas, lubricantes y repuestos, motos, artículos de limpieza, electrodomésticos, licores e insumos varios, de Estados Unidos: ropa, automóviles, de otros departamentos: café, mango, tomate y azúcar y de México: huevos, abarrotes y ropa. Y dentro de los principales productos que se exportan de la ciudad de Guatemala: caucho o hule, palma africana en fruto, de Quetzaltenango: ajonjolí, plátano y banano de segunda y de otros departamentos: ganado porcino, ajonjolí, de Centroamérica: plátano y de Estados Unidos: banano.

### **1.12.2 Flujo financiero**

Está conformado por dinero que proviene del extranjero y es una de las fuentes importantes que generan ingresos al Municipio. Según información proporcionada por la institución bancaria con más agencias en el Municipio, estas provienen principalmente de Estados Unidos y ascienden a \$.2,000,000.00 equivalentes a Q.16,000,000.00 mensuales aproximadamente. Esto dinamiza la economía del Municipio, ya que el destino de las mismas, adicional a la satisfacción de necesidades básicas, se utiliza para compra de bienes materiales y construcción de viviendas.

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se desarrolla la estructura agraria y las actividades productivas del municipio de Coatepeque.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En el presente apartado se analiza la propiedad y distribución de la tierra y el uso que se le da a la superficie terrestre que conforma el Municipio. A continuación se presenta la clasificación de los estratos de las unidades económicas según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en los censos agropecuarios del año 1979 y 2003.

**Tabla 3**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tamaño de las Unidades Económicas**  
**Año 2012**

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Sub-familiar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediana	De 1 caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliar grande	Más de 10 caballerías

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

Este tipo de clasificación de la tierra se realizó con el fin de estandarizar las unidades de medida y estudiar sus comportamientos, sin embargo a través de los años algunos tipos de unidades se han reducido en cantidad a medida que incrementa la población.

##### 2.1.1 Tenencia de la tierra

Una de las características representativas de Guatemala es la desigualdad en la distribución de las riquezas y propiedad de la tierra.

Según la encuesta del año 2012 en el Municipio se dan cuatro formas simples de tenencia de la tierra las cuales son: propia, arrendada, usufructo y comunal, de las cuales sobresalen las formas arrendadas y propias, donde la propiedad privada tiene el porcentaje mayor de superficie con un incremento del 9% en el año 2003 y un 15% al año 1979 respectivamente, este fenómeno se debe a que los propietarios de las fincas multifamiliares han heredado sus tierras, por lo que se incrementó esta forma de tenencia, mientras que el porcentaje de las fincas arrendadas mantienen un equilibrio con respecto al año 2003 debido a que los propietarios de las sub-familiares dan en arrendamiento sus tierras al no contar con los recursos suficientes para cultivar en ellas. A continuación se presenta el cuadro que detalla las formas de tenencia de la tierra:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Formas de tenencia	Fincas No.	%	Superficie (manzanas)	%
<b>Censo 1979</b>				
Propias	1,646	67	40,392.71	85
Arrendadas	551	22	5,874.29	12
Usufructo	0	0	0	0
Comunal	1	0	1.69	0
Colonato	235	10	212.37	0
Otras	32	1	782.43	2
<b>Total</b>	<b>2,465</b>	<b>100</b>	<b>47,263.49</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propias	1,062	42	26,790.62	90
Arrendadas	1,396	55	2,970.69	10
Usufructo	17	1	7.95	0
Comunal	4	0	0.28	0
Colonato	41	2	41.67	0
Otras	3	0	4.44	0
<b>Total</b>	<b>2,523</b>	<b>100</b>	<b>29,815.65</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta EPS 2012</b>				
Propias	100	56	20,817.49	100
Arrendadas	77	43	83.69	0

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 17

<b>Formas de tenencia</b>	<b>Fincas No.</b>	<b>%</b>	<b>Superficie (manzanas)</b>	<b>%</b>
Usufructo	1	1	2.50	0
Comunal	1	1	0.06	0
Colonato	0	0	0.00	0
Otras	0	0	0.00	0
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>100</b>	<b>20,904.00</b>	<b>100</b>

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

La forma de tenencia comunal y usufructo han disminuido considerablemente en comparación con el año 2003; mientras que el tipo de colonato ha desaparecido debido a que los terrenos ya han sido otorgados por el Estado a las personas a quienes se les cedió hace más de 30 años.

### **2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra**

Consiste en la forma que el hombre aprovecha la superficie de la tierra. En el Municipio el 5% del suelo tiene pendientes y ondulaciones profundas el cual es apto para cultivos como el café, otro 15% es terreno levemente ondulado y con vocación forestal como el hule, y el restante 80% es plano y apto para cultivos como: palma africana, maíz y ajonjolí.

En el siguiente cuadro se observa el uso que se le da a la superficie terrestre del Municipio en los años 1979, 2003 y 2012.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Uso de la tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Tipo de uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Superficie (manzanas)	%	Superficie (manzanas)	%	Superficie (manzanas)	%
Cultivos anuales o temporales	16,877.92	33	7,061.11	21	430.63	2
Cultivos permanentes y semipermanentes	6,453.92	12	12,433.91	37	20,441.86	98
Pastos	24,085.64	47	11,664.80	35	12.19	00
Bosques	1,600.69	03	1,500.60	05	19.06	00
Otras tierras	2,660.67	05	670.96	02	0.00	00
<b>Total</b>	<b>51,678.84</b>	<b>100</b>	<b>33,331.38</b>	<b>100</b>	<b>20,903.74</b>	<b>100</b>

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

En el año 2003 se observa que el porcentaje de tierra para pasto disminuyó en un 12% en comparación al año 1979, esto debido a la introducción de nuevos cultivos como el hule y la palma africana, y en el año 2012 continuó la tendencia del decremento de la extensión un 35%, lo que produjo el incremento de los cultivos permanentes y semipermanentes, mientras que los anuales y temporales han tenido un decremento de superficie de 19% con respecto al año 2003, provocado por la expansión de los cultivos permanentes.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Está comprendida por el porcentaje de extensión de la tierra que no se encuentra distribuida proporcionalmente en el Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que representa la concentración de la tierra según estrato y superficie.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Según Tamaño de Finca**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
					0	0		
Microfincas	1,292	40	732	1	40	1	0	0
Subfamiliares	1,638	51	4,586	9	92	10	415	130
Familiares	182	6	4,046	8	97	18	1,659	1,001
Multifamiliares Medianas	80	3	24,770	48	100	66	6,423	1,807
Multifamiliares grandes	8	0	17,545	34	100	100	9,975	6,605
<b>Totales</b>	<b>3,200</b>	<b>100</b>	<b>51,679</b>	<b>100</b>			<b>18,473</b>	<b>9,543</b>
<b>Censo 2003</b>								
					0	0		
Microfincas	1,487	54	837	3	54	3	0	0
Subfamiliares	1,105	40	2,397	7	94	10	526	237
Familiares	80	3	2,061	6	97	16	1,500	945
Multifamiliares Medianas	69	3	21,194	64	100	79	7,739	1,586
Multifamiliares grandes	3	0	6,842	21	100	100	9,989	7,947
<b>Totales</b>	<b>2,744</b>	<b>100</b>	<b>33,331</b>	<b>100</b>			<b>19,753</b>	<b>10,715</b>
<b>Encuesta EPS 2012</b>								
					0	0		
Microfincas	77	43	46	0	43	0	0	0
Subfamiliares	52	29	120	1	72	1	34	16
Familiares	26	15	541	3	87	3	244	69
Multifamiliares Medianas	22	12	9,202	44	99	47	4,105	335
Multifamiliares grandes	2	1	10,994	53	100	100	9,888	4,741
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>100</b>	<b>20,903</b>	<b>100</b>			<b>14,271</b>	<b>5,160</b>

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

La superficie de la tierra en el año 1979 se mantuvo concentrada en las fincas multifamiliares medianas e incrementó en el año 2003 en un 18%. Sin embargo,

en el año 2012 la tendencia es similar al año 2003, debido a que el número de las microfincas es menor, sin embargo las fincas multifamiliares grandes poseen la mayor proporción de superficie debido a que han absorbido otras fincas para expandir sus cultivos de palma africana.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Expresa el desequilibrio de la distribución de la tierra con relación a la población mediante porcentajes y significa que cuanto más se acerque a uno el coeficiente encontrado más concentración habrá o entre más se acerque a cero más equitativa será la distribución de la tierra.

Se aplica la siguiente fórmula:  $CG = \frac{\sum X_i (Y_{i+1}) - \sum Y_i (X_{i+1})}{100}$

En donde las variables representan:

$X_i$  = al número de fincas acumulado en porcentaje

$Y_i$  = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores resulta:

$$\text{Censo 1979:} \quad \frac{18,472.84 - 9543.19}{100} \quad 89.30/100 = 0.89296493$$

$$\text{Censo 2003:} \quad \frac{19,753.46 - 10,714.93}{100} \quad 90.39/100 = 0.90385226$$

$$\text{Censo 2012:} \quad \frac{14,271.3866 - 5,160.06}{100} \quad 91.11/100 = 0.9111322$$

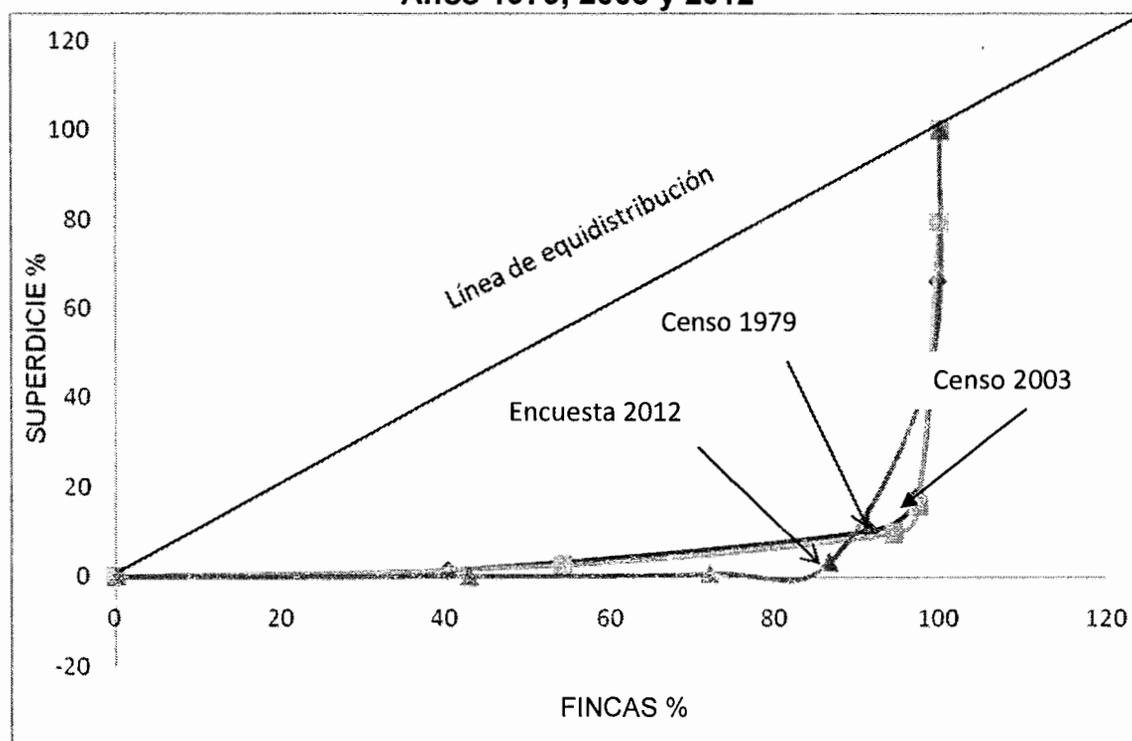
Al relacionar los coeficientes, se aprecia que en el año 2003 incrementó un 1% la concentración de la tierra con relación al año 1979 y se mantuvo el crecimiento en las fincas multifamiliares grandes, al compararlo con la encuesta

realizada en el trabajo de campo en el año 2012 se encuentra un incremento del 1% con respecto al año 2003; lo que confirma que existe una concentración muy alta de la tierra.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es una herramienta que presenta en forma gráfica el comportamiento de la concentración de la tierra, para efectos de interpretación se dice que entre más distante esté la curva de la línea de equidistribución, la tierra se encuentra más concentrada en pocas manos. A continuación se muestra la gráfica que ilustra la concentración de la tierra en el Municipio.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Desplazamiento de la Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2012**



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

En la línea de los datos del el año 2012, se observa que la tendencia de la línea se aleja un poco más del eje inicial debido a que incrementó la concentración en las fincas multifamiliares grandes en un 32% en comparación con el año 2003. Por lo que se puede concluir que el grado de concentración es muy elevado.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades que se generan en el Municipio tienen características propias en cada sector económico, es por ello que se analizan desde el punto de vista: agrícola, pecuario, artesanal, industria, agroindustria, turismo, comercio y servicios.

A continuación se muestra un resumen de las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el Municipio:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2012**

Actividad	Generación de empleo			Valor de la producción	
	No. Jornales	No. Personas	%	Q.	%
Agrícola	10,470,025	28,685	91.92	376,013,495	22.87
Pecuaría		16	0.05	8,737,630	0.53
Artesanal		98	0.31	5,182,870	0.32
Industrial		25	0.08	4,076,772	0.25
Agroindustrial		119	0.38	1,237,567,356	75.28
Comercio y servicios		2116	6.78	-	0.00
Turismo		146	0.48	12,317,314	0.75
<b>Totales</b>	<b>10,470,025</b>	<b>31,205</b>	<b>100</b>	<b>1,643,895,437</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La participación de las actividades productivas en la economía del Municipio se midió con respecto al valor monetario que generan; según la muestra, corresponde en su orden a actividades agrícola, pecuaría, artesanal, industrial, agroindustrial y turismo. La actividad agroindustrial es de alto valor monetario y

rendimiento, debido a la producción de aceite crudo que se elabora del cultivo de palma africana y la transformación de café pergamino a café oro por medio del beneficiado seco de café.

### 2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola ocupa el segundo lugar con una participación del 22.87% en la economía del Municipio con respecto al valor de la producción, genera empleo mediante 10,470,025 jornales durante las épocas de siembra y cosecha. Los productos de mayor relevancia son la palma africana, hule, plátano y maíz, la producción se concentra en el área rural del Municipio, a continuación se presenta el resumen de esta actividad:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por tamaño de Finca**  
**Año 2012**

<b>Estrato</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión en Mz.</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>% participación</b>
Microfincas	76	43	2,878	311,780	0.08
Subfamiliar	79	146	10,364	1,257,200	0.33
Familiar	2	63	1,400	628,400	0.17
Multifamiliar mediana	4	864	58,040	8,903,520	2.37
Multifamiliar grande	1	5,487	12,161,940	364,912,595	97.05
<b>Totales</b>	<b>162</b>	<b>6,603</b>	<b>12,234,622</b>	<b>376,013,495</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que de las 162 unidades económicas encuestadas, el volumen y valor de producción de la actividad agrícola se concentra en la finca multifamiliar grande debido a que se cultiva palma africana, para lo que es necesario una mayor extensión de tierra.

## 2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria ocupa el cuarto lugar, representa el 0.53% en la economía del Municipio con relación al valor de la producción y genera 16 empleos. A continuación se presenta un resumen de la producción:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Valor y Volumen de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año 2012**

Estrato	Unidades económicas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	% participación
Microfincas	71	1,035	273,180	3
Subfamiliares	7	51	287,450	3
Multifamiliar mediana	3	183,236	8,177,000	94
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>184,322</b>	<b>8,737,630</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad pecuaria con mayor valor se genera en las fincas multifamiliares las cuales se dedican a la producción de leche y a la crianza y engorde de ganado bovino, las que representan el 94%.

## 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal representa el quinto lugar con una participación del 0.32% con respecto al valor de la producción, genera según encuesta 98 empleos.

Se identificaron pequeños y medianos artesanos; los primeros se caracterizan por contar con mano de obra familiar, los ingresos obtenidos son utilizados para el sustento del hogar en donde no se da la reinversión; la segunda utiliza mano de obra familiar y asalariada, además destina un porcentaje de ingresos a la

reinversión de la actividad. En el cuadro siguiente se detalla el volumen y valor de producción de la actividad artesanal por tamaño de empresa:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Valor y Volumen de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa**  
**Año 2012**

Empresa	Unidades económicas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	% participación
Pequeño artesano	11	1,564,492	645,033	12
Mediano artesano	24	9,212,643	4,537,837	88
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>10,777,135</b>	<b>5,182,870</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como lo muestra el cuadro anterior, las actividades artesanales más relevantes son llevadas a cabo por medianos artesanos, los que se dedican a la panadería, herrería, blockera y carpintería. Le siguen en menor porcentaje los pequeños artesanos que también se dedican a estas actividades pero la producción es a menor escala.

#### **2.2.4 Turismo**

Esta actividad representa el 0.75% en la economía del Municipio ocupa el tercer lugar en función al valor de la producción, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de Turismo**  
**Por Tamaño de Empresa**  
**Año 2012**

Empresa	Unidades económicas	Valor de la producción Q.	% participación	Generación de empleo	% participación
Pequeña empresa	9	3,089,603	25	41	28
Mediana empresa	8	3,405,961	28	46	32
Grande empresa	5	5,821,750	47	59	40
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>12,317,314</b>	<b>100</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al analizar el cuadro anterior, se observa que la mayor producción turística se lleva a cabo en la grande empresa, debido a que el Municipio cuenta con hoteles y restaurantes recomendables por las características y servicios que brindan, los cuales se destacan del resto de Municipios del Departamento de Quetzaltenango.

### 2.2.5 Agroindustrial

La actividad agroindustrial representa el primer lugar en la economía del Municipio con el 75.28% en función del valor de la producción y genera 119 empleos en área operativa, debido a que el resto de la mano de obra está incluida dentro de la actividad agrícola.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Valor y Volumen de la Producción Agroindustrial**  
**Por Tamaño de Empresa**  
**Año 2012**

Empresa	Unidades económicas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	% participación
<b>Gran empresa</b>				
<u>Beneficio de café</u>				
Café oro	1	345,600	453,122,516	37
<u>Extractor de aceite</u>				
Aceite crudo de palma				
Africana	1	261,482	784,444,840	63
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>607,082</b>	<b>1,237,567,356</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según investigación de campo se identificaron dos unidades económicas agroindustriales, las que reúnen características de gran empresa, y se dedican a la producción de aceite crudo derivado del fruto de la palma africana y la transformación del café pergamino a café oro por medio del beneficiado seco de café ubicado en el área urbana del Municipio abastecido por fincas de la región.

### 2.2.6 Industrial

La actividad industrial representa el sexto lugar de actividades productivas de la economía del Municipio con el 0.25% en función del valor de la producción y genera 25 empleos.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción industrial por tamaño de empresa de dos unidades económicas encuestadas en investigación de campo:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Valor y Volumen de la Producción Industrial**  
**Por Tamaño de Empresa**  
**Año 2012**

Empresa	Unidades económicas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	% participación
Pequeña empresa	1	11,345	680,700	17
Mediana empresa	1	537,600	3,396,072	83
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>548,945</b>	<b>4,076,772</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al analizar el cuadro anterior se observa que la producción industrial que genera mayor valor al Municipio se lleva a cabo en la mediana empresa, la cual se dedica al proceso de purificación de agua en varias presentaciones, se distribuye en el Municipio y en centros poblados, la pequeña empresa tiene un porcentaje de participación del 17% y consiste en la elaboración de hielo cuyo mercado objetivo son los vendedores informales.

### 2.2.7 Comercio y servicios

Son una fuente de ingresos para los pobladores del Municipio, seguidamente se presenta un resumen de las principales actividades comerciales y de servicios identificados en investigación de campo así como el empleo que éstas generan:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de Comercio y Servicios**  
**Año 2012**

Actividad	Unidades económicas	%	Generación de empleo	%
Comercio	895	78	1,565	74
Servicios	255	22	551	26
<b>Total</b>	<b>1,150</b>	<b>100</b>	<b>2,116</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Según investigación e información de la Municipalidad, en el Municipio operan 1,150 comercios y servicios en el área urbana y rural, entre los cuales figuran

todo tipo de establecimientos que se encargan de distribuir mercancías y prestar servicios. El sector comercio tiene una participación del 74%, lo que implica que esta actividad es la que presenta mayor movimiento económico a nivel interno en el Municipio.

### **CAPÍTULO III**

#### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Se refiere a una serie de aspectos que comprenden el mercado financiero organizado, en donde entra en dinámica el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión dentro de una entidad política, y cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de sus activos entre ahorrantes, inversionistas o los usuarios del crédito. El mercado financiero por lo general comprende la oferta y la demanda de dinero y de valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera.

La estructura financiera del país se encuentra conformada por:

- El sector financiero formal o regulado, lo comprenden las instituciones del sistema bancario y no bancario legalmente constituidas y autorizadas por la Junta Monetaria y bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos.
- El sistema bancario incluye, en primer lugar, a la banca central conformada por la Junta Monetaria como autoridad máxima, el Banco de Guatemala, como responsable de ejecutar la política monetaria, cambiaria y crediticia del país y la Superintendencia de Bancos; en segundo lugar a los bancos comerciales e hipotecarios y a las sociedades financieras; estas últimas, definidas por la ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión (no captan depósitos y sus operaciones activas son de largo plazo).
- El sistema no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por: Los Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de Fianzas, Casas de Cambio, Instituto de Fomento Municipal INFOM y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -FHA-.

- El sector financiero informal o no regulado: Son todas aquellas instituciones constituidas como sociedades mercantiles y sociedades anónimas, que realizan intermediación financiera cuya autorización responde a una base legal genérica (Código de Comercio) y que no se encuentran bajo la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos. Entre estos intermediarios puede mencionarse:
  - a. Cooperativas de ahorro y crédito,
  - b. Organizaciones no gubernamentales (ONG`s) y
  - c. Otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios financieros en las áreas rurales.

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

La función principal del sistema financiero es brindar la liquidez adecuada de los activos y pasivos financieros, buscar la productividad de los fondos, alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado. Es aquí donde se detallan los temas relacionados con el crédito y las fuentes de financiamiento en el área productiva del país.

#### **3.1.1 Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros que sirven para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva.

El financiamiento también se puede determinar como la cantidad de dinero necesaria para la realización de una actividad o proyecto de persona, ente

público o empresa, puede hallarse en forma de recursos propios a ajenos cuyo objetivo es establecer con claridad las necesidades del proyecto.

### **3.1.2 Crédito**

Se origina del vocablo creer, dar fe a alguien, confiar, ofrecer. El crédito básicamente consiste en la entrega de un bien presente a cambio de la promesa de su restitución o pago a futuro.

“Contrato por el cual, una persona física o jurídica, obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, a cambio de una remuneración en forma de interés, es decir que una de las partes el prestamista o acreedor hace una prestación a la otra parte, y el prestatario o deudor a cambio de ella, formula la promesa de efectuar una prestación diferida en el tiempo, en bienes o en servicios”<sup>9</sup>. De acuerdo al sector productivo se presentan los siguientes tipos de crédito:

#### **3.1.2.1 Crédito agrícola**

Es la aportación de dinero para la realización de actividades agropecuarias, o la sufragación de los gastos necesarios para la obtención de los productos, cuyos fondos son exigibles a determinado plazo, mediante el recargo de intereses.

La principal finalidad de esta provisión de fondos es la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas para plagas, fungicidas, así como para el pago de jornales y arrendamiento de terreno.

#### **3.1.2.2 Crédito pecuario**

Este tipo de crédito se utiliza para la compra de ganado de engorde (bovino, porcino, caballar), y reproductor, así como, para la adquisición de forraje, cultivo

---

<sup>9</sup> Concepto de Crédito, (en línea), Guatemala, consultado el 20 de enero de 2013 disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Office/Empresarios/credito.html>.

de pastos, insecticidas, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo, mejoramiento de cercas, corrales, construcción de establos, bodegas y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo.

### **3.1.2.3 Crédito avícola**

Este crédito se destina para la crianza de pollos, gallinas, patos y otras aves de corral, la adquisición de concentrados, vacunas, vitaminas, medicinas, asistencia técnica, mejoramiento de gallineros, corrales, así como otros gastos derivados de esta actividad.

### **3.1.2.4 Otros**

En el sistema bancario nacional, existe otra variedad de créditos dirigidos a las diferentes actividades económicas del país, por ejemplo: Las industriales para la compra de vehículos y maquinaria que servirán en la transformación de la materia prima en productos elaborados en forma masiva, construcción, comercio, transporte, servicios, de autoconsumo y otros como el crédito agroindustrial que se utiliza para la transformación de los productos resultantes del sector agrícola, pecuario y avícola, con tecnología moderna, fuerza de trabajo calificada, que brinda productos de mejor calidad y rapidez.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

El objetivo principal del crédito, es facilitar los recursos monetarios necesarios para el desarrollo de las actividades económicas, proyectos o realización de programas de inversión, que contribuyan a mejorar el bienestar económico y social de quienes hacen uso del mismo. Además se pueden mencionar los siguientes objetivos:

- Establecer los recursos propios, para determinar el monto que hace falta en la inversión.

- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizándolos con eficiencia, para obtener mayor rendimiento.
- Promover el mejoramiento del nivel y calidad de vida de los usuarios del crédito.
- Crear las bases para un mayor bienestar económico y social de los usuarios del crédito.

#### **3.1.4 Importancia del crédito**

El crédito juega un papel fundamental para el desarrollo de las actividades económicas, pues permite agenciar de fondos a los productores para que éstos optimicen sus procesos productivos y crezca la productividad, lo que incide en el mejoramiento de las condiciones de vida para los habitantes de un país. Es necesario tomar en consideración la realización de un análisis y selección de la mejor alternativa financiera, porque es uno de los aspectos importantes en el estudio financiero.

#### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Dentro del mercado financiero nacional, el crédito se clasifica de acuerdo a su destino, finalidad, garantía y plazo. A continuación se describe cada uno de éstos:

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

De acuerdo al área productiva donde se destinan los recursos, el crédito se puede clasificar en las siguientes categorías:

- **Comercial**

El crédito comercial es el que se destina para facilitar las actividades eminentemente comerciales, como la importación de bienes de consumo, comercialización de bienes muebles en el mercado interno, importación y

exportación. Su objeto no es la producción directa, sino la comercialización de los productos terminados.

- **Producción**

Los fondos se destinan a la actividad agropecuaria e industrial. Según el destino directo, se llamarán créditos de avío en el cual se destina a la compra de materia prima, materiales, pago de jornales, salarios y en gastos directos de explotación indispensables para los fines de la empresa, se utiliza para adquirir capital circulante a plazo no mayores de tres años, y créditos refaccionarios, los cuales se emplean en la adquisición de maquinaria para la realización de las obras que sean necesarias para la producción, éstos son utilizados para obtención de bienes de capital fijo con plazos no mayores a los quince años.

- **Servicios**

Se destinan para la creación de empresas de servicios, como el almacenamiento, transporte, saneamiento, distribución de agua y gas, hotelería, seguros, transporte, mensajería, comunicaciones y servicios profesionales. Estos servicios están encaminados a la satisfacción de necesidades de la población.

- **Consumo**

Es otorgado a las personas individuales para la adquisición de bienes para el hogar o pago de servicios de uso personal entre los que se podrían mencionar compra de electrodomésticos, gastos médicos, educación, pago de deudas, etc., y que normalmente es pactado para ser pagado en el corto o mediano plazo, éste se concreta a través de las tarjetas de crédito y préstamos.

- **Otros**

Adicionalmente existen créditos destinados para el pago de deudas adquiridas, renegociaciones de créditos anteriores, entre otras.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Sirven para la implementación y desarrollo de los proyectos de inversión, por lo que se requiere de una asignación de recursos según su prioridad, éstos se pueden clasificar en capital de trabajo o en inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

“Es el monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción del proyecto”<sup>10</sup>. Los recursos a utilizarse según su orden de importancia son: insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y gastos fijos.

- **Inversión fija**

“Este crédito es obtenido para la compra de bienes tangibles al inicio del proyecto y por una vez, teniendo una vida de mediano y largo plazo”<sup>11</sup>. Son destinados a apoyar proyectos de inversión para la implantación, adecuación, ampliación o modernización de instalaciones productivas y bodegas de almacenamiento, incluyendo la adquisición de maquinaria y equipo.

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Esta clasificación se establece de acuerdo al respaldo del crédito que otorgan las instituciones financieras y éstos pueden ser de bienes tangibles e intangibles. Dentro de los que se encuentran:

---

<sup>10</sup> Lic. Felipe Hernández Sincal, Lic. Carlos Humberto Hernández Prado. Curso de Finanzas III. Documento de Apoyo a la Docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Auditoría. Guatemala, julio de 2006. Pp.70.

<sup>11</sup> Lic. Mario Leonel, Perdomo Salguero. Análisis e Interpretación de Estados Financieros en base a NIC's. Curso Finanzas I parte II. Segunda Edición. Guatemala enero de 2005. Pp 22.

- **Fiduciarios**

Son aquellos que otorgan los bancos y generalmente son a corto plazo. Están garantizados por medio de un contrato firmado entre el deudor y el banco otorgante. El monto del préstamo dependerá de la capacidad de pago del beneficiario, además existe un segundo deudor que se conoce como fiador, quien deberá firmar y se compromete a pagar en caso de incumplimiento del deudor.

- **Prendarios**

“Pignoración de bienes. Préstamos de bonos de prenda. Mediante contrato o escritura de crédito, a un plazo de un año o mayor a un año. Las garantías que lo respalda pueden ser cosechas futuras, ganado, materia prima, joyas, vehículos, maquinaria. Los créditos sujetos a esta garantía no podrán exceder del 70% del valor de la garantía prendaria”<sup>12</sup>.

- **Hipotecarios**

“Derecho real que se constituye sobre bienes inmuebles, para garantizar con ellos la efectividad de un crédito de dinero a favor de otra persona. Si el deudor no cancela, el acreedor tiene el derecho de obtener el pago de crédito sobre el bien hipotecado, mediante un procedimiento judicial ejecutivo; con el importe de la venta del bien se cubre la deuda principal, los intereses y los costos. El valor de crédito concedido será hasta el 80% del valor de la garantía”<sup>13</sup>.

- **Mixtos**

Se obtienen por la combinación de garantías que un deudor otorga, puede ser fiduciaria-prendaria, prendaria-hipotecaria, o fiduciaria-hipotecaria.

---

Congreso de la República de Guatemala. Ley de bancos y grupos financieros. Decreto no. 19-2002. artículo 51.

Op. Cit. Artículo 51.

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

Se determina de acuerdo al período de tiempo de vigencia del crédito, desde su otorgamiento hasta el vencimiento, dentro de éstos se encuentra los siguientes:

- **Corto**

Son aquellos que son contratados por un período de hasta un año y se utilizan para financiar necesidades estacionales o temporales.

- **Mediano**

Son los que cuyo vencimiento, comprende más de un año hasta cinco años y su utilidad es para cubrir gastos permanentes, por ejemplo: adquisición de activos fijos; se pagan en cuotas periódicas. El préstamo es utilizado por los pequeños y medianos empresarios.

- **Largo**

Son los que se otorgan a un plazo mayor de cinco años hasta veinte y cinco años; son utilizados para cubrir necesidades permanentes, en un mayor volumen que los anteriores, los cuales son obtenidos por empresas grandes.

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

Son políticas establecidas por las diferentes entidades que se dedican a otorgar financiamiento, las cuales varían de acuerdo a la cantidad solicitada y las garantías con las que cuentan las personas o entidades interesadas en los créditos. En el sistema bancario es muy difícil ser sujeto de crédito, debido a la gran cantidad de documentación solicitada por bancos, la cual en la mayoría de los casos no está en poder de las personas. Los requerimientos de documentación en las cooperativas son similares a los bancos del sistema a los cuales se le suma la cuenta de aportaciones como requisito principal para solicitar el crédito.

### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Varían de acuerdo a las políticas de crédito emitidos por las autoridades de las instituciones financieras, cantidad requerida y las garantías que poseen las personas interesadas.

- **En el sistema bancario**

Los requisitos y la solicitud de crédito están en función al tipo de crédito que se solicita a la institución bancaria. Además de los datos generales y otros requisitos, hay que tomar en cuenta las políticas del banco y el tipo de crédito a solicitar, dentro de éstos se pueden mencionar:

#### **1. Requisitos para la solicitud de préstamo persona individual**

- Llenar formulario proporcionado por la institución
- Poseer cuenta en el banco
- Fotocopia de DPI (deudor y codeudor)
- Constancias de ingresos mensuales
- Constancias de tiempo de laborar
- Fotocopia de carné (IGSS y NIT)
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono

#### **2. Requisitos para solicitud de préstamo persona jurídica**

- El monto máximo autorizado 60% del valor del avalúo bancario presentado
- Antigüedad mínima de 1 año de inicio de labores
- Escritura de Constitución y sus ampliaciones y/o modificaciones
- Escritura de Nombramiento de Representante Legal Vigente
- Punto de Acta

- Fotocopia de DPI completo del Representante Legal
- Fotocopia de NIT del Representante Legal
- Anexo IVE PEP del Representante Legal
- Fotocopia de Patentes de Comercio y empresa
- Fotocopia de inscripción al IVA o tarjeta de NIT de la Empresa
- Perfil de la Empresa en formato del banco (para montos mayores a Q160,000.00)
- Estados Financieros de los dos últimos períodos contables completos (12 meses) y Estados Financieros interinos (6 meses de antigüedad previa a la solicitud) Firmados, sellados y certificados por un Contador y por el Representante Legal que incluyan, Balance General Estado de Resultados y Flujo de Efectivo (este último si el monto fuera mayor a Q160,000.00)
- Carta de declaración de personas Jurídicas
- Copia legible de recibo de agua, luz o teléfono.
- Flujo de Caja Proyectado (para montos de Q80,000.00 en adelante)
- Avalúo original reciente y dos copias, realizado por cualquiera de las empresas valuadoras autorizadas
- Certificación reciente del Registro de la Propiedad de Inmueble
- Certificación reciente de Catastro Municipal
- Carta con instrucciones para el desembolso y autorización para débito a cuenta.

- **Otras instituciones**

Los requisitos en sociedades financieras, la diferencia que existe con el sistema bancario que los trámites para los créditos son mucho más rápidos.

**a. Personas individuales**

- Estados patrimoniales
- Fotocopia de DPI del deudor y codeudor.
- Constancia de trabajo o de ingresos.
- Certificaciones contables
- Si es hipotecario, se debe adjuntar la certificación del registro de la propiedad y su avalúo.
- Fotocopia de la escritura del inmueble.
- Recibo del pago de impuesto único sobre inmuebles.
- Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses.
- Proyecto de la inversión.
- Flujos de efectivo.

**b. Personas jurídicas**

- Solicitud de crédito.
- Estados financieros.
- Fotocopia de escritura de constitución.
- Fotocopia de DPI y nombramiento del representante legal.
- Certificaciones del registro de la propiedad y su avalúo, para los préstamos hipotecarios
- Fotocopia del recibo del último pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles, - IUSI-
- Estados de cuenta bancarios.
- Fotocopia de la Patente de Comercio de empresas y sociedad.
- Estados financieros de los dos últimos periodos contables.
- Proyectos de inversión.
- Flujos de caja.

**c. Los requisitos para obtener un crédito en una cooperativa son los siguientes:**

- Presentar solicitud de ser asociado a la Junta Directiva
- Llenar formulario de solicitud de crédito proporcionado por la institución (Incluye plan de inversión)
- Carta de aval emitida por la junta directiva
- Fotocopia de DPI del solicitante
- Cartas de solvencia crediticia ( otros créditos otorgados con anterioridad en otras instituciones)

**3.1.7 Condiciones de crédito**

Las condiciones del crédito son los requisitos que solicita el que otorga el financiamiento, dentro de las cuales se incluye el plazo, tasa de interés y las garantías.

**3.1.7.1 Plazos**

Dependerá de la naturaleza, destino, rentabilidad del proyecto, capacidad de pago del deudor, el tipo de garantías otorgadas y la política de créditos aprobada por el consejo de administración, los cuales son:

- \* Corto Plazo Hasta doce meses
- \* Mediano Plazo Hasta cinco años
- \* Largo Plazo Mayor a cinco año

**3.1.7.2 Tasa de interés**

El interés, es la cantidad de dinero que se paga por hacer uso del capital de trabajo que proporcionan las instituciones financieras para realizar la producción

industrial. La tasa de interés varía de acuerdo al tipo de préstamo e institución financiera que otorga el préstamo. A continuación se mencionan las siguientes:

- **Tasa pasiva**

Es la que los ahorrantes perciben por dar su dinero a los bancos del sistema.

- **Tasa activa**

Es la tasa que pagan los usuarios del crédito otorgado por los bancos de sistema y otras instituciones.

- **Tasa fija**

Independientemente de las condiciones del mercado, esta tasa de interés no cambia a través del transcurso del tiempo.

- **Tasa variable**

Esta tasa varía de acuerdo a las condiciones que surjan en el mercado.

- **Tasa efectiva**

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

- **Tasa nominal**

Es la tasa en donde el interés compuesto se capitalizan varias veces al año, al tipo de interés anual se le llama tasa nominal anual.

### **3.1.7.3 Garantías**

Las constituyen la base para la concesión de créditos y su valor debe exceder con suficiencia el monto del préstamo solicitado. Estas garantías serán de conformidad con la cantidad solicitada y el plazo requerido para cancelar la obligación.

#### **3.1.7.4 Otros**

Entre éstos se mencionan los elementos formales establecidos para la realización de un crédito, a través de una escritura pública, pagaré, bono de prenda y endoso.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

“Es la de manera cómo una entidad puede allegarse de fondos o recursos financieros para llevar a cabo sus metas de crecimiento y progreso”<sup>14</sup>.

Se refiere al origen de los fondos necesarios para la implementación y el desarrollo de cualquier actividad productiva. Este financiamiento puede presentarse de dos más: propias o internas y ajenas o externas.

#### **3.2.1 Recursos propios**

Está integrado por aquellos fondos que pueden tener su origen en las utilidades generadas por la empresa una vez iniciada la actividad y los aportes de los dueños en forma de: capital o bienes de capital, producto del ahorro personal y préstamos de familiares o amigos, que le permiten proveerse de los recursos necesarios para sufragar los gastos en el desarrollo de la actividad productiva.

Estas aportaciones tipifican el autofinanciamiento que en el medio, muchas veces se origina por el desconocimiento del sistema de créditos bancarios, por parte del productor.

##### **3.2.1.1 Capital de los productores**

Es la aportación del capital por parte de los inversionistas ó la reinversión de utilidades. Esta disponibilidad no siempre es en dinero, puede ser a través de:

---

<sup>14</sup> Fuentes de Financiamiento, (en línea), Guatemala. Consultado el 12 de febrero de 2013 disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/credito.ht ml>.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Los productores utilizan semillas que han guardado de la cosecha anterior, son las mejores en calidad, tamaño y protección, sirven para la siembra de la siguiente temporada, con esto se evita el costo de adquisición de las mismas.

- **Mano de obra familiar**

Es el recurso más utilizado en la producción agrícola y pecuaria. Se da cuando la producción es realizada por los miembros de la familia, es decir el autofinanciamiento, porque no hay ningún desembolso para el desarrollo de esta actividad evitando así el pago de jornales.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Lo constituyen los ahorros en dinero o especie de la mejor calidad producto de las cosechas anteriores, para agenciarse de fondos disponibles en su oportunidad o el pago de arrendamiento y compra de insumos.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Estos recursos son los que se obtienen de terceras personas o entidades, para satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de la producción los cuales se obtienen a través de la adquisición de préstamos por los que se está dispuesto a pagar una tasa de interés determinada en un plazo de tiempo establecido.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Dentro de las actividades que realizan los bancos están: captar dinero a través de los depósitos monetarios, depósitos de ahorro y a plazos, colocar bonos, títulos u otras obligaciones para destinarlos al financiamiento de cualquier naturaleza, a través de las líneas de crédito así como otras modalidades.

En Guatemala, los bancos del sistema otorgan financiamiento a los empresarios mediante algunos requisitos previos, que en algunos casos depende de la propia estructura administrativa y contable de la empresa solicitante y de la garantía que se ofrece.

- **Líneas de crédito**

Es una forma de crédito otorgado a una empresa o individuo por un banco u otra institución financiera similar aunque puede adoptar varias formas por medio del cual el banco se compromete a poner a disposición del solicitante una suma de dinero determinada en la que se pueden realizar retiros y amortizaciones parciales, el mismo está sujeto al cobro de intereses por el plazo y monto en que se utilizó el dinero. Las líneas de crédito requieren de la existencia de un contrato bilateral y generalmente son realizados por medianos y grandes productores, debido a los requisitos que las instituciones solicitan.

- **Otras modalidades financieras**

Son aquellas entidades financieras que actúan como intermediarias como: Aseguradoras, afianzadoras, almacenes generales de depósito, que se dedican a fomentar nuevas empresas productivas, mediante la captación de los recursos financieros, a través de la fusión, consolidación, compra de acciones del capital de trabajo con el objetivo de diversificar la producción.

### **3.2.2.2 Extrabancarios**

Son fondos económicos que se obtienen especialmente del sector informal (instituciones que no pertenecen al sistema financiero nacional), como préstamos obtenidos de organizaciones no gubernamentales, cooperativas, prestamistas individuales, compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito y débito, familiares de las cuales se obtienen recursos financieros necesarios para realizar y desarrollar las actividades productivas.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Se refiere al conjunto de leyes y reglamentos que regulan el sistema financiero Guatemalteco que norma el funcionamiento de las instituciones bancarias y otros aspectos relacionados con el financiamiento de cualquier actividad y todos los servicios financieros que tienen que estar regulados por el Estado.

Es por ello que se hace una breve descripción de las diferentes leyes y reglamentos que regulan el financiamiento en el país.

#### **3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala)**

Esta ley tiene por objeto regular la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, regularización, suspensión de operaciones, y liquidación de bancos y grupos financieros, o de una o varias de las empresas que los conforman, así como el establecimiento y la clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros. Y estipula que únicamente las entidades debidamente autorizadas dentro del territorio nacional, pueden realizar ciertas transacciones como recibir depósitos, venta de bonos y títulos u obligaciones de cualquier naturaleza.

El decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, indica en los artículos del 50 al 58 de la presente ley lo relativo al financiamiento y administración de riesgos:

- Los bancos, antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de las obligaciones dentro del plazo del contrato.

- Los créditos deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.
- Los bancos exigirán a los solicitantes de financiamiento y a los deudores, como mínimo, la información que determine la Junta Monetaria mediante disposiciones de carácter general que dicte para el efecto.
- Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o mixta.
- Los créditos sujetos a garantía no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias.
- En el artículo 42 indica que los bancos pueden pactar libremente las tasas de interés con los usuarios de las mismas.

### **3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras**

Existe una legislación aplicable a las instituciones financieras, actualmente clasificada por diferentes leyes y reglamentos, los cuales se mencionan a continuación:

- **Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala)**

Esta ley norma lo atinente a la estructura y funcionamiento del Banco de Guatemala a que se refiere el artículo 132 de la Constitución Política de la República de Guatemala,

Es por ello que el objetivo fundamental del Banco de Guatemala es ser el agente financiero del Estado, con carácter autónomo, ejercer la representación del Estado en todos los trámites, negociaciones y decisiones de los convenios monetarios y bancos internacionales, suscritos por la República de Guatemala.

Es la única entidad bancaria que puede emitir billetes y monedas en el territorio nacional y recibir en depósitos los encajes bancarios.

- **Ley Monetaria (Decreto 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala)**

Trata todo lo relacionado con la unidad monetaria de Guatemala, la cual se denomina *Quetzal*. Indicando que toda persona o entidad ajena al Banco de Guatemala que emita billetes o monedas, será sancionado con las penas suscritas en el Código Penal.

- **Ley de Supervisión Financiera (Decreto 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala)**

La Superintendencia de Bancos es un órgano de la Banca Central, organizado conforme esta ley. Actúa bajo la dirección de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros, empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

- **Ley de Sociedades Financieras Privadas (Decreto Ley 2008 del Congreso de la República de Guatemala)**

Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banca y de inversión, así como la captación y canalización de recursos de mediano y largo plazo. Son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

Realizan operaciones destinadas a promover el desarrollo y la diversificación de la producción nacional, por medio del otorgamiento de créditos a mediano y

largo plazo, para realizar estudios iniciales y básicos de proyectos cuya inversión de carácter productivo se efectúe en el territorio de Guatemala.

### **3.3.3 Código de Comercio**

Regula todo lo relativo a los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y todas las cosas mercantiles. En el artículo 718 se hace referencia al contrato de apertura de crédito, en el que establece que el acreditante se obliga a otorgar una cantidad de dinero al acreditado, así también a contraer obligaciones por cuenta de este, quien a su vez deberá restituir las cantidades monetarias de que disponga o proporcionar las cantidades pagaderas por cuenta. Adicionalmente deberá pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a cargo.

El financiamiento está normado a través de los siguientes artículos:

- Artículo 719. Intereses, comisiones y gastos.
- Artículo 720. Cuantía.
- Artículo 721. Facultad de disponer.
- Artículo 722. Comisión fijada.
- Artículo 726. Plazo.
- Artículo 727. Vencimiento anticipado.
- Artículo 728. Vencimiento mediante notificación.

### **3.3.4 Leyes fiscales**

Estas leyes establecen que las personas individuales y jurídicas deben cumplir con sus obligaciones tributarias y formales. Son leyes fiscales las siguientes:

- **Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT**

El decreto 1-98, expone que: Tiene por objeto ejercer con exclusividad las funciones de administración tributaria contenida en la legislación de la materia y ejercer las funciones específicas siguientes:

- Ejercer la administración del régimen tributario, aplicar la legislación tributaria, la recaudación, control y fiscalización de los tributos internos y todos los tributos que gravan el comercio exterior, que debe percibir el Estado, con excepción de los que por ley administran y recaudan las Municipalidades.

- **Código Tributario (Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala)**

Rige las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales.

- **Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reglamentos (Decreto 26- 92 del Congreso de la República de Guatemala)**

Esta ley indica que son contribuyentes del impuesto: Las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan renta en el país independientemente de su nacionalidad o residencia y por tanto están obligadas al pago del impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo.

- **Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92 del congreso de la República de Guatemala)**

Se establece sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde actualmente a la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

- **Ley del Impuesto Sobre Productos Financieras (Decreto 26-95 del Congreso de la República de Guatemala)**

Grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluyendo los provenientes de títulos-valores, públicos o privados, que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos, conforme a la presente Ley.

### **3.3.5 Otras**

Existen otras leyes que ayudan a cuidar la transparencia y confianza que deben tener las sociedades financieras especialmente los bancos, entre ellas están: Ley Contra el Lavado de Dinero y otros Activos (Decreto 67-2001). Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo (Decreto 58-2005). Ley de Mercado de Valores y Mercancías (Decreto 34-96). Ley de Almacenes Generales de Depósito (Decreto 1746). Ley General de Cooperativas (Decreto 82-78). En casos de incumplimiento en el pago de obligaciones financieras, se recurrirá a las siguientes leyes: Código Penal (Decreto 17-73). Código Procesal Penal (Decreto 52-73). Código Civil (Decreto Ley 106) y Código Procesal Civil y Mercantil (Decreto Ley 107).

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos relacionados con el financiamiento de la producción de unidades industriales en el Municipio, para lo cual es importante conocer el volumen y el valor de la producción e identificar el origen del financiamiento utilizado, de esta manera se podrá conocer la participación de las fuentes de financiamiento en esta actividad

### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

En el Municipio de Coatepeque existen pocas actividades industriales entre las que sobresalen la industria purificadora de agua y la elaboración de hielo. Los resultados del trabajo de campo comprueban que la actividad industrial ocupa el sexto lugar de importancia económica con una aportación del 0.25% de la totalidad de las actividades productivas.

#### **4.1.1 Volumen y valor de la producción**

Se refiere a la cantidad de bienes elaborados en cada una de las unidades económicas, los cuales son vendidos al finalizar su proceso; su precio se determina conforme a los costos, gastos y ganancia deseada. "Es por ello que la producción de cada ente económico, esta siempre ligada a la conformación de su capital en activo fijo y su tecnología, características que definen el volumen de producción."<sup>15</sup>

En el siguiente cuadro se presenta la participación de las industrias de purificadora de agua y de elaboración de hielo del Municipio:

---

<sup>15</sup> Edgar Ronal, Estrada Gudiel . Actividad Artesanal, Material de apoyo, Seminario Especifico, segundo semestre 2012.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y valor de la producción, según**  
**Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2012**

Producto	Número de productores	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario de venta Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	%
<u>Fábrica de hielo</u>	1		11,345		680,700	5	20
Hielo		Quintal	11,345	60.00	680,700		
<u>Purificadora de agua</u>	1		537,600		3,396,072	20	80
Botellas de 750 ml		Unitario	21,600	1.67	36,072		
Fardos de 25 bolsas de 500 ml		Fardo	360,000	5.00	1,800,000		
Garrafones de 5 galones		Unitario	156,000	10.00	1,560,000		
<b>Totales</b>	<b>2</b>		<b>548,945</b>		<b>4,076,772</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

En términos porcentuales se puede observar que el volumen y valor de la producción de mayor participación económica, es la industria purificadora de agua con un 80%, la diferencia corresponde a la fábrica de hielo con el 20% en la producción industrial del Municipio.

#### 4.1.2 Financiamiento a la producción

El financiamiento a la actividad industrial, se tiene en mayor escala para aquellas unidades productivas desarrolladas y que específicamente trabajan a un nivel tecnológico avanzado. Sin embargo, no sucede lo mismo en aquellas unidades productivas poco desarrolladas donde las razones varían de un productor a otro, la falta de garantías es una de las causas más comunes.

Este aspecto ha provocado un lento desarrollo en la actividad industrial, pues al no contar con el capital necesario, no ha podido diversificar su producción y expandir su mercado.

## 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LA PURIFICADORA DE AGUA

Para la producción y distribución de la industria purificadora de agua, uno de los factores más importantes en toda administración es la disponibilidad financiera, debido que al obtener mejores recursos financieros, la producción se incrementa y por consiguiente se logran obtener mejores utilidades.

En las empresas calificadas de pequeña industria, se pudo observar que la producción es más tecnificada que la de microindustria, se utiliza mano de obra asalariada y por lo tanto el nivel de producción es superior.

### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

El financiamiento es uno de los elementos importantes en el desarrollo de las actividades productivas, que consiste en la aportación de los recursos financieros propios o externos, necesarios para la puesta en marcha y ejecución para fines de producción de las actividades industriales.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento según encuesta**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Fuentes Internas</b>	<b>Total</b>
<b>Pequeña industria</b>	<b>1,579,096</b>	<b>1,579,096</b>
<b>Purificadora de agua</b>	<b>1,579,096</b>	<b>1,579,096</b>
<b>Fardos de 25 bolsas de 500 ml</b>	<b>1,148,145</b>	<b>1,148,145</b>
Materia prima	15,682	15,682
Mano de obra	112,210	112,210
Costos indirectos variables	1,020,253	1,020,253
<b>Botellas de 750 ml</b>	<b>35,042</b>	<b>35,042</b>
Materia prima	56	56
Mano de obra	16,030	16,030

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 29

Costos indirectos variables	18,955	18,955
<b>Garrafón de 5 galones</b>	<b>395,909</b>	<b>395,909</b>
Materia prima	10,288	10,288
Mano de obra	96,180	96,180
Costos indirectos variables	289,441	289,441

Fuente: investigación de campo EPS., segundo semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior la producción de la industria purificadora de agua es financiada al 100% por capital propio según información proporcionada en la investigación de campo.

Los propietarios del centro industrial son originarios del Municipio, el conocimiento y experiencia que tienen sobre la producción de sus productos, hace que sean muy cautelosos para contraer obligaciones que puedan comprometer a su empresa.

#### **4.2.2 Características tecnológicas**

Dentro del Municipio la actividad industrial se clasifica como pequeña empresa de acuerdo a las características tecnológicas que se detallan a continuación:

**Tabla 4**  
**Municipio Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2012**

Empresa/ producto	Materia Prima	Maquinaria	División del trabajo	Mano de obra	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Rendimiento
<b>Pequeña empresa</b>							
Fábrica de hielo	La adecuada y de calidad	Automatizada y programadas	Se da a gran escala y tiene operadores capacitados para el proceso productivo	Calificada y asalariada	La necesaria	Menor escala	Solvencia y capacidad crediticia
Purificadora de agua							

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2012.

En los datos anteriores se determinó que la industria está clasificada como pequeña según sus características tecnológicas, se observa que la mano de obra es calificada y asalariada, con división del trabajo, con maquinaria moderna, procedimientos y tecnología avanzada, además con el capital necesario para trabajar. El producto elaborado es distribuido tanto en el área urbana y rural del Municipio.

#### **4.2.3 Destino de los fondos**

Los industriales dedicados a la industria purificadora de agua en el Municipio, según entrevista realizada no utilizan recursos que provengan de financiamiento externo, esto a pesar de que el municipio de Coatepeque cuenta con varias instituciones financieras que otorgan préstamos a empresas de este tipo. Solamente las utilidades generadas por la producción.

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

Enmarca en forma global la asistencia crediticia y financiera que ofrecen instituciones estatales y privadas, a nivel nacional, regional y municipal, orientada a la actividad industrial.

Con la creación del programa para la Micro, Pequeña y Medianos Empresarios – MYPYME-, por la unidad ejecutora del Ministerio de Economía, la cual es auspiciado por algunos bancos del sistema nacional. La ayuda financiera que brindan esas instituciones, no especifica claramente la actividad industrial, pues tiende a otorgar préstamos a empresas de otra índole.

De acuerdo a la investigación realizada y lo manifestado por los productores se determinó que aunque existen diversas entidades que prestan financiamiento, únicamente los bancos de Banrural y Banco Agro Mercantil, cuentan con un programa de crédito para las pequeñas y medianas empresas como la industria

purificadora de agua y la fábrica de hielo. Aunque la participación del financiamiento de actividades productivas del Municipio es mínima, específicamente las unidades industriales encuestadas manifestaron no hacer uso del financiamiento externo a través de las agencias bancarias.

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

Son todos los obstáculos y limitaciones con que se encuentran los productores industriales para obtener financiamiento, tanto de fuentes internas como externas, lo que limita la realización de la actividad productiva. Entre las limitaciones más importantes se encuentran las siguientes:

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

Son las limitaciones que presentan las entidades financieras. En la actualidad las condiciones económicas del país, provoca que personas que contratan un préstamo estén sujetas a riesgos altos, como resultado de la contratación del mismo, dentro de las que se encuentran:

- **Altas tasas de interés**

Debido a las altas tasas de interés que las instituciones financieras manejan en el otorgamiento de créditos, es uno de los motivos principales para que los productores y pequeños empresarios no acudan a las mismas a solicitar financiamiento, por el alto incremento que sufren los capitales por concepto de intereses, lo que les perjudica por el encarecimiento del capital prestado.

- **Falta de garantías**

Para el otorgamiento de créditos las instituciones financieras requieren de una garantía hipotecaria, prendaria o fiduciaria, como respaldo de cualquier contingencia que se pueda presentar al momento de que el productor no pueda

cumplir con el pago del mismo. Por el temor a perder sus tierras o bienes los productores temen optar por la opción de un crédito en una entidad financiera.

#### **4.2.5.2 Del productor**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en la actividad industrial en el municipio de Coatepeque, se estableció que no utilizan el financiamiento externo por las siguientes causas:

- **Falta de organización**

En la actualidad en el Municipio no existe ningún tipo de organización que ayude a los productores industriales a organizarse y comercializar la producción. Además debido a que es la única industria purificadora de agua que se encuentra en el municipio de Coatepeque y que la actividad industrial es muy poco desarrollada es muy difícil organizarse en alguna gremial u asociación.

- **Temor de perder sus tierras**

Los productores industriales del Municipio a través de la investigación de campo se estableció que no tienen interés en hacer uso del financiamiento externo, porque las instituciones financieras que ofrecen esos servicios, exigen garantías reales que respalden el capital prestado; por lo tanto no quieren comprometer sus bienes por temor de perderlos en algún momento que no puedan hacer frente al pago.

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

El crédito es una herramienta de suma importancia para el desarrollo del producto, por medio de ésta se puede tecnificar la producción, en consecuencia se incrementa el volumen de producción y la calidad del producto, se mejora así la economía del productor. Por lo tanto es conveniente que la industria purificadora de agua en el Municipio, tome en consideración esas fuentes de

financiamiento para lograr incrementar su producción y así expandir la distribución de sus productos a nivel departamental y regional.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

En el municipio de Coatepeque, el centro productivo industrial de purificación de agua no cuenta con asesoría técnica pues no hay instituciones o agrupaciones que brinden ese servicio además de que no consideran necesaria la capacitación a su personal.

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

Las instituciones financieras como bancos y entidades privadas de crédito en el Municipio no tienen contemplados planes o sistemas de asesoramiento técnico, para ofrecer a los centros de producción industrial, cuando se solicita el financiamiento. La industria purificadora de agua no posee financiamiento externo.

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

Los industriales no consideran necesario el asesoramiento, pues lo consideran oneroso, y prefieren utilizar los conocimientos adquiridos a través de la experiencia en la elaboración de sus productos-

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

En el Municipio solamente hay una unidad de la actividad industrial purificadora de agua, por lo que no existe una asociación técnica, que brinde asesoramiento.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

Se diseña el siguiente proyecto para dar una alternativa a la población de inversión y fuente de ingresos para las familias del Municipio en especial la aldea San Rafael Pacaya I, este proyecto detallará aspectos de suma importancia para la implementación como lo son: el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, que serán los encargados de darle la viabilidad del proyecto.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En la investigación de campo se determinó que la aldea San Rafael Pacaya I ubicada a doce kilómetros de la Cabecera Municipal, reúne las condiciones climatológicas y topográficas necesarias para la realización del proyecto, el cual requiere de una extensión de cinco manzanas, se desarrollará en un período de cinco años, se estima que la cosecha será de 2,370 quintales anuales, para cubrir la demanda del mercado nacional.

Este proyecto lo conformarán 10 integrantes de la sociedad de productores de yuca –COATEYUCA-, quienes aportarán un total de Q.35,014.00, se solicitará un préstamo con garantía fiduciaria de Q.110,600.00 a una institución bancaria que será el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –Banrural- con una tasa de interés del 18% anual a un plazo de 3 años. La inversión fija necesaria del proyecto es de Q.12,300.00 con un capital de trabajo de Q.133,314.00 lo que hace un total de Q.145,614.00.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

En la mayoría de poblaciones del área rural del municipio de Coatepeque, la producción agrícola se lleva a cabo bajo prácticas empíricas, cuyas tasas de rendimiento sobre producción son mínimas, lo que repercute en el desarrollo económico de cada una de las familias de los asociados, al implementar el cultivo de una forma tecnificada, se lograría tener mayores rendimientos.

El proyecto para la producción de Yuca pretende concientizar a cada uno de los agricultores de la importancia de la legumbre, en relación a que la implementación de un adecuado sistema de producción, comercialización y estándares de calidad, puede repercutir positivamente en la economía a nivel local, generará nuevos empleos para los integrantes de la comunidad, este producto puede ser un punto de atracción para agricultores que se han inclinado a buscar otras fuentes de ingreso al vender su fuerza de trabajo, así como para el inversionista nacional y extranjero. Con esto se pretende optimizar los recursos disponibles, a través de un proceso adecuado que se adapte a las condiciones del lugar para obtener un mayor rendimiento y poder satisfacer la demanda potencial que pueda existir, así como la demanda insatisfecha de la población, y así se deja las bases para incrementar y mantener la calidad en el nivel de vida local.

## **5.3 OBJETIVOS**

El desarrollo del proyecto de producción de yuca, busca lograr los siguientes objetivos:

### **5.3.1 General**

Promover la producción del cultivo de Yuca que permita mejorar la calidad de vida de los agricultores que integrarán el comité y generar fuentes de empleo a

jornaleros de la aldea San Rafael Pacaya I, lo cual incrementará el desarrollo económico y productivo de dicha comunidad.

### 5.3.2 Específicos

- Definir el proceso productivo específico a través del asesoramiento profesional para lograr mejores cultivos.
- Generar la producción de yuca, al incluir la participación y compromiso del conjunto de agricultores, comité y pobladores de la aldea San Rafael Pacaya I.
- Lograr generar desarrollo en el municipio de Coatepeque a través de la participación del campesinado en las actividades productivas de la Yuca.
- Crear canales de comercialización que maximicen la utilidad para los productores de Yuca.

## 5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Con el estudio de mercado se identifican las necesidades insatisfechas de la población, para el presente proyecto se ha establecido la oferta de yuca, la demanda, precios, forma de comercialización y un canal de distribución eficaces para el producto.

### 5.4.1 Identificación del producto

Nombre Científico, “Manihot Esculenta”<sup>16</sup>. La yuca es originaria de América. Está constituida por un arbusto de características leñosas, pudiendo alcanzar una altura de 4 a 5 m. dependiendo del cultivo. Posee tallos ramificados y las hojas son lobuladas, palmadas y de color que varía del verde al rojizo. Las raíces son tuberosas varían en número de acuerdo con el cultivar y generalmente presentan un crecimiento en dirección oblicua. Miden de 20 a 40 cm. de longitud

---

<sup>16</sup>Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA-, Guía técnica para el cultivo de la Yuca, Nicaragua, 1983. Consultado el 30 de Nov. de 2012, Disponible en: [http://books.google.com.gt/books?id=K8qAAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=K8qAAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

y 5 a 20 cm. de diámetro. El color externo es café y el interno puede ser rosado, blanco o crema amarillo. La profundidad del sistema radicular alcanza hasta los 2 m. Las raíces ocupan los primeros 50 cm.

“Entre los beneficios de la yuca o mandioca, cabe destacar su poder depurativo, debido a su contenido en resveratrol. Este principio activo es capaz de reducir los niveles de colesterol en la sangre y a la vez mejora la circulación sanguínea al influir en la agregación plaquetaria. Así, la yuca sirve para prevenir arterioesclerosis y trombos, además de facilitar un correcto drenaje linfático. El poder desintoxicante de la yuca se refleja también en el caso de personas con problemas de gota o de exceso de ácido úrico, quienes mejoran con el consumo habitual de la planta.”<sup>17</sup>

La yuca es muy rica en hidratos de carbono complejos, pobre en proteínas y grasas, y muy buena fuente de vitaminas del grupo B (B2, B6), vitamina C, magnesio, potasio, calcio y hierro. La composición química de 100 g de yuca es la siguiente: En gramos (g) calorías 120, proteínas 3.1, grasas .0.4, hidratos de carbono 26.9, magnesio 66, potasio 764, vitamina B6 0.3, vitamina C 48.2, fibra 0.9, calcio 35 mg, hierro 0.4 mg y fosforo 62 mg.

Como raíz fresca y procesada para consumo humano, como insumo en la industria alimenticia, como materia prima en la industria productora de alimentos balanceados para animales y como producto intermedio en la industria no alimenticia, el producto industrial más importante elaborado con base en Yuca es el almidón, que se usa en las industrias alimenticia y textil y en la fabricación de papeles y adhesivos, es un cultivo fuente de carbohidratos para la elaboración de harinas con alto porcentaje de proteínas, las características de este cultivo permite su total utilización, el tallo (estacón) para su propagación

---

<sup>17</sup>Alimentos para curar, propiedades curativas de la yuca. Consultado el 11 de Nov. de 2012, Disponible en <http://alimentosparacurar.com/n/1037/propiedades-de-la-yuca-para-la-salud.html>

vegetativa, sus hojas para producir harinas y las raíces reservantes para el consumo en fresco, la agroindustria o la exportación.

Este producto se vende en cuatro mercados según los usos principales del mismo: como raíz fresca y procesada para consumo humano, insumo en la industria alimenticia, materia prima en la industria productora de alimentos balanceados para animales y como producto intermedio en la industria no alimenticia.

La yuca presenta gran tolerancia a condiciones ambientales extremadamente duras, entre sus bondades se puede decir que cuenta con gran adaptación a ecosistemas diferentes, soporta la sequía, es fuerte a las plagas, necesita pocos fertilizantes, plaguicidas y agua; y es de fácil almacenamiento bajo tierra.

Requiere suelo de preferencia suelto, profundo y con algo de materia orgánica, debe tener una profundidad de 20 a 30 cm., los distanciamientos deben ser entre surcos de 0.90 a 1.10 m., dependiendo de las ramificaciones y con estacas, con tamaño promedio de 10 a 20 cm., yemas hinchadas provenientes de plantas maduras, se plantan las estacas de forma oblicua, debajo del suelo entre 3 y 5 cm. en el costillar del surco, los brotes deben de apuntar hacia el surco.

Para la cosecha las plantas deben estar maduras y deshojarse, cortar los estacones, después proceder con el arrancado o jalado en un suelo preferentemente húmedo para producir menor daño a las raíces reservantes.

#### **5.4.2 Oferta**

Está conformada por la producción nacional e importaciones de cada año, con el fin de satisfacer un porcentaje la demanda del mercado.

– **Oferta total histórica y proyectada**

Es la totalidad de la producción más el total de las importaciones de la yuca, y ésta puede originarse a base de datos históricos y proyectados en el Municipio. A continuación se presenta un cuadro, donde se detalla la oferta total histórica y proyectada a nivel nacional.

**Cuadro 30**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período 2008-2017**  
**( expresado en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2008	89,400	35	89,435
2009	92,400	336	92,736
2010	90,300	29	90,329
2011	91,600	20	91,620
2012	91,700	14	91,714
2013	92,220	0	92,220
2014	92,600	0	92,600
2015	91,340	0	91,340
2016	93,360	0	93,360
2017	93,740	0	93,740

**Fuente:** elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Estadísticas de Exportación e Importación, del Banco de Guatemala –BANGUAT-. Y a través del método de mínimos cuadrados,  $Y_c = a + bx$ , donde  $a = 91080$ . Y  $b = 380$  para la producción, y para las importaciones  $a = 86.96$ . Y  $b = (35.87)$ .

Los movimientos que ha tenido la producción de yuca o en otras palabras la oferta total durante el período 2007 al 2012, manifiesta un incremento en su producción. En el cuadro anterior se identifica que la oferta total histórica ha sido generada con producción interna e importaciones, esto muestra que posee la capacidad de satisfacer el mercado nacional, en cuanto a los años proyectados se mantiene el crecimiento de la producción, por lo cual refleja que es bueno para producirlo.

### 5.4.3 Demanda

Son los compradores que adquieren y consumen el producto. Para determinar la demanda potencial, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada (que adquiere el producto), por el consumo anual de la misma.

#### a. Demanda potencial histórica y proyectada

Para determinar la población histórica se tomó los datos de del Instituto Nacional de Estadística –INE-, y para delimitar la población se excluyó el 8% de las personas de 0 a 4 años, 5% de 60 años a más y 12% de las personas que no gusta consumir dicho producto. Y para calcular el consumo per-cápita se tomó los datos de la Hoja de Balance de Alimentos del –INE-.

A continuación se presenta el cuadro que indica la necesidad potencial de yuca.

**Cuadro 31**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período 2008-2017**

<b>Año</b>	<b>Población nacional</b>	<b>Población delimitada 75%</b>	<b>Consumo per-cápita por quintal</b>	<b>Demanda potencial por quintal</b>
2008	13,667,815	10,250,861	0.009	92,258
2009	14,017,057	10,512,793	0.009	94,615
2010	14,361,666	10,771,250	0.009	96,941
2011	14,713,763	11,035,322	0.009	99,318
2012	15,073,375	11,305,031	0.009	101,745
2013	15,438,384	11,578,788	0.009	104,209
2014	15,806,675	11,855,006	0.009	106,695
2015	16,176,133	12,132,100	0.009	109,189
2016	16,548,168	12,411,126	0.009	111,700
2017	16,924,190	12,693,143	0.009	114,238

**Fuente:** elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2008-2020 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y datos de Consumo Per-Cápita de las Hojas de Balance de Alimentos año 2008 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística- INE

En el cuadro anterior se identifica que existe un requerimiento del producto positivo durante los años proyectados a partir del año 2013 al 2017 con un incremento interanual del 2.4% lo que beneficia al proyecto.

– **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente de un lugar o comunidad, en este caso el mercado nacional, estará integrado por la sumatoria de la producción más las importaciones, menos las exportaciones y los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 32**  
**República de Guatemala**  
**Consumo aparente Histórico y Proyectado de Yuca**  
**Período 2008-2017**  
**(expresado en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2008	89,400	35	6,686	82,750
2009	92,400	336	10,357	82,379
2010	90,300	29	7,338	82,991
2011	91,600	20	2,732	88,888
2012	91,700	14	3,860	87,854
2013	92,220	0	2,211	90,009
2014	92,600	0	884	91,716
2015	91,340	0	0	91,340
2016	93,360	0	0	93,360
2017	93,740	0	0	93,740

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del cuadro 30 e información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Estadísticas de Exportación e Importación, del Banco de Guatemala –BANGUAT-. Y a través del método de mínimos cuadrados,  $Y_c = a + bx$ , donde  $a = 6194.63$ . Y  $b = (1327.78)$  para las exportaciones.

El consumo aparente proyectado de yuca, tendrá un incremento leve durante los cinco años, debido a que tanto las importaciones como las exportaciones muestran una tendencia a cero, mientras que la producción mantiene un incremento constante del 0.5% para los últimos tres años.

– **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Para establecer la participación de mercado que el proyecto puede abarcar, debe calcularse la demanda insatisfecha de la localidad en estudio, respecto al producto que se pretende comercializar, este dato se obtiene restándole a la demanda potencial calculada, el consumo aparente de la población.

**Cuadro 33**  
**República de Guatemala**  
**Demanda insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período 2008-2017**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2008	94,916	82,750	12,166
2009	94,615	82,379	12,236
2010	96,941	82,991	13,950
2011	99,318	88,888	10,430
2012	101,745	87,854	13,891
2013	104,209	90,009	14,200
2014	106,695	91,716	14,979
2015	109,189	91,340	17,849
2016	111,700	93,360	18,340
2017	114,238	93,740	20,498

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de los cuadros 31 Demanda Potencial Proyectada de Yuca y 188 Consumo Aparente Proyectado de Yuca.

En el cuadro anterior se muestra que la demanda insatisfecha es mayor de la que se pretende producir en el proyecto, esto se considera como una oportunidad para que los productores aprovechen para aumentar la producción, de esa cuenta aumentar sus ingresos económicos y obtener cada año mejoras a la calidad de vida.

#### **5.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que los demandantes están dispuestos a pagar por un bien y los oferentes están dispuestos a aceptar, por el producto.

Se sugiere que el precio por quintal sea de Q100.00 para el mayorista, esto puede variar según los factores de la oferta que se presenta en el mercado, según el tamaño, calidad, la procedencia del producto, transporte, costos de producción, los factores de mano de obra directa y los insumos que son necesarios para la producción de Yuca.

#### **5.4.5 Comercialización**

La producción de Yuca se comercializará a través de la Asociación de yuca, COATEYUCA, quienes fungirán como entidad administrativa del proyecto, así como la responsable de la planificación y coordinación de las distintas actividades que se presentan en la producción de dicho proyecto.

##### **5.4.5.1 Proceso de comercialización**

Esto se desarrollará por las tres etapas básicas que son; la concentración, el equilibrio y la dispersión las que se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 5**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Concentración</b>	Se reunirá toda la cantidad de la producción de Yuca en una ubicación definida del terreno destinado para la producción, que lo tendrán a cargo los agricultores, este proceso se realizará el mismo día de la recolección y se pesan y llenan las redes de un quintal con el fin de facilitar la movilización de la cosecha.
<b>Equilibrio</b>	La producción de Yuca en condiciones ideales puede cosecharse a los ocho meses después de sembrada la planta, por lo cual no existe equilibrio ya que la producción es estacional o de una cosecha al año.
<b>Dispersión</b>	La dispersión inicia a con el traslado de la cosecha a la Central de Mayoreo –CENMA- a cargo del mayorista quien llega a traer la cosecha hasta el lugar de la producción y quien la lleva por medio de camiones para venderla a los minorista quienes a la vez la distribuirán a los consumidores finales. El producto se empacará en redes de pita plástica y se utilizarán las hojas de la planta de yuca, para que el producto llegue en mejores condiciones al consumidor final.

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Es importante que cada uno de los participantes en el proceso conozcan sus funciones para que el producto llegue hasta el consumidor final en las mejores condiciones físicas.

#### **5.4.5.2 Propuesta de comercialización**

Se asimila los entes participantes del proceso de distribución de yuca, en el cual se describe las funciones de quien traslada el producto del vendedor al comprador.

A continuación se presenta la tabla que indica las instituciones que participan en la comercialización:

**Tabla 6**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Propuesta Institucional**  
**Año 2012**

Concepto	Descripción
<b>Productor</b>	Son todos aquellos que conforman la asociación COATEYUCA, que son los responsables de la producción, recolección y clasificación del producto, así como el pesado que cumplan con los requerimientos del comprador, con el fin de adquirir beneficios económicos y sociales.
<b>Mayoristas</b>	Son las personas que adquieren la producción en grandes cantidades situadas en el –CENMA- para posterior a ello sea distribuido al minorista.
<b>Minorista</b>	Está conformada por las personas que obtengan la producción de yuca con los mayoristas quienes lo hacen llegar al consumidor final en los mercados principales del País.
<b>Consumidor</b>	Este segmento corresponde a la población del mercado meta nacional al cual va dirigido el producto de la yuca, que lo incluyen en su dieta alimenticia.

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Cada uno de los participantes debe participar en el proceso para que el producto cumpla su función de satisfactor en el mercado destinado.

- **Propuesta funcional**

Son todas aquellas actividades que se realizan en el proceso de trasladar el producto al consumidor final. Las funciones son físicas, de intercambio y auxiliares.

**a) Funciones físicas**

Son todas aquellas actividades que realizan los agricultores para que el producto llegue al detallista en las mejores condiciones y en el menor tiempo posible como:

**– Embalaje**

Luego de recolectarla se depositará en redes y como embalaje se utilizarán hojas de la planta, estas actividades se desarrollan para que el producto no sufra ningún deterioro al transportarla.

**– Transporte**

Se utilizarán pick-ups para trasladar el producto a los diferentes puntos de venta, el Comité por medio del encargado de comercialización efectuará la logística del transporte para que el producto llegue a los detallistas.

**b) Funciones de intercambio**

Son todas aquellas actividades que se realizarán para comercializar la yuca tales como compra-venta y determinación de precios.

**– Compra-venta**

Los agricultores entregarán toda la producción a la asociación quien venderá a los intermediarios, a través de la inspección del producto, el cual deberá estar en el momento que el comprador realice la transacción. Con el establecimiento de las ventas al crédito es preciso contar con una persona encargada de llevar los registros de los clientes, con el objetivo de no tener una cartera mayor a 90 días lo cual permitirá liquidez a la asociación y así tomar las mejores decisiones financieras.

– **Determinación de precios**

El precio del producto lo determinará la asociación y se realizará por regateo de acuerdo al comportamiento de la oferta y demanda, así como a los costos de producción de la yuca, esta actividad la realizará el encargado de comercialización.

**c) Funciones auxiliares**

El objetivo principal de las funciones auxiliares es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio las cuales se detallan a continuación.

– **Información de precios y de mercado**

La información de precios en el mercado se obtendrá por medio de estadísticas de la oferta y la demanda del producto, pronósticos de ventas y toda la información actualizada sobre precios y mercado, para llegar a ser competitivos.

– **Financiamiento**

Para realizar el proyecto se contará con las aportaciones que den los participantes de la asociación, así como el préstamo bancario que se efectuará para llevar a cabo el proyecto.

– **Aceptación de riesgos**

La aceptación de riesgos en la producción de yuca la asume el agricultor en el caso de pérdida física, es decir de la cosecha. El robo de la producción, falta de acceso al crédito en algún momento de la ejecución del proyecto u otro ingreso financiero, será asumido por la asociación agrícola.

• **Propuesta estructural**

Para que la estructura de la comercialización sea exitosa se debe hacer uso de dos factores: conducta de mercado y eficiencia de mercado.

– **Estructura de mercado**

En el Municipio no existen productores del cultivo de yuca, se propone una organización de agricultores en la Aldea San Rafael Pacaya I, en donde se podrá poner a disposición el producto a varios compradores.

– **Conducta de mercado**

La conducta de mercado en las políticas de la fijación de precios, en la promoción de ventas y la utilización de estrategias para reducir el ingreso de nuevos oferentes de yuca al mercado, se realizará en un mercado en el que son pocos los vendedores del producto en el mercado meta.

– **Eficiencia de mercado**

Se hará uso de la infraestructura existente, que puede llegar a ser un mercado donde se implementarán métodos para satisfacer a un nivel óptimo al cliente, innovar tecnología, producir con calidad para ser competitivos, esto llevará a la obtención de resultados que beneficien al consumidor así como al productor.

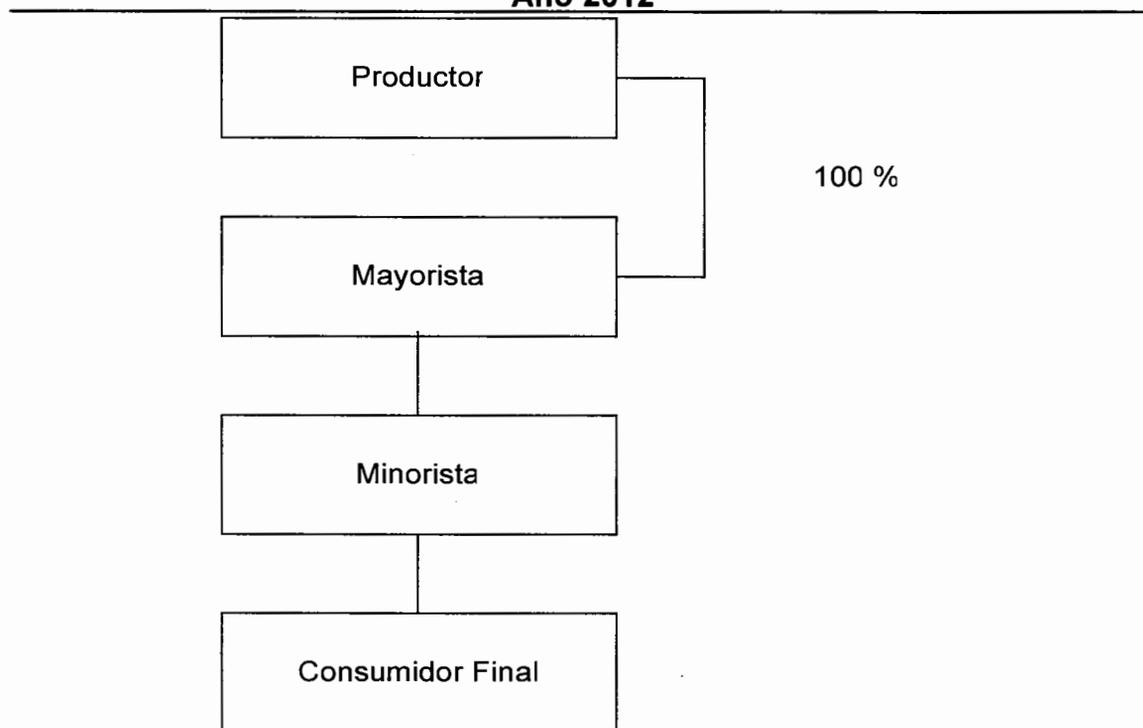
### **5.4.5.3 Operaciones de comercialización**

En esta sección se analizará, los canales y márgenes de comercialización que tendrán que tomar en consideración para que se tenga un desempeño adecuado a continuación se detallan:

#### **a. Canal de comercialización**

Es la vía que se utiliza para que se transporte el producto desde el productor hasta el consumidor final, que se muestra a continuación:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2012**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la gráfica anterior se presenta el canal de comercialización que se utilizará en la distribución de yuca, en el que se pretende implementar, existe intermediario para que llegue el producto al consumidor final, entre ellos los mayoristas y los minoristas. Por los elementos descritos anteriormente, los productores comercializarán el 100% de su producción a los mayoristas que a su vez lo trasladarán y lo venderán a los minoristas quienes lo hacen llegar hasta el consumidor final.

#### **b. Margen de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor se le llama margen bruto. A continuación

se detallan la participación del mercado de los que integran este canal de comercialización.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de yuca**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de Venta	MBC	Gastos de Comerc.	MNC	% Rendimiento	% de Participación
<u>Productor</u>	100					40
<u>Mayorista</u>	180	80	<u>40</u>	40	40	32
Transporte			30			
Carga y descarga			5			
Piso de plaza			5			
<u>Minorista</u>	250	70	<u>25</u>	45	25	28
Transporte			15			
Carga y descarga			5			
Piso de plaza			5			
<u>Consumidor final</u>						
<b>Totales</b>		<b>150</b>	<b>65</b>			<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, el productor tiene una participación del 40% del mercado, el mayorista tiene un porcentaje del 32%, puesto que obtiene el producto a un precio razonable para poder comercializarlo y obtiene Q.0.40 de rentabilidad por cada quetzal invertido por lo que obtiene un rendimiento mayor que el minorista, ya que él obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q.0.25 y cuenta con una participación moderada dentro del mercado que es del 28%. Por lo cual, el consumidor final lo encontrará a un precio de Q.2.50 la libra de yuca.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Es importante la realización de este estudio, debido a que permite proponer y a la vez analizar las diversas opciones tecnológicas necesarias para la producción de yuca, así como para verificar la factibilidad técnica del proyecto.

La factibilidad técnica, se determina al analizar el lugar donde se desea implementar físicamente el proyecto, las condiciones que este tenga, el tamaño, recursos con los cuales se cuenta, así como el proceso de producción del mismo y los costos en que se incurran.

### **5.5.1 Localización**

Es importante el estudio de esta variable debido a que permite delimitar geográficamente la localización óptima para el proyecto, que contribuya a la obtención de mayor rentabilidad económica o disminuir los costos al mínimo.

Entre los factores que se deben analizar para determinar la ubicación del proyecto de yuca se encuentra; la calidad o tipo de suelo necesario para su cultivo, la cercanía y condiciones adecuadas de las vías de acceso, y la disponibilidad de recursos necesarios para su producción.

- **Macro-localización**

El proyecto de producción de yuca se desarrollará en el municipio de Coatepeque del departamento de Quetzaltenango, localizado 56 km. de la Cabecera Departamental y a 218 km. de la ciudad capital, Vía Costa Sur o carretera CA-2, que atraviesa de sur-este a oriente de la ciudad. Cuenta con una extensión territorial de 426 km<sup>2</sup>.

- **Micro-localización**

El terreno adecuado para el cultivo de yuca, según investigación de campo se encuentra ubicado en la aldea San Rafael Pacayá I, a una distancia de 12 km. de la Cabecera Municipal, a 68 km. de la Cabecera Departamental y 230 km. de la ciudad capital.

El camino que conduce de la Cabecera Municipal a la aldea es asfaltado y de la vía principal al acceso hay 1 km. a través de un camino de terracería; se escogió este lugar porque presenta una superficie plana, el terreno es suave idóneo para el cultivo de este producto y reúne las condiciones necesarias para implementar el proyecto.

### **5.5.2 Tamaño**

La producción de yuca se desarrollará en una superficie de 5 manzanas equivalente a 34,840 m<sup>2</sup> aproximadamente, el volumen de producción aproximado es de 2,445 qq. anuales, se debe sembrar a una distancia de 0.90 m. entre mata y 1.10 m. entre surco, por lo que cada manzana tendrá un aproximado de 6,966 matas, y un total de 34,830 matas para los cinco años.

### **5.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

Según investigación de campo a través de encuestas a pobladores e informes de agrónomos el rendimiento por mata oscila entre 3 y 15 lb. Aproximadamente, un promedio de 7 lb. por mata. Debido a esto se estima que las 5 manzanas que se tienen establecidas para el proyecto producirán un aproximado de 2,445 qq., por cosecha a un precio de venta de Q. 100.00 por quintal.

A continuación se detalla el cuadro de volumen, valor y superficie de la producción.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Volumen, Valor y Superficie de la Producción**  
**Año 2012**

Año	Superficie Cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en quintales	Merma 3% en quintales	Producción total en quintales	Precio venta por qq en Q.	Valor total de venta en Q.
1	5	1	2,445	75	2,370	100	237,000
2	5	1	2,445	75	2,370	100	237,000
3	5	1	2,445	75	2,370	100	237,000
4	5	1	2,445	75	2,370	100	237,000
5	5	1	2,445	75	2,370	100	237,000
<b>Totales</b>			<b>12,225</b>	<b>375</b>	<b>11,850</b>		<b>1,185,000</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según los cálculos realizados indican, que la producción de la yuca se mantendrá durante los años que dure el proyecto, con un precio de Q.100.00, el cual equivale un valor total de ventas anuales de Q.237,000.00y un total de Q.1,185,000.00 al final del proyecto, que lo hace atractivo para los productores.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

Son todas las actividades lógicas que debe desarrollar el productor sucesivamente, desde la compra de la semilla hasta lograr la cosecha de la yuca y la posterior venta a los mayoristas, el cual se describe en la siguiente gráfica.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2012**

Descripción	Proceso
Inicio del proceso	Inicio
Limpieza y preparación del terreno para el posterior cultivo del producto, el cual es equivalente a 5 manzanas. 5 jornales por manzana.	Preparación del terreno
Selección de los vástagos adecuados los cuales tendrán la función de semillas para la posterior siembra del producto.	Compra de semillas
Se deben introducir los vástagos a una profundidad de 15 a 20 cms, y una distancia de 0.90mts entre mata y 1.10mts entre surco. 5 jornales por manzana.	Siembra
Se aplica el fertilizante 20-20 entre los 30-60 días de haberse sembrado, y este procedimiento se aplica cada dos meses. 5 jornales por manzana.	Fertilización
Se realiza la limpia de maleza con azadones y machetes y se aplican fungicidas e insecticidas para controlar los posibles brotes de plagas al producto. Se utilizan 5 jornales por manzana.	Limpia y
Se cosecha entre los 8 y 10 meses posteriormente a la siembra, este proceso consiste en el corte de la mata y extracción de raíces. Se utilizan 3 jornales por manzana.	Cosecha
Consiste en reunir el producto que se extrae en un solo lugar dentro de la unidad productiva. 3 jornales por manzana.	Concentración
En este proceso se selecciona la yuca por tamaño y peso, se descartan los productos malos, se pesa y se empaca en redes de pita con capacidad de 1 quintal. 25 jornales para el proceso.	Selección y Embalaje
Fin del Proceso	Fin

En la gráfica anterior se indican los procesos básicos y esenciales que se deben seguir por parte del productor, con la finalidad de obtener un producto de calidad, para poder comercializar en el mercado nacional.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

En el siguiente cuadro se detalla los requerimientos para la implementación del proyecto, como: los insumos, mano de obra necesaria, herramientas y equipo.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2012**

Descripción	Personas	Unidad medida	Cantidad
<b><u>Insumos</u></b>			
Semillas		Unidad	33,000
Fertilizantes 20-20		Quintal	20
Herbicidas		Litro	10
Fungicida		Libra	5
Insecticidas		Litro	5
<b><u>Mano de obra</u></b>			
Preparación del terreno		Jornal	25
Preparación de la semilla y siembra		Jornal	25
Limpia y fumigación		Jornal	40
Fertilización		Jornal	25
Cosecha, acarreo, clasificación y embalaje		Jornal	55
Administrador	1		
Encargado producción	1		
Contador	1		
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>			
Material de embalaje		Unidad	2,230
<b><u>Costos fijos de producción</u></b>			
Arrendamiento del terreno		Unidad	5
Equipo agrícola			
Bombas para fumigar		Unidad	5
Balanza		Unidad	1
Carretas de mano		Unidad	5
<b><u>Herramientas</u></b>			
Piochas		Unidad	10
Azadones		Unidad	10
Machetes		Unidad	10
Limas		Unidad	5
<b><u>Intangible</u></b>			
Gastos de organización		Unidad	1

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior indica los requerimientos mínimos necesarios para la implementación del proyecto de producción de yuca, como lo son las semillas, los químicos para la conservación de las matas, la cantidad de mano de obra para cada una de las fases del proceso productivo, así como las herramientas y equipos para facilitar el trabajo del recurso humano.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL**

La importancia del aspecto administrativo legal radica en que permite el funcionamiento de la estructura organizacional, así como la normativa que regula su creación; establece las normas legales que la rigen y la denominación.

Lo que pretende este estudio es principalmente dar a conocer la forma en cómo estará organizado administrativamente el proyecto.

### **5.6.1 Justificación**

Se determinó que en la aldea no existe ninguna organización que contribuya al desarrollo productivo y comercialización de yuca.

Por tal razón se propone la creación de una asociación civil, debido a que en comparación de otras organizaciones es de fácil creación e inscripción en el registro mercantil. Esta asociación permitirá que los que conforman la misma sean reconocidos y obtengan mejores beneficios al estar organizados adecuadamente.

### **5.6.2 Objetivos**

Son resultados que una empresa pretende alcanzar o situaciones hacia donde ésta pretende llegar. Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- **General**

Implementar una organización que beneficie a los productores de la aldea San Rafael Pacayá I, definida estructuralmente para lograr los beneficios económicos que desean alcanzar, por medio de la comercialización y venta del producto de yuca.

- **Específicos**

- Definir una estructura organizacional para la asociación que implemente el proyecto de producción de yuca.
- Eficientizar los recursos económicos y humanos del proyecto.
- Definir normas y procedimientos para la producción y comercialización de la yuca.
- Contribuir a la generación de empleo de la comunidad y elevar el desarrollo de la misma.

### **5.6.3 Denominación**

La organización propuesta será una asociación civil, ésta posee personalidad jurídica y debe contar con lo siguiente: escritura de constitución, estatutos bajo los cuales se registrará y una junta directiva.

La asociación de productores de yuca de la Aldea San Rafael Pacaya I se denominará "COATEYUCA". Esto le permitirá ser reconocido dentro del mercado de comercialización de yuca a nivel nacional. Las funciones principales de la asociación serán la producción y comercialización del producto, enfocándose a mayoristas, la cual beneficiará en la etapa de penetración del producto a nivel nacional.

#### **5.6.4 Marco jurídico**

Se integra por el conjunto de normas de aplicación general, tanto internas como externas. Este contiene las obligaciones y derechos que adquiere el proyecto al momento de su creación, tanto en lo organizativo, como con la comunidad del Municipio donde se realizarán las actividades del proceso de producción. Así también las normas existentes con las autoridades y la población en general.

- **Normas internas**

Está conformada por el conjunto de normas y políticas creadas por la asociación para mantener el control y disciplina en las actividades productivas y administrativas del proyecto.

Dentro de estas normas se pueden mencionar, Acta de Constitución, Manual de Organización, Manual de Normas y Procedimientos y Reglamento Interno de Trabajo.

- **Normas externas**

La asociación fungirá bajo las normativas legales vigentes en Guatemala, se mencionan a continuación:

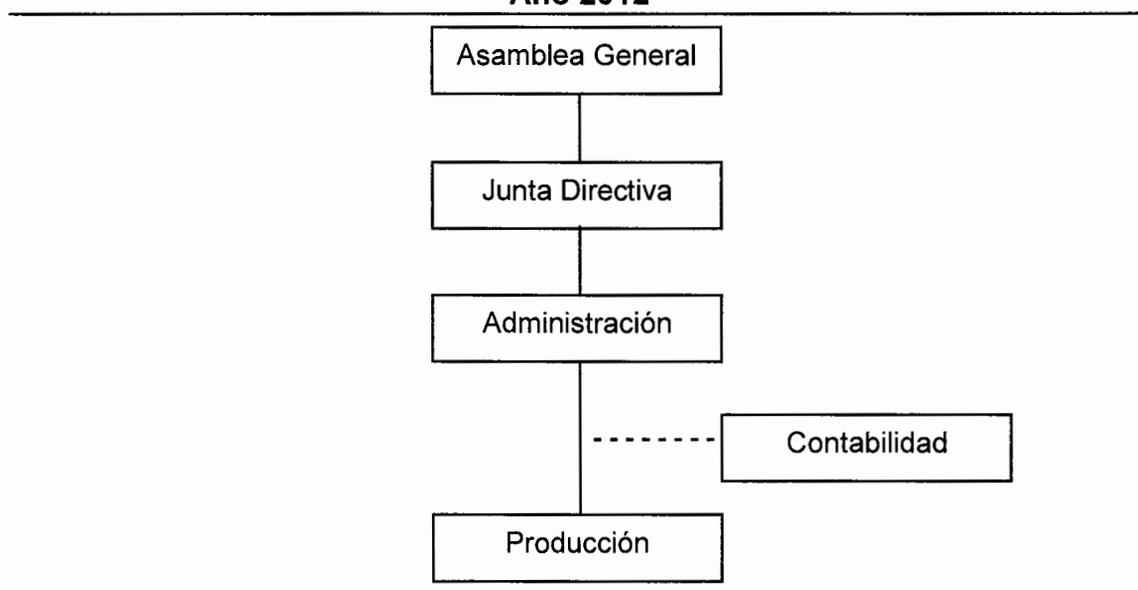
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos: 34, 41 y 102.
- Decreto Gubernativo Número 2082, Jorge Ubico, Presidente de la República, año 1,938.
- Código Civil de la República de Guatemala, Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala Artículos 15, 18, 25 y 26.
- Decreto Número 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Artículos: 2, 3, 17, 18, 19,23, 48, 60, 61 y 70.
- Decreto Número 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Artículos: 1, 2, 3, 4, 11, 19, 21, 26, 37 y 52.

- Decreto Número 295. Ley Orgánica del IGSS. Artículos: 27, 34, 39, 52 58 y 72.
- Decreto Número 1441. Código de Trabajo. Artículos: 3, 57, 61, 63 y 90.
- Decreto Número 74-78. Ley de Aguinaldo. Artículos: 1, 3 y 5.
- Decreto Número 37-2001. Bonificación Incentivo. Artículos: 1, 4, 5 y 6.
- Decreto Número 42-92. Ley de Bonificación Anual. Artículos: 1, 2, 3, 4, 6 y 7.
- Acuerdo Gubernativo 520-2011. Salario Mínimo 2012.

### 5.6.5 Estructura de la organización

Tiene como finalidad delimitar el flujo de autoridad y canales de comunicación en una organización. La cual se propone en la siguiente gráfica:

**Gráfica 35**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estructura Organizacional COATEYUCA**  
**Año 2012**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que la organización el sistema de organización es lineal por lo que la autoridad y responsabilidad es de forma descendente. Las decisiones serán aprobadas por la Junta directiva y se transmitirán hacia cada nivel y existirá división de trabajo es decir que cada una de las unidades tendrá actividades específicas a realizar.

### **5.6.6 Diseño organizacional**

El organigrama propuesto es vertical, esto facilitará la división del trabajo y la delegación de autoridad, asimismo, es un mecanismo para ayudar a lograr las metas de la asociación. El cual tendrá como base para su funcionamiento los siguientes elementos:

#### **5.6.6.1 Complejidad**

Debido a la división de trabajo dentro de la asociación la disposición de los puestos está delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente.

#### **5.6.6.2 Formalización**

Se determinará la formación de normas y procedimientos con los cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes con el propósito de orientarlos hacia el cumplimiento de los objetivos.

#### **5.6.6.3 Centralización**

Se deberán tomar las decisiones adecuadas, las cuales se comunicarán de forma vertical descendente, dicha función estará a cargo de la Junta Directiva.

### **5.6.7 Funciones básicas**

De acuerdo con la organización propuesta, se describen las siguientes funciones las cuales estarán a cargo de las diez personas que integran la asociación:

#### **5.6.7.1 Junta directiva**

Es el órgano encargado de dirigir y controlar la asociación, en función de los intereses de los miembros y en congruencia con ellos, para asegurar el crecimiento económico y sostenibilidad de la asociación.

#### **5.6.7.2 Administrador**

Persona encargada de velar por el cumplimiento de las directrices y decisiones tomadas por la Junta Directiva.

#### **5.6.7.3 Producción**

Unidad encargada de las actividades de campo relacionadas con la producción agrícola.

#### **5.6.7.4 Contabilidad**

Unidad encargada del registro contable de las operaciones y actividades de la asociación. También reporta la situación económica y financiera a la Junta Directiva, esta unidad funcionará como una asesoría.

#### **5.6.7.5 Compras y ventas**

Unidad encargada de las compras de la asociación, promoción y venta de la producción de yuca.

### **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto, ya que determina la viabilidad y rentabilidad del mismo y cuantifica la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

### 5.7.1 Inversión fija

Detalla la inversión en bienes de capital, que son necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto, la constituyen los activos tangibles e intangibles permanentes que se adquirirán en el primer año y su vida útil permite que sean utilizados durante los cinco años de duración del proyecto.

A continuación, se presenta el detalle de los bienes de capital necesarios para iniciar y cubrir la primera cosecha del proyecto.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Fija**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Tangible</b>				<b>7,300</b>
<b>Equipo agrícola</b>				<b>5,800</b>
Bombas para fumigar	Unidad	5	690.00	3,450
Balanza	Unidad	1	600.00	600
Carretas de mano	Unidad	5	350.00	1,750
<b>Herramientas</b>				<b>1,500</b>
Piochas	Unidad	10	60.00	600
Azadón	Unidad	10	55.00	550
Machetes	Unidad	10	30.00	300
Lima	Unidad	5	10.00	50
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,000.00	5,000
<b>Total</b>				<b>12,300</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el detalle de los activos necesarios para ejecutar el proyecto, por lo que la inversión inicial en activos que deben poseer los productores asciende a Q 12,300.00. El 47% está representada por el equipo agrícola, ya que sin estos activos no se puede llevar a cabo el proceso de

producción, seguido de los gastos de organización que representan el 41% y en una menor cifra se encuentran las herramientas con un 12%. Anualmente el equipo agrícola y las herramientas serán depreciados, así como los gastos de organización serán amortizados de acuerdo a los porcentajes establecidos en la Ley de Impuesto Sobre la Renta.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital adicional necesario para financiar la primera producción, antes de percibir los primeros ingresos por la venta de los productos y de acuerdo a las características de la yuca, el capital de trabajo se desembolsará en cada uno de los años de la vida útil del proyecto.

En esta inversión se detallan los requerimientos de producción integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el cultivo de la yuca. Se deben considerar los gastos fijos de producción y de administración necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se presentan los requerimientos para el capital de trabajo:

**Cuadro 38**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad medida	Cantidad X Manzana	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>					<b>10,800</b>
Semillas	Unidad	6600	33,000	0.15	4,950
Fertilizantes 20-20	Quintal	4	20	200.00	4,000
Herbicidas	Litro	2	10	80.00	800
Fungicida	Libra	1	5	85.00	425
Insecticidas	Litro	1	5	125.00	625

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 38

Descripción	Unidad medida	Cantidad X Manzana	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b><u>Mano de obra</u></b>					<b>15,139</b>
Preparación del terreno	Jornal	5	25	68.00	1,700
Preparación de la semilla y siembra	Jornal	5	25	68.00	1,700
Limpia y fumigación	Jornal	8	40	68.00	2,720
Fertilización	Jornal	8	25	68.00	1,700
Cosecha	Jornal	3	15	68.00	1,020
Clasificación y embalaje	Jornal	5	25	68.00	1,700
Concentración	Jornal	3	15	68.00	1,020
Bonificación incentivo	8.33	37	170	8.33	1,416
Séptimo día					2,163
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>					<b>12,360</b>
Cuota patronal 11.67%	%	2,744.54	13,723	0.1167	1,601
Prestaciones laborales 30.55%	%	2,744.54	13,723	0.3055	4,192
Material de empaque	Unidad	474	2,372	2.00	4,743
Imprevistos (5% s/c directo)	%	0.05	0.05	36,475.80	1,824
<b><u>Costos fijos de producción</u></b>					<b>47,616</b>
Arrendamiento del terreno	Manzana	5	5	1,600.00	8,000
Flete de insumos	Unidad	3	3	600.00	1,800
Sueldos de producción	Mes	1	12	2,040.00	24,480
Bonificación incentivo	Mes	1	12	250.00	3,000
Cuotas patronales 11.67%	%	0.1167		24,480	2,857
Prestaciones laborales 30.55%	%	0.3055		24,480	7,479
<b><u>Gastos de administración</u></b>					<b>47,400</b>
Sueldo administrador	Mes	12	12	2,250.00	27,000
Bonificación incentivo	Mes	12	12	250.00	3,000
Cuotas patronales 11.67%	%	0.1167	0.1167	27,000.00	3,151
Prestaciones laborales 30.55%	%	0.3055	0.3055	27,000.00	8,249
Honorarios Contador	Mes	12	12	500.00	6,000
<b>Total</b>					<b>133,314</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según el cuadro anterior, la mayor parte de la inversión se encuentra destinada a los gastos de administración y gastos fijos con un 72% que está constituido por los sueldos del administrador, del encargado de producción y el cálculo de las prestaciones laborales, serán los mismos porcentajes que se aplican a la

mano de obra y también es necesaria la contratación de los servicios de un contador para llevar cuenta y razón de los registros contables por un valor de Q 500.00 mensuales; para el pago de mano de obra se destinan Q15,139.00 que representa también el 11% que conforma con 170 jornales para cultivar cinco manzanas; el salario mínimo individual es de Q68.00 según Acuerdo Gubernativo Número 520-2011, la bonificación incentivo de Q8.33 diarios o Q250.00 mensuales, se calcula con base al Decreto del Congreso de la República 37-2001 y el cálculo del pago del séptimo día se hace con base al total de jornales que incluye el bono incentivo.

Así también se encuentran los costos variables que representan el 9% y está integrado por las prestaciones laborales de los trabajadores, material de empaque y un monto asignado para cualquier imprevisto con el 5% sobre el costo directo de producción, seguidamente los insumos con 8%.

### **5.7.3 Inversión total**

Se integra por el total de la inversión fija y en capital de trabajo que se requiere para el desarrollo del proyecto. A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle de la misma.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión total**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Sub total	Valor total	%
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b>12,300</b>	<b>8</b>
Equipo agrícola	5,800		
Herramientas	1,500		
Gastos de organización	5,000		
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>		<b>133,314</b>	<b>92</b>
Insumos	10,800		
Mano de obra	15,139		
Costos indirectos variables	12,361		
Costos fijos de producción	47,615		
Gastos de administración	47,399		
<b>Total</b>		<b>145,614</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La suma total de la inversión es de Q.145,614.00 desembolso que debe efectuarse en el primer año para lograr la ejecución del proyecto, el 92% se encuentra representada por el capital de trabajo y el 8% corresponde a la inversión fija.

#### **5.7.4 Financiamiento**

Es necesario identificar las fuentes de financiamiento con los cuales se podrá efectuar la inversión fija y en capital de trabajo, las que se detallan a continuación:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Financiamiento**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Financiamiento Interno	Financiamiento Externo	Inversión total
<b><u>Inversión fija</u></b>	<b>12,300</b>	-	<b>12,300</b>
Equipo agrícola	5,800	-	5,800
Herramientas	1,500	-	1,500
Intangibles	5,000	-	5,000
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>	<b>22,714</b>	<b>110,600</b>	<b>133,314</b>
Insumos	10,800	-	10,800
Mano de obra	-	15,139	15,139
Costos indirectos variables		12,361	12,361
Costos fijos de producción	11,914	35,701	47,615
Gastos de administración	-	47,399	47,399
<b><u>Inversión total</u></b>	<b>35,014</b>	<b>110,600</b>	<b>145,614</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento para el proyecto se encuentra integrado por fuentes internas que corresponde a aportaciones efectuadas por los 10 miembros de la asociación el cual asciende a una portación individual de Q3,501.40 para un total de Q35,014.00 y por fuentes externas representadas por aquellas instituciones cuyo objetivo es brindar financiamiento a los interesados.

Para el proyecto de producción de yuca la fuente externa se refiere al Banco de Desarrollo Rural, S.A., al cual se pretende acudir para efectuar un préstamo fiduciario avalado por los asociados, de los cuales 5 serán deudores y 5 fiadores, por un monto de Q110,600.00 a un plazo de tres años, con amortizaciones anuales y una tasa de interés que se estima se pagará del 18%.

El préstamo a contratar financiará el 76% de la inversión total y se amortizará como se detalla a continuación:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Cuota Anual Q.	% Interés	Intereses sobre saldo Q.	Amortización del Préstamo Q.	Saldo de préstamo Q.
0					110,600
1	36,867	18	19,908	56,775	73,733
2	36,867	18	13,272	50,139	36,866
3	36,866	18	6,636	43,502	-
<b>Total</b>	<b>110,600</b>		<b>39,816</b>	<b>150,416</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para amortizar el préstamo se efectuará al final de cada año una cuota de Q36,867.00 y se pagarán intereses del 18% sobre saldos. Como se puede observar el pago de intereses disminuye anualmente debido a que es calculado sobre el saldo del año anterior.

### 5.7.5 Estados financieros

Para determinar los costos y los resultados de la inversión, es necesario elaborar técnicamente los estados financieros y para el caso de la producción de Yuca se presentan el costo directo de producción, el estado de resultados, estado de situación financiera y presupuesto de caja, del primer año y proyectados a cinco años.

- **Costo directo de producción**

Permite establecer el costo total de elementos que intervienen en la producción que se desarrolla durante un período determinado. Está integrado por los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Los insumos están representados por las semillas (vástagos), fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas necesarios para el cuidado del cultivo de la yuca y se aplican las cantidades proporcionadas de acuerdo a los requerimientos propios del cultivo.

En la mano de obra se incluye el tiempo que los productores necesitan para preparar el terreno, siembra, limpia, fumigación, fertilización, cosecha, clasificación, empaque y acarreo de la producción, así como el pago de todas las prestaciones establecidas por la ley como la bonificación incentivo, séptimo día por cada jornada de trabajo.

En los costos indirectos variables se incluyen las cuotas patronales y las prestaciones laborales que corresponden de la mano de obra utilizada, material (costales) que servirán para la recolección de la cosecha y se estima para los imprevistos un 5% sobre costos directos. A continuación se presenta el detalle de los costos:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Costo Directo de Producción Primer Año**  
**del 1 de enero al 31 de diciembre Primer Año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q	Total Q
<b><u>Insumos</u></b>				<b><u>10,800</u></b>
Semillas	Quintal	32,977	0.15	4,950
Fertilizantes 20-20	Quintal	20	200.00	4,000
Herbicidas	Litro	10	80.00	800
Fungicidas	Libras	5	85.00	425
Insecticidas	Litro	5	125.00	625
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b><u>15,139</u></b>
Preparación del terreno	Jornal	25	68.00	1,700
Preparación de la semilla y siembra	Jornal	25	68.00	1,700
Limpia y fumigación	Jornal	40	68.00	2,720
Fertilización	Jornal	25	68.00	1,700
Cosecha	Jornal	15	68.00	1,020
Clasificación y embalaje	Jornal	25	68.00	1,700
Concentración	Jornal	15	68.00	1,020
Bonificación incentivo		170	8.33	1,416
Séptimo día				2,163
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				<b><u>12,360</u></b>
Cuota patronal I.G.S.S.	%	13,723	0.1167	1,601
Prestaciones laborales	%	13,723	0.3055	4,192
Material de empaque	Unidad	2,372	2.00	4,743
Imprevistos (5% s/c directo)	%	0	15.39	1,824
<b>Costo unitario por quintal</b>				<b>38,296</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que para la producción de 2,372 quintales de yuca, sería necesario invertir anualmente en insumos de Q10,800.00, en mano de obra Q15,139.00 y la inversión en costos indirectos variables asciende a Q12,360.00.

Si se mantiene el mismo volumen de producción y precios en insumos, mano de obra y costos indirectos variables, la proyección para los siguientes cinco años de cosecha se esperan obtener los siguientes costos:

**Cuadro 43**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>Insumos</u></b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>
Semillas	4,950	4,950	4,950	4,950	4,950
Fertilizantes	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Herbicidas	800	800	800	800	800
Fungicidas	425	425	425	425	425
Insecticidas	625	625	625	625	625
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>15,139</b>	<b>15,139</b>	<b>15,139</b>	<b>15,139</b>	<b>15,139</b>
Preparación del terreno	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Preparación de la semilla y siembra	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Limpia y fumigación	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Fertilización	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Cosecha	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Clasificación y embalaje	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Concentración	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Bonificación incentivo	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
Séptimo día	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>12,360</b>	<b>12,360</b>	<b>12,360</b>	<b>12,360</b>	<b>12,360</b>
Cuota patronal I.G.S.S.	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601
Prestaciones laborales	4,192	4,192	4,192	4,192	4,192
Material de empaque	4,743	4,743	4,743	4,743	4,743
Imprevistos (5% s/c directo)	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
<b><u>Costo directo de producción</u></b>	<b>38,296</b>	<b>38,296</b>	<b>38,296</b>	<b>38,296</b>	<b>38,296</b>
Producción anual en quintales	2,370	2,370	2,370	2,370	2,370
Merma 3%	71	71	71	71	71
<b>Costo por quintal</b>	<b>16.16</b>	<b>16.16</b>	<b>16.16</b>	<b>16.16</b>	<b>16.16</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestra que se estima una merma del 3% en la producción, es decir que se tendrá un rendimiento de producción neta en quintales es de 2,370 cuyo costo directo de producción por quintal es de Q16.16

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una entidad, por un período determinado, se integra con las ventas, el costo de producción, los gastos fijos de producción, administración y los gastos financieros. En el presente cuadro se detallan los resultados que se obtendrán durante el primer año:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Resultados Primer Año**  
**del 1 de enero al 31 de diciembre Primer Año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Sub-total Q	Total Q
<b><u>Ventas</u></b>		<b>237,000</b>
(-) Costo directo de producción		38,296
<b>Ganancia marginal</b>		<b>198,704</b>
<b><u>(-) Costos fijos de producción</u></b>		<b>49,150</b>
Arrendamiento de terreno	8,000	
Flete de insumos	1,800	
Sueldos de producción	24,480	
Bonificación incentivo	3,000	
Cuotas patronales 11.67%	2,857	
Prestaciones laborales 30.55%	7,479	
Depreciación equipo agrícola	1,160	
Depreciación herramientas	375	
<b><u>(-) Gastos de administración</u></b>		<b>48,399</b>
Sueldo administrador	27,000	
Bonificación incentivo	3,000	
Cuotas patronales 12.67%	3,151	
Prestaciones laborales 30.55%	8,249	

Continúa en la página siguiente...

...Continúa cuadro 44

<b>Descripción</b>	<b>Sub-total Q</b>	<b>Total Q</b>
Honorarios contador	6,000	
Amortización gastos de organización	1,000	
<b>Ganancia en operación</b>		<b>101,154</b>
<b><u>(-) Gastos financieros</u></b>		<b>19,908</b>
Intereses sobre préstamo	19,908	
<b>Ganancia antes del ISR</b>		<b>81,246</b>
Impuesto sobre la renta 31%		25,186
<b>Ganancia neta</b>		<b>56,060</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior la ganancia antes del ISR que se pretende obtener en el primer año es de Q81,246 que representa el 34.28% sobre ventas y luego de deducir el 31% del Impuesto Sobre la Renta, se obtiene al final del año una ganancia neta de Q56,060.00 que representa el 23.65% de las ventas que se realizaron

Con los ingresos y egresos estimados para la vida útil del proyecto durante los cinco años se presenta el estado de resultados.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>Ventas</u></b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>
(-) Costo directo de producción	38,296	38,296	38,296	38,296	38,296
<b>Ganancia marginal</b>	<b>198,704</b>	<b>198,704</b>	<b>198,704</b>	<b>198,704</b>	<b>198,704</b>
<b><u>(-) Costos fijos de producción</u></b>	<b>49,150</b>	<b>49,150</b>	<b>49,150</b>	<b>49,150</b>	<b>48,775</b>
Arrendamiento de terreno	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Flete de insumos	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Sueldos de producción	24,480	24,480	24,480	24,480	24,480
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 11.67%	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857
Prestaciones laborales 30.55%	7,479	7,479	7,479	7,479	7,479
Depreciación equipo agrícola	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
Depreciación herramientas	375	375	375	375	-
<b><u>(-) Gastos de administración</u></b>	<b>48,399</b>	<b>48,399</b>	<b>48,399</b>	<b>48,399</b>	<b>48,399</b>
Sueldo administrador	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 11.67%	3,151	3,151	3,151	3,151	3,151
Prestaciones laborales 30.55%	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>101,154</b>	<b>101,154</b>	<b>101,154</b>	<b>101,154</b>	<b>101,529</b>
<b><u>(-) Gastos financieros</u></b>	<b>19,908</b>	<b>13,272</b>	<b>6,636</b>	-	-
Intereses sobre préstamo	19,908	13,272	6,636	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>81,246</b>	<b>87,882</b>	<b>94,518</b>	<b>101,154</b>	<b>101,529</b>
Impuesto sobre la renta 31%	25,186	27,243	29,301	31,358	31,474
<b>Ganancia neta</b>	<b>56,060</b>	<b>60,639</b>	<b>65,217</b>	<b>69,796</b>	<b>70,055</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo al cuadro anterior, el costo directo por quintal de yuca disminuye, esto se debe a que anualmente el pago por intereses por el préstamo efectuado disminuye, pues se paga el 18% sobre saldo, además las herramientas únicamente logran depreciarse hasta el cuarto año.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado financiero que refleja la situación financiera de una entidad económica, incluye el activo y pasivo corriente y no corriente, el capital y reservas, permite a una fecha determinada efectuar el análisis de la posición financiera. A continuación se presenta el estado de situación financiera de la asociación formada para desarrollar el proyecto:

**Cuadro 46**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>Activo</u></b>					
<b><u>Activo no corriente</u></b>	<b>9,765</b>	<b>7,230</b>	<b>4,695</b>	<b>2,160</b>	-
Equipo agrícola	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
(-) Depreciación acumulada	(1,160)	(2,320)	(3,480)	(4,640)	(5,800)
Herramientas	1,500	1,500	1,500	1,500	
(-) Depreciación acumulada	(375)	(750)	(1,125)	(1,500)	
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b><u>Activo corriente</u></b>	<b>180,229</b>	<b>208,592</b>	<b>241,535</b>	<b>315,924</b>	<b>388,255</b>
Caja y bancos	180,229	208,592	241,535	315,924	388,255
<b>Total activo</b>	<b>189,994</b>	<b>215,822</b>	<b>246,230</b>	<b>318,084</b>	<b>388,255</b>
<b><u>Pasivo y patrimonio neto</u></b>					
<b><u>Capital y reservas</u></b>	<b>91,074</b>	<b>151,712</b>	<b>216,930</b>	<b>286,726</b>	<b>356,781</b>
Aportación de los asociados	35,014	35,014	35,014	35,014	35,014
Utilidad de ejercicio	56,060	60,639	65,217	69,796	70,055
Utilidades acumuladas		56,060	116,698	181,916	251,712
<b><u>Pasivo no corriente</u></b>	<b>36,867</b>				
Préstamo bancario	36,867				
<b><u>Pasivo corriente</u></b>	<b>62,053</b>	<b>64,110</b>	<b>29,301</b>	<b>31,358</b>	<b>31,474</b>
Préstamo bancario	36,867	36,867			
Impuesto sobre la renta	25,186	27,243	29,301	31,358	31,474
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>189,994</b>	<b>215,822</b>	<b>246,230</b>	<b>318,084</b>	<b>388,255</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior proyectado describe la situación financiera de la asociación durante el tiempo de vida del proyecto, el nivel de solvencia mejora con el transcurrir de los años, debido a que las obligaciones tienden a disminuir mientras el activo corriente y las ganancias acumuladas aumentan año con año.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto que se presentan a continuación:

**Cuadro 47**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Presupuesto de Caja a cinco años**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo Inicial</b>		180,229	208,592	241,535	315,924
<b>Ingresos</b>					
Ventas	237,000	237,000	237,000	237,000	237,000
Aportación de los asociados	35,014	-	-	-	-
Préstamo	110,600	-	-	-	-
<b>Total de ingresos</b>	<b>382,614</b>	<b>417,229</b>	<b>445,592</b>	<b>478,535</b>	<b>552,924</b>
<b>Egresos</b>					
Inversión fija	12,300	-	-	-	-
Costo directo de producción	38,296	38,296	38,296	38,296	38,296
Costos fijos de producción	47,615	47,615	47,615	47,615	47,615
Gastos de administración	47,399	47,399	47,399	47,399	47,399
Amortización del préstamo	36,867	36,867	36,867	-	-
Gastos financieros	19,908	13,272	6,636	-	-
ISR 31%		25,186	27,243	29,301	31,358
<b>Total egresos</b>	<b>202,386</b>	<b>208,636</b>	<b>204,057</b>	<b>162,612</b>	<b>164,669</b>
<b>Saldo final</b>	<b>180,229</b>	<b>208,592</b>	<b>241,535</b>	<b>315,924</b>	<b>388,255</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

En el presupuesto de caja a cinco años se refleja básicamente el movimiento en términos monetarios la vida útil del proyecto, son todos los ingresos y egresos

en que se incurrirá al momento de poner en marcha la producción, cuyo fin principal es el adecuado manejo de los recursos económicos para obtener así un mejor resultado al final de cada período.

### 5.7.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

El principal objetivo de la evaluación es determinar la rentabilidad del proyecto mediante un análisis de las diferentes técnicas, que permiten establecer si la inversión es viable o no, asimismo se convierte en una herramienta importante para la toma de dediciones.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es un indicador el cual se utiliza para poder establecer el monto necesario de los ingresos, para cubrir tanto costos como gastos, es decir, determinar el volumen de ventas necesarias durante un año de operaciones.

- **Punto de equilibrio en valores**

#### Fórmula

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

#### Cálculo

$$\frac{Q 117,457.94}{0.8384\%} = Q 140,095.58 \quad \text{P.E.V. anuales}$$

Muestra que los ingresos necesarios en ventas para cubrir los costos y gastos deben ser de Q.140,095.58

- **Punto de equilibrio en unidades**

**Fórmula**

$$\frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

**Cálculo**

$$\frac{\text{Q } 140,095.58}{\text{Q } 100.00} \quad 1,401 \quad \text{PEU quintales de yuca}$$

Indica que para cubrir los costos y gastos se necesita vender 1,401qq. de yuca, a un valor de Q.100.00 cada uno.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

**Fórmula**

$$\frac{\text{Ventas} - \text{P EV}}{\text{Ventas}}$$

**Cálculo**

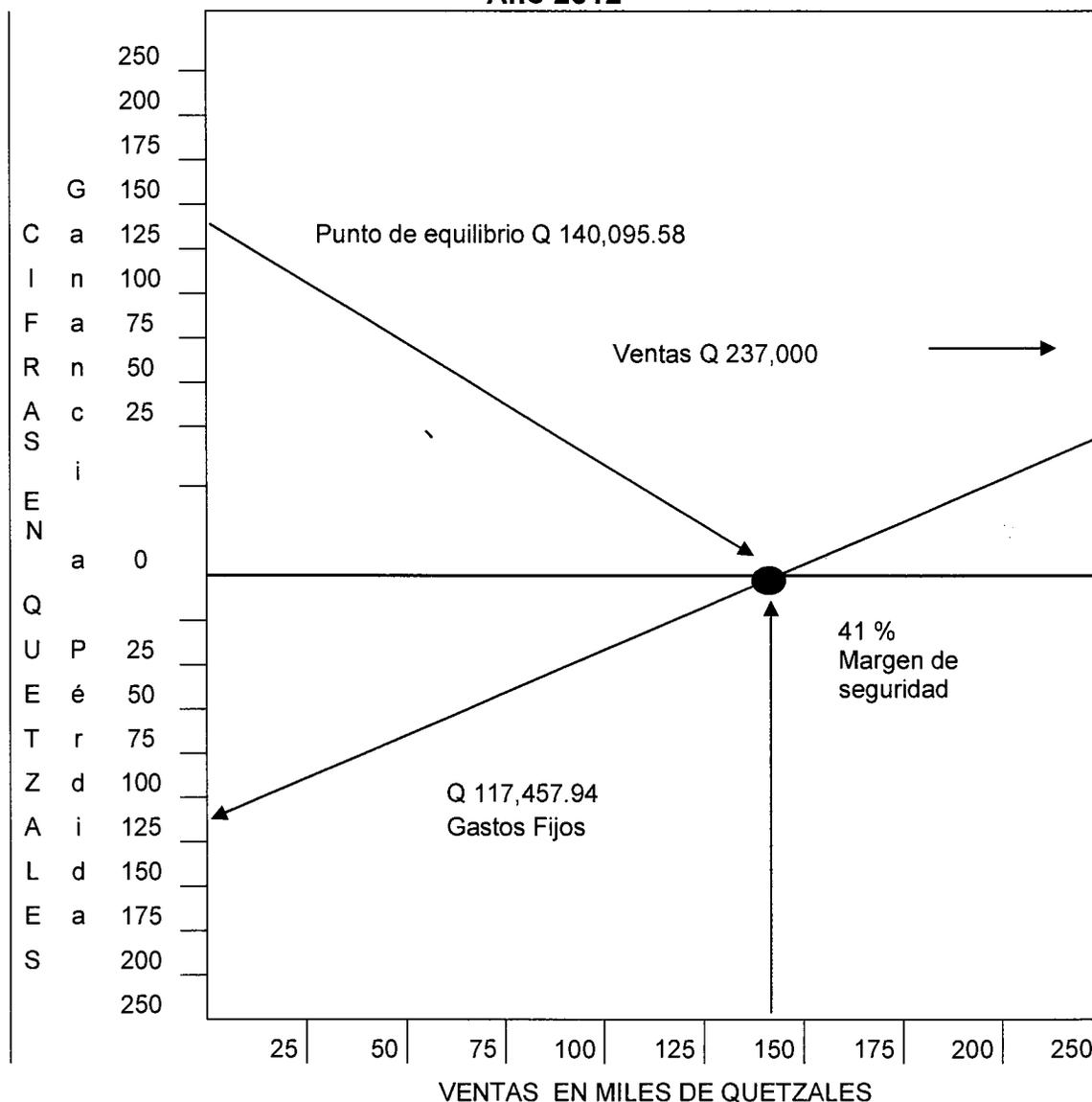
$$\frac{237,000.00 - 140,095.58}{237,000.00} = 0.40887$$

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida, en este caso el margen de seguridad para el proyecto se ubica en un 41%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor interpretación se presenta a continuación la gráfica del punto de equilibrio, la misma se elabora con datos en valores, gastos fijos, ventas y el porcentaje de margen de seguridad.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2012**



**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La gráfica anterior muestra el volumen de ventas necesario para alcanzar el punto de equilibrio anual, el cual se sitúa en Q. 140,095.58, al momento de llegar a esta cantidad se habrá cubierto costos y gastos fijos sin ganar, ni perder y

cuenta con un margen de seguridad del 41%, lo que indica que se pueden disminuir las ventas hasta Q 97,170.00 sin generar pérdida.

### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Indicador financiero, que representa la diferencia entre los ingresos y egresos que provienen del estado de resultados, para la ejecución de un proyecto durante su vida útil.

La importancia del flujo neto de fondos radica, en que sirve de base para la evaluación financiera de un proyecto ya que toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujo neto de fondos**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>	<b>237,000</b>
Ventas	237,000	237,000	237,000	237,000	237,000
<b>Egresos</b>	<b>178,405</b>	<b>173,826</b>	<b>169,248</b>	<b>164,669</b>	<b>164,785</b>
Costo directo de producción	38,296	38,296	38,296	38,296	38,296
Costos fijos de producción	47,615	47,615	47,615	47,615	47,615
Gastos de administración	47,399	47,399	47,399	47,399	47,399
Gastos financieros	19,908	13,272	6,636	0	0
Impuesto sobre la renta	25,186	27,243	29,301	31,358	31,474
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>58,595</b>	<b>63,174</b>	<b>67,752</b>	<b>72,331</b>	<b>72,215</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que los ingresos que se obtendrán durante el proyecto son suficientes para cubrir los costos y gastos, lo que deriva en un flujo de fondos constante, es decir que el flujo es positivo y aumenta cada año por lo cual se considera rentable.

### 5.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

Este método se utiliza para encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos e incluye la inversión total. Para determinar el VAN es necesario contar con un factor de actualización, el cual se le conoce con el nombre de TREMA (tasa de rendimiento mínima aceptada), el mismo se aplica al flujo neto de fondos proyectado.

**Cuadro 49**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Valor Actual Neto (VAN)**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egreso Q.	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 29%	Valor actual neto
0	145,614		145,614	(145,614)	1	(145,614)
1		237,000	178,405	58,595	0.775194	45,422
2		237,000	173,826	63,174	0.600925	37,963
3		237,000	169,248	67,752	0.465834	31,561
4		237,000	164,669	72,331	0.361111	26,120
5		237,000	164,785	72,215	0.279931	20,215
<b>Total</b>	<b>145,614</b>	<b>1,185,000</b>	<b>996,548</b>	<b>188,452</b>		<b>15,667</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que el valor actual neto al final de los cinco años es de Q.15,667.00, esto indica que el proyecto es viable para los asociados, y se está trabajando con un factor de actualización del 29% que para el proyecto es la tasa mínima aceptada.

### 5.7.6.4 Relación beneficio costo

También se le conoce con el nombre de índice de deseabilidad y consiste en la división de los ingresos entre los egresos actualizados, incluye la inversión total y permite identificar el nivel de eficiencia en la utilización de los recursos proyectados.

A continuación se presenta el cuadro de relación beneficio costo:

**Cuadro 50**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Relación beneficio costo (RB/C)**  
**Año 2012**

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egreso Q.	Factor de actualización 29%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	145,614		145,614	1	0	145,614
1		237,000	178,405	0.775194	183,721	138,299
2		237,000	173,826	0.600925	142,419	104,457
3		237,000	169,248	0.465834	110,403	78,841
4		237,000	164,669	0.361111	85,583	59,464
5		237,000	164,785	0.279931	66,344	46,128
<b>Total</b>	<b>145,614</b>	<b>1,185,000</b>	<b>996,548</b>		<b>588,470</b>	<b>572,803</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

### Fórmula

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

### Cálculo

$$\text{RB/C} = \frac{\text{Q}588,470.00}{\text{Q}572,803.00} = \text{Q}1.03$$

El análisis anterior muestra que la relación beneficio costo es de Q.1.03 esto significa que por cada quetzal que este invertido generará un beneficio de Q 0.03 lo cual desde un punto de vista financiero es aceptable debido a que los ingresos son mayores a los egresos y refleja la eficiencia con que se utilizarán los recursos durante la vida útil del proyecto.

### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluyen la inversión total.

Permite establecer si un proyecto es rentable, lo cual se determina si la TIR es igual o mayor a la TREMA, esto indica que el proyecto es aceptable y si es menor el proyecto no es viable.

En cuanto mayor sea la tasa de retorno, la rentabilidad del proyecto será superior.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR-**  
**Año 2012**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 34.216	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 34.221%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 34.2181%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(145,614)	1	(145,614)	1	(145,614)	1	-145,614
1	58,595	0.7450677	43,657	0.7450399	43,655	0.7450559	43,656
2	63,174	0.5551258	35,069	0.5550844	35,067	0.5551083	35,068
3	67,752	0.4136063	28,023	0.4135601	28,020	0.4135868	28,021
4	72,331	0.3081647	22,290	0.3081187	22,287	0.3081453	22,289
5	72,215	0.2296035	16,581	0.2295608	16,578	0.2295860	16,580
<b>Total</b>	<b>188,452</b>		<b>5</b>		<b>(8)</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Con la información anterior se determina que la tasa interna de retorno del proyecto es de 34.22%, porcentaje aceptable porque supera a la TREMA establecida de 29% esto indica que es rentable el proyecto de yuca.

### 5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Se define como el tiempo estimado para recuperar la inversión realizada, el cual se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Año 2012**  
**(cifras en miles de quetzales)**

Año	Inversión Q.	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	145,614		
1		45,422	45,422
2		37,963	83,385
3		31,561	114,946
4		26,120	141,066
5		20,215	161,281
<b>Total</b>	<b>145,614</b>	<b>161,281</b>	

**Fuente:** investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Inversión Total	Q 145,614
(-) Recuperación al cuarto año	Q 141,066
(=) Monto pendiente de recuperar	Q 4,549

$$4,549 / 20,215 = 0.225$$

$$0.225 \times 12 = 2.7 \quad 2 \text{ meses}$$

$$0.7 \times 30 = 21 \quad 21 \text{ días}$$

PRI = 4 años y 2 meses y 21 días.

Con base a los cálculos realizados se determinó que el período de tiempo para la recuperación de la inversión total inicial es de cuatro años, un mes y veintidós días a partir de la fecha de inicio del proyecto.

## **5.8 Impacto social**

La ejecución del proyecto producción de yuca, tiene como objetivo fundamental el mejorar las condiciones económicas y sociales, de los inversionistas así como de la población en general, ya que se generarán nuevas fuentes de empleo, y le permitirá recuperar los recursos invertidos a las personas que financien dicha actividad.

Este proyecto surge como una nueva alternativa de producción, lo cual apoyará a la comunidad de una forma directa y efectiva para un desarrollo sostenible.

En el desarrollo del proyecto se pretende generar un total de 170 jornales para trabajar en las distintas fases de la producción, además será necesaria la participación de un administrador, que también estará encargado del área de ventas, una persona para el área de producción y los servicios externos de una persona encargada de llevar los registros contables, que representa 3 empleos directos.

## CONCLUSIONES

En base al diagnóstico socioeconómico y la investigación del “Financiamiento de Unidades Industriales (Purificadora de Agua)” realizado en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango así como la propuesta de inversión denominado “Proyecto: Producción de Yuca” se presentan las siguientes conclusiones:

1. El área urbana del municipio de Coatepeque cuenta con la mayoría de *servicios básicos: agua potable, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado*, alumbrado público, centros educativos privados y públicos, sistemas de recolección de basura y cementerios, que generan bienestar y desarrollo económico a los habitantes. Situación adversa ocurre en el área rural ya que la mayoría de la población carecen de los servicios básicos (agua potable, salud, drenajes, sistemas de recolección de basura) circunstancias que no les permite alcanzar el desarrollo.
2. El índice de concentración de la tierra es elevado por lo que existe desigualdad en la distribución de la riqueza. Derivado de la obtención de grandes extensiones de tierras para los cultivos permanentes no existe posibilidad de acceder a terrenos donde habitar y cultivar para la diversificación de los productos agrícolas en el Municipio.
3. El financiamiento interno es utilizado por los pequeños productores que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales; estos recursos provienen de capital propio, ahorros familiares, mano de obra familiar, venden la siembra de sus productos y por último los ingresos provenientes de la venta de la producción anterior (autofinanciamiento) y en pocas ocasiones utilizan financiamiento externo, lo que repercute en el escaso desarrollo de las actividades productivas del Municipio.

4. Según datos obtenidos en la investigación de campo, la industria purificadora de agua únicamente utiliza financiamiento interno, sin embargo por las características de producción que presenta, esta puede optar a fuentes externas, ya que cuenta con capacidad de pago y puede cumplir con los requisitos solicitados por las instituciones financieras para otorgar crédito.
  
5. El proyecto de producción de yuca se considera rentable, por que representa una opción de inversión que beneficiará al Municipio, ya que el lugar posee las condiciones óptimas y adecuadas, en cuanto al clima y suelo para el cultivo de este producto que no se cosecha en la zona. Se estima que este proyecto generará empleos, situación que contribuirá a incrementar el nivel de vida de los agricultores; además de diversificar la producción agrícola.

## **RECOMENDACIONES**

Conforme a las conclusiones descritas, se plantean en relación directa las siguientes recomendaciones, como posibles soluciones a los problemas socioeconómicos identificados en el estudio realizado, las cuales se detallan a continuación:

1. Que las autoridades municipales conjuntamente con los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- soliciten ayuda al gobierno central o instituciones no gubernamentales como las ONG´S, para la implementación de proyectos de servicios básicos tales como drenajes, adoquinamiento de calles, alumbrado público, agua potable y otros servicios que actualmente son deficientes o inexistentes en sectores del área rural.
2. Que las autoridades del Gobierno Municipal y Nacional como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia de la República y el Fondo de Tierras unan sus esfuerzos para que se cumpla lo referente al “Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria” de los Acuerdos de Paz, donde se indica como reducir las desigualdades en concentración y tenencia de la tierra en función del bien común y que los agricultores puedan tener acceso a la tierra y diversificar sus productos agrícolas.
3. Que los pequeños productores se organicen mediante comité y soliciten ayuda a los Ministerios de Economía y Agricultura, Ganadería y Alimentación e instituciones financieras, para obtener asesoría técnica y financiera respecto a la obtención de un crédito, y que éstos se acerquen a estas instituciones para conocer las ventajas y desventajas que representa el optar o no a dicho crédito.

4. Que la industria purificadora de agua opte por el financiamiento externo, ya que al hacer uso del mismo podrá invertir para incrementar el volumen de producción, y con ello obtener mayores utilidades lo que contribuirá a generar empleo a la población del Municipio.
  
5. Que los habitantes del Municipio interesados en ejecutar el proyecto de producción de yuca, se organicen en una asociación de productores, lo cual les permitirá obtener asesoría, capacitación y financiamiento que beneficiará la diversificación de la producción, al generar nuevas fuentes de empleo y elevar el nivel de ingresos de los agricultores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuña Checa, Julio César. Michoacán, México 1968. Concepto de Crédito, (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de febrero de 2013 disponible en: <http://www.infomipyme.com/Doocs/GT/offlineempresarios/credito.html>.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto Número 2- 70. 259 p.

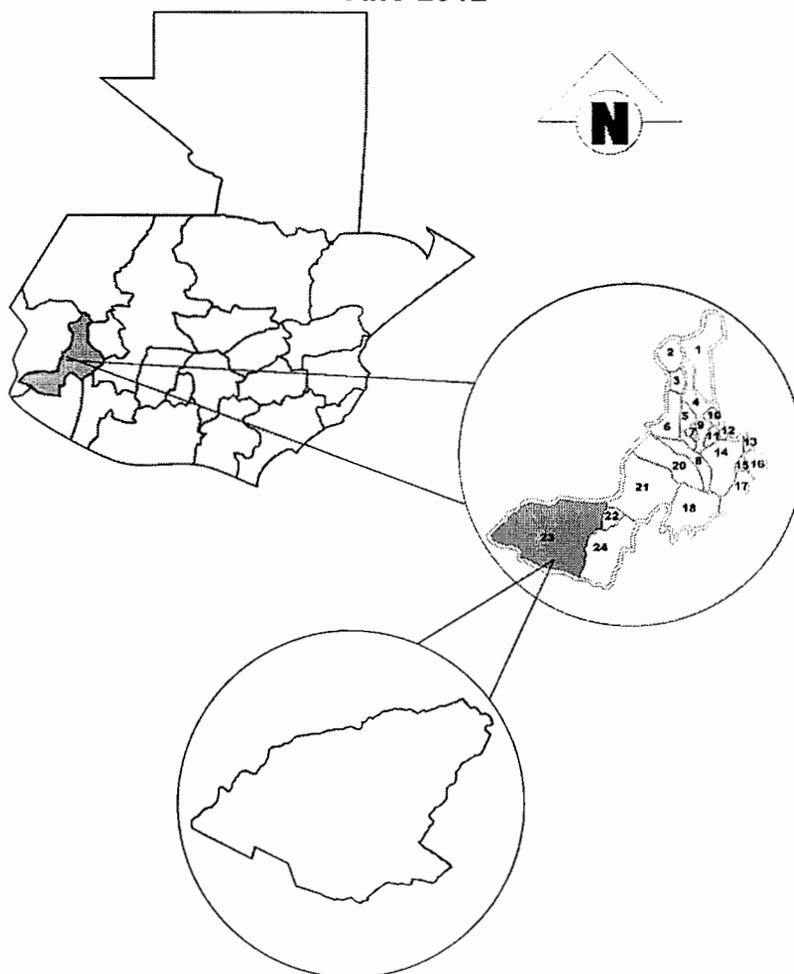
---

- \_\_\_\_\_ . Código Tributario. Decreto Número 6-91. 99 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. 87 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-1992. 106 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros. Decreto Número 26-95. 100 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002. 90 p..
- \_\_\_\_\_ . Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto Número 16-2002. (en línea), Guatemala. Consultado el 02 de febrero de 2013. Disponible en: <http://www.sib.gob.gt>.

- \_\_\_\_\_ . Ley de Supervisión Financiera. Decreto Número 18-2002. (en línea), Guatemala. Consultado el 02 de febrero de 2013. Disponible en: <http://sib.gob.gt>.
- \_\_\_\_\_ . Decreto Número 17-2002. Ley Monetaria. (en línea), Guatemala. Consultado el 02 de febrero de 2013. Disponible en: <http://www.sib.gob.gt>.
- Fuentes de Financiamiento, (en línea), Guatemala. Consultado el 02 de febrero de 2013. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresario/credito.html>.
- Garantía. (en línea), Guatemala, consultado el 25 de enero de 2013 disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Garantía>.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. 2da. Ed. Guatemala. 17 p.
- Kotler, P.; Armstrong, G., 2008, Fundamentos de Marketing, Sexta Edición, México, Pearson Educación, 656 p.
- Tipos de Crédito, (en línea), Guatemala, Consultado el 10 de febrero de 2013. Disponible en: <http://www.bancafacil.cl/servlet/contenido?indice=1.2&idPublicacion=3000000000000029&idCategoria=5>.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2012**

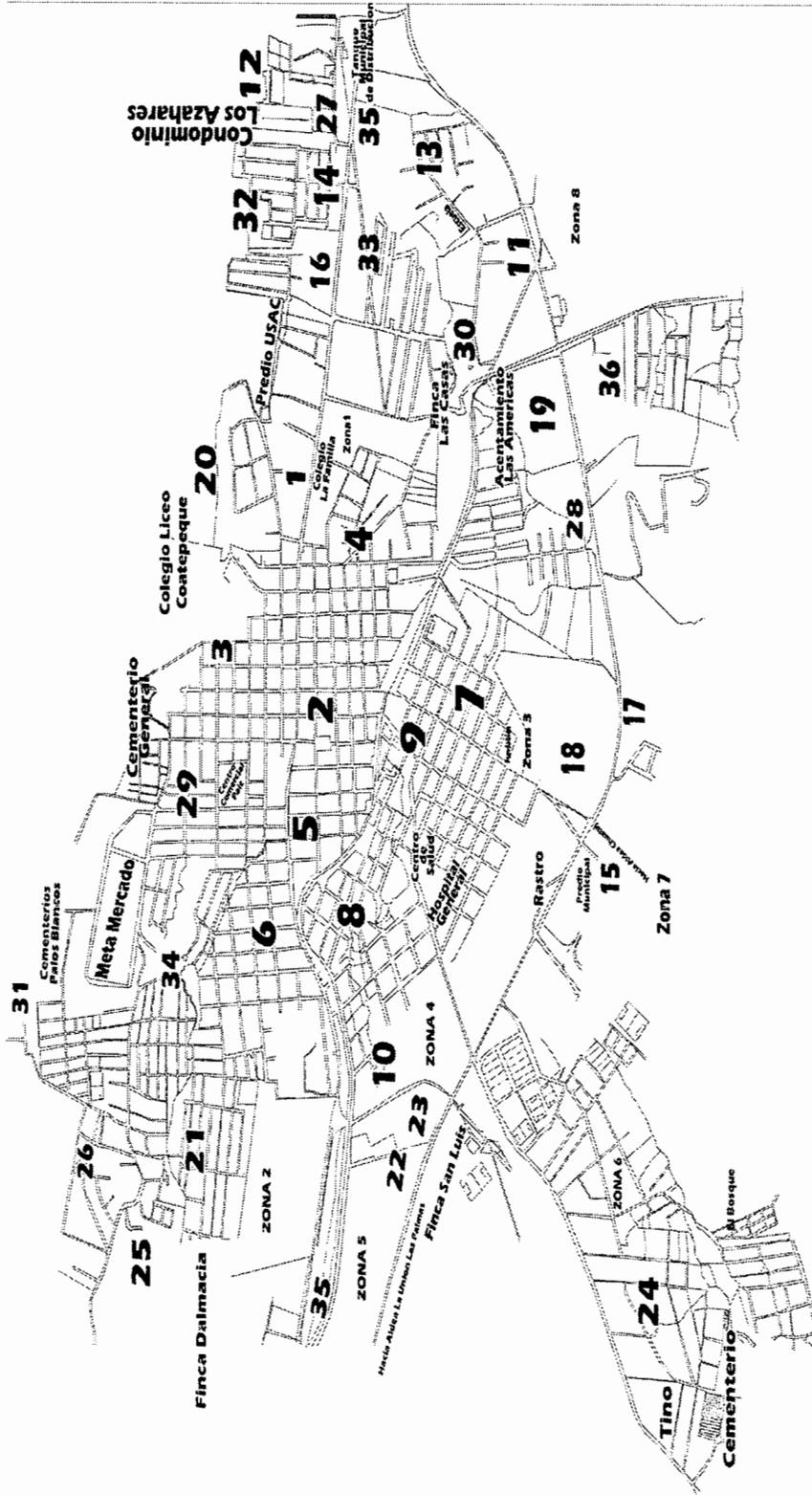


**Municipios del departamento de Quetzaltenango:**

- |                           |                          |                              |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. San Carlos Sija        | 9. San Mateo             | 17. Zunil                    |
| 2. Cabricán               | 10. San Franco. La Unión | 18. El Palmar                |
| 3. Huitán                 | 11. La Esperanza         | 19. Concepción Chiquirichapa |
| 4. Sibilia                | 12. Olinstepeque         | 20. San Martín Sacatepéquez  |
| 5. Cajolá                 | 13. Salcajá              | 21. Colomba                  |
| 6. Palestina de los Altos | 14. Quetzaltenango       | 22. Flores Costa Cuca        |
| 7. San Miguel Siguilá     | 15. Almolonga            | <b>23. Coatepeque</b>        |
| 8. Ostuncalco             | 16. Cantel               | 24. Génova                   |

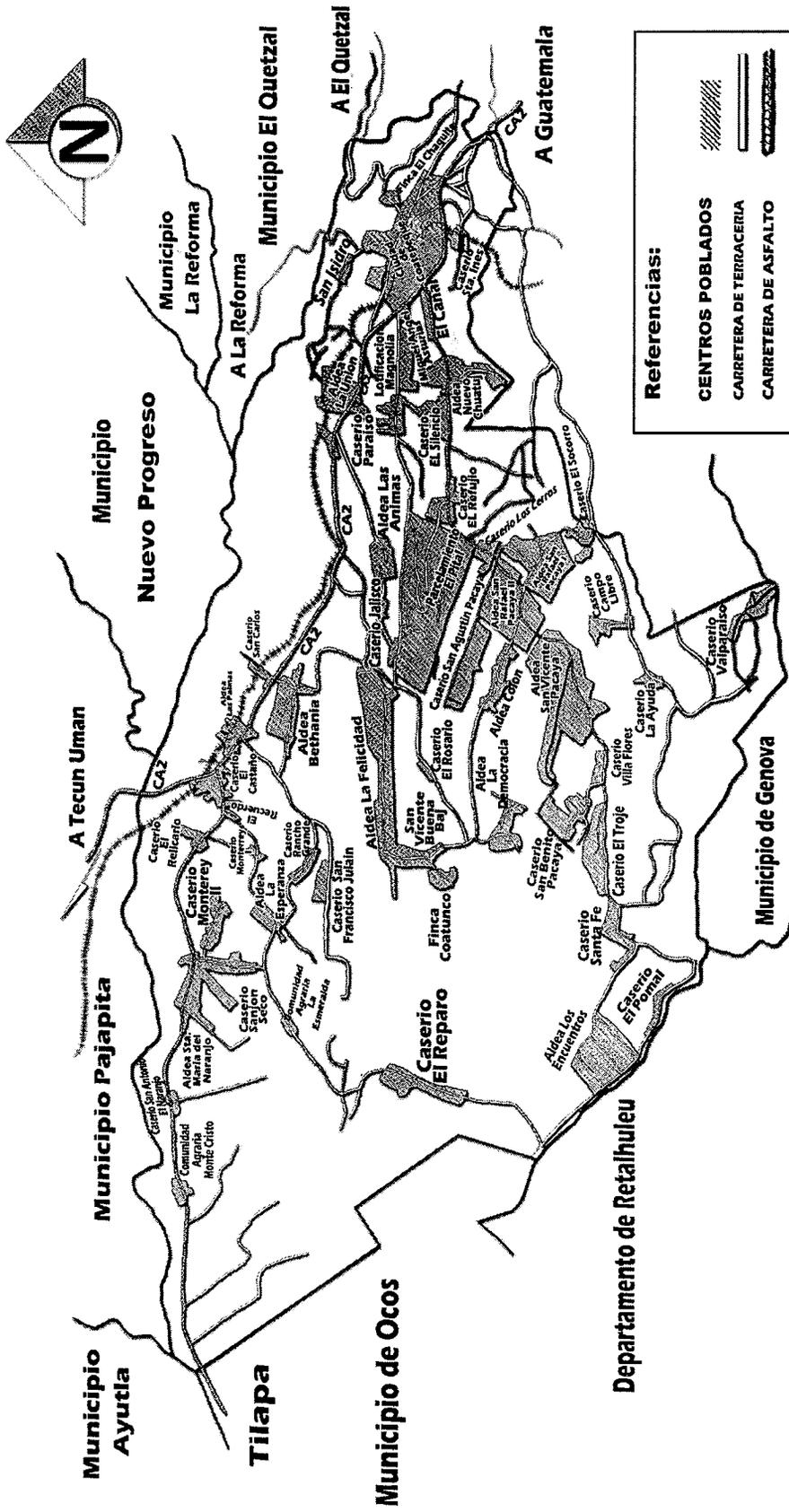
**Fuente:** elaboración propia, con base en los datos de la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.

**Anexo 2**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros Poblados Cabecera Municipal**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.

**Anexo 3**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros Poblados**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.

**Anexo 4**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros Poblados**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Nº	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
1	Coatepeque	Ciudad	Coatepeque	Ciudad	Coatepeque	Ciudad
2	Concepción María	Colonia	Concepción María	Colonia	Bethania	Aldea
3	El Jardín	Colonia	El Jardín	Colonia	Colon	Aldea
4	Magnolia	Colonia	La Bendición	Colonia	El Troje	Aldea
5	Miguel Ángel Asturias	Colonia	Magnolia	Colonia	La Democracia	Aldea
6	Las Conchitas	Lotificación	Miguel Ángel Asturias	Colonia	La Esperanza	Aldea
7	Nueva Santa Ana Berlín	Lotificación	Villas Impregilo	Colonia	La Felicidad	Aldea
8	Bethania	Aldea	Bethania	Aldea	La Unión	Aldea
9	Colon	Aldea	Colon	Aldea	Las Palmas	Aldea
10	La Esperanza	Aldea	La Esperanza	Aldea	Los Encuentros	Aldea
11	La Felicidad	Aldea	La Felicidad	Aldea	Nuevo Chuatuj	Aldea
12	La Unión	Aldea	La Unión	Aldea	San Agustín Pacaya	Aldea
13	Las Animas	Aldea	Las Animas	Aldea	San Francisco Julain	Aldea
14	Las Palmas	Aldea	Las Palmas	Aldea	San Rafael Pacaya I	Aldea
15	Los Encuentros	Aldea	Los Encuentros	Aldea	San Rafael Pacaya II	Aldea
16	Nuevo Chuatuj	Aldea	Nuevo Chuatuj	Aldea	San Vicente Pacaya	Aldea
17	San Agustín Pacaya	Aldea	San Agustín Pacaya	Aldea	Santa María Naranjo	Aldea
18	San Rafael Pacaya I	Aldea	San Rafael Pacaya I	Aldea	Las Animas	Aldea
19	San Rafael Pacaya II	Aldea	San Rafael Pacaya II	Aldea	San Benito Pacaya	Caserío
20	San Vicente Pacaya	Aldea	San Vicente Pacaya	Aldea	Samaria	Caserío

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior Anexo 4

No	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
21	Santa María Naranja	Aldea	Santa María Naranja	Aldea	Berlín	Caserío
22	El Castaño	Caserío	Berlín	Caserío	El Paraíso	Caserío
23	El Paraíso	Caserío	El Silencio	Caserío	El Pomal	Caserío
24	El Pomal	Caserío	El Castaño	Caserío	El Recuerdo	Caserío
25	El Refugio	Caserío	El Relicario	Caserío	El Refugio	Caserío
26	El Relicario	Caserío	El Reparo	Caserío	El Relicario	Caserío
27	El Reparo	Caserío	Jalisco	Caserío	El Reparo	Caserío
28	El Rosario	Caserío	La Ayuda	Caserío	El Silencio	Caserío
29	El Silencio	Caserío	El Troje	Caserío	El Socorro	Caserío
30	El Socorro	Caserío	La Democracia	Caserío	Jalisco	Caserío
31	El Troje	Caserío	Los Cerritos	Caserío	La Ayuda	Caserío
32	Jalisco	Caserío	Rancho Grande	Caserío	Los Cerros	Caserío
33	La Ayuda	Caserío	San Benito	Caserío	Monterrey I	Caserío
34	La Democracia	Caserío	San Francisco Julain	Caserío	Monterrey II	Caserío
35	Los Cerritos	Caserío	Santa Inés	Caserío	Rancho Grande	Caserío
36	Monterrey II	Caserío	San Carlos	Caserío	San Antonio El Naranja	Caserío
37	Rancho Grande	Caserío	Campo Libre	Caserío	San Carlos	Caserío
38	San Antonio El Naranja	Caserío	Zanjón Seco	Caserío	San José Campo Libre	Caserío
39	San Benito	Caserío	San Antonio El Naranja	Caserío	San Luis Los Encuentros	Caserío
40	San Carlos	Caserío	El Pomal	Caserío	Santa Fe	Caserío
41	San Francisco Julain	Caserío	El Socorro	Caserío	Santa Inés	Caserío
42	San Gabriel	Caserío	Monterrey II	Caserío	Valparaíso	Caserío
43	Santa Ana Berlín	Caserío	Valparaíso	Caserío	Villa Flores	Caserío
44	Santa Inés	Caserío	El Refugio	Caserío	Zanjón Seco	Caserío

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior Anexo 4

No	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
45	Valparaíso	Caserío	San Gabriel	Caserío	El Pital	Parcelamiento
46	Zanjón Seco	Caserío	El Paraíso	Caserío	La Esmeralda	Comunidad Agraria
47	El Pital	Parcelamiento	Santa Ana Berlín	Caserío	Monte Cristo	Comunidad Agraria
48	Argelia	Hacienda	Santa Ana Berlín II	Caserío	Esmeralda	Comunidad Agraria
49	Arizona	Hacienda	El Recuerdo	Caserío	Arizona	Comunidad Agraria
50	Aurora	Hacienda	Los Robles	Caserío	Monte Cristo	Finca
51	Buena Vista	Hacienda	Vicente Buena Baj	Caserío	Buena Vista Flores	Finca
52	Buena Vista Flores	Hacienda	Las Pilas	Caserío	Maza	Finca
53	Buenos Aires	Hacienda	Línea Férea	Asentamiento	Coatunco	Finca
54	Campo Libre	Hacienda	Campo Nuevo	Asentamiento	Covadonga	Finca
55	Cantarrana	Hacienda	Lotificación Los Naranjos	Condominio	El Chagüite	Finca
56	Coatunco	Hacienda	Buena Vista	Finca	Santa Fe	Finca
57	Corinto	Hacienda	Bethel	Finca	Villa Flores	Finca
58	Covadonga	Hacienda	Coatunco	Finca	Arizona	Finca
59	El Baño	Hacienda	Covadonga	Finca	San Carlos	Finca
60	El Caracol	Hacienda	El Pital	Finca	Dalmacia	Finca
61	El Flor	Hacienda	El Chagüite	Finca	Campo Nuevo	Finca
62	El Paraíso	Hacienda	Portugal	Finca	Natividad	Finca
63	El Pilar	Hacienda	El Paraíso	Finca	La Plata	Finca

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior Anexo 4

No	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
64	El Refugio	Hacienda	El Caracol	Finca	Bethel	Finca
65	El Retiro	Hacienda	El Retiro	Finca	Monte Perla	Finca
66	Esmeralda	Hacienda	El Pilar	Finca	Santa Bárbara	Finca
67	Gracias A Dios	Hacienda	La Esperanza	Finca	Julain	Finca
68	La Chorrerita	Hacienda	Monte Grande	Finca	La Asunción	Finca
69	La Envidia	Hacienda	Maza	Finca	La Chorrerita	Finca
70	La Unión	Hacienda	Monterrey I	Finca	Piedra Parada	Finca
71	La Violeta	Hacienda	San Isidro	Finca	San Juan I	Finca
72	Loma Linda	Hacienda	Santa Sofía El Guanacaste	Finca	Santa Luisa	Finca
73	Manchuria	Hacienda	San José El Nilo	Finca	Guayacán	Finca
74	Mirasol	Hacienda	Santa Fe	Finca	San Vicente Cañales	Finca
75	Monte Cristo	Hacienda	Villa Flores	Finca	San José El Nilo	Finca
76	Monte Grande	Hacienda	Monte Perla	Finca	Los Naranjos	Finca
77	Monte María	Hacienda	Arizona Comunidad Agraria	Finca	-	-
78	Monterrey I	Hacienda	Esmeralda	Finca	-	-
79	Primorosa	Hacienda	Julain	Finca	-	-
80	Rancho Martin	Hacienda	La Asunción	Finca	-	-
81	San Benito La Paz	Hacienda	La Chorrerita	Finca	-	-
82	San José La Cuchilla	Hacienda	Monte Cristo	Finca	-	-
83	San Juan El Horizonte	Hacienda	Piedra Parada	Finca	-	-
84	San Juan II	Hacienda	San Juan I	Finca	-	-
85	San Luis	Hacienda	San Luis	Finca	-	-
86	San Pedro	Hacienda	Santa Luisa	Finca	-	-
87	Santa Fe	Hacienda	Guayacán	Finca	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior Anexo 4

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
88	Santa Luisa	Hacienda	Buena Vista Flores	Finca	-	-
89	Santa Sofía El Guanacaste	Hacienda	San Vicente Cañales La Victoria Valle De La Esmeralda	Finca	-	-
90	Solo Dios	Hacienda	La Plata	Finca	-	-
91	Villa Flores	Hacienda	El Tesoro	Finca	-	-
94	Cerrania	Finca	Natividad	Finca	-	-
95	Campo Nuevo	Finca	Linda Vista	Otra	-	-
96	Concepción Pérez	Finca	-	-	-	-
97	Conchitas	Finca	-	-	-	-
98	El Cauche	Finca	-	-	-	-
99	El Chagüite	Finca	-	-	-	-
100	El Refugio	Finca	-	-	-	-
101	Guayacán	Finca	-	-	-	-
102	Julain	Finca	-	-	-	-
103	La Asunción	Finca	-	-	-	-
104	La Esperanza Las Maravillas Del Señor	Finca	-	-	-	-
105	Señor	Finca	-	-	-	-
106	Maza	Finca	-	-	-	-
107	Monte Perla	Finca	-	-	-	-
108	Pascua	Finca	-	-	-	-
109	Piedra Parada	Finca	-	-	-	-
110	Portugal	Finca	-	-	-	-
111	San Diego	Finca	-	-	-	-

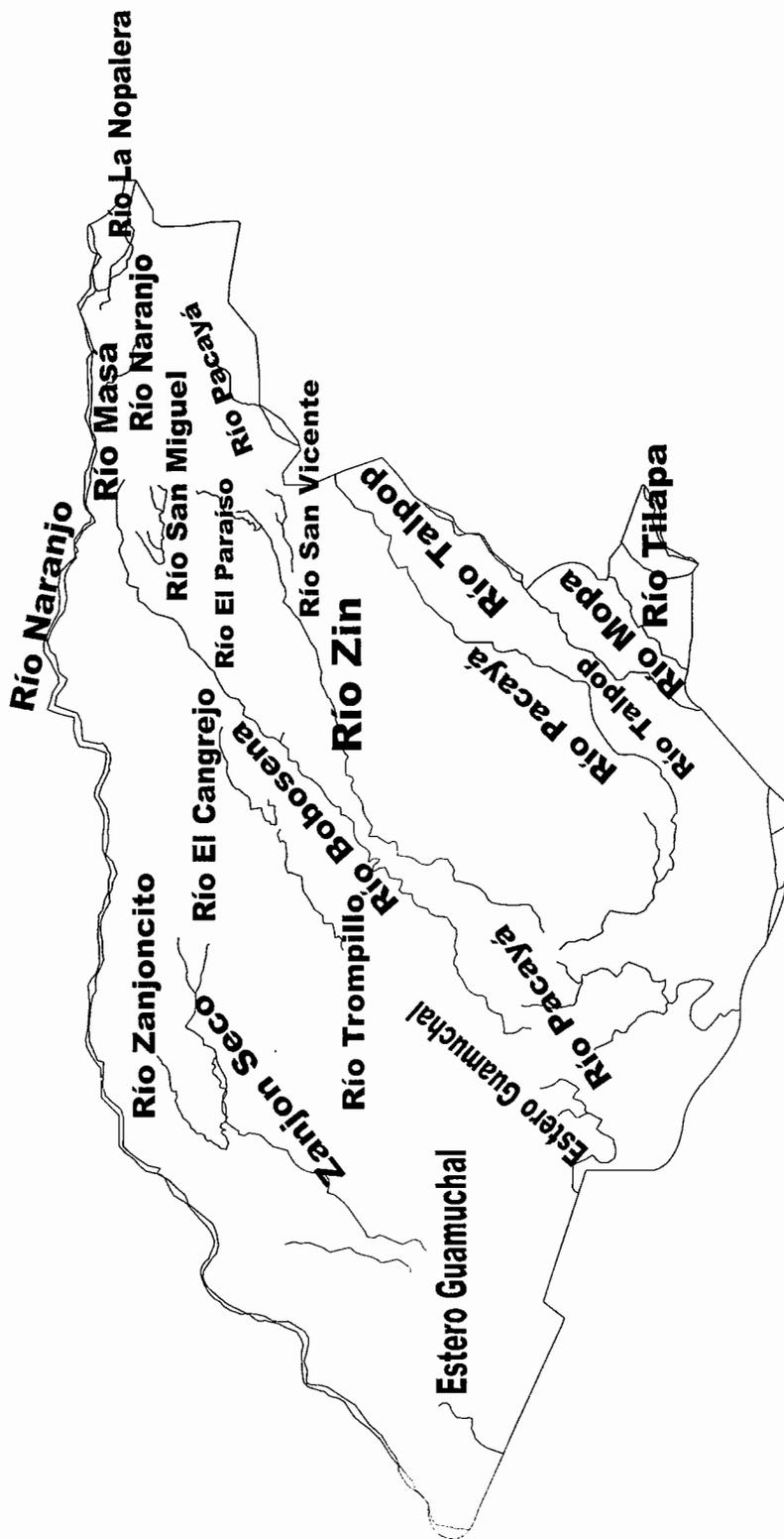
Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior Anexo 4

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
112	San Isidro	Finca	-	-	-	-
113	San José El Nilo	Finca	-	-	-	-
114	San José Román	Finca	-	-	-	-
115	San Juan	Finca	-	-	-	-
116	San Vicente	Finca	-	-	-	-
117	Santa Barbará	Finca	-	-	-	-
118	Vuelta Panda	Finca	-	-	-	-
119	Las Marías	Labor	-	-	-	-
120	La Bendición	Granja	-	-	-	-
121	Loma Linda	Granja	-	-	-	-
122	My Shely	Rancho	-	-	-	-

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

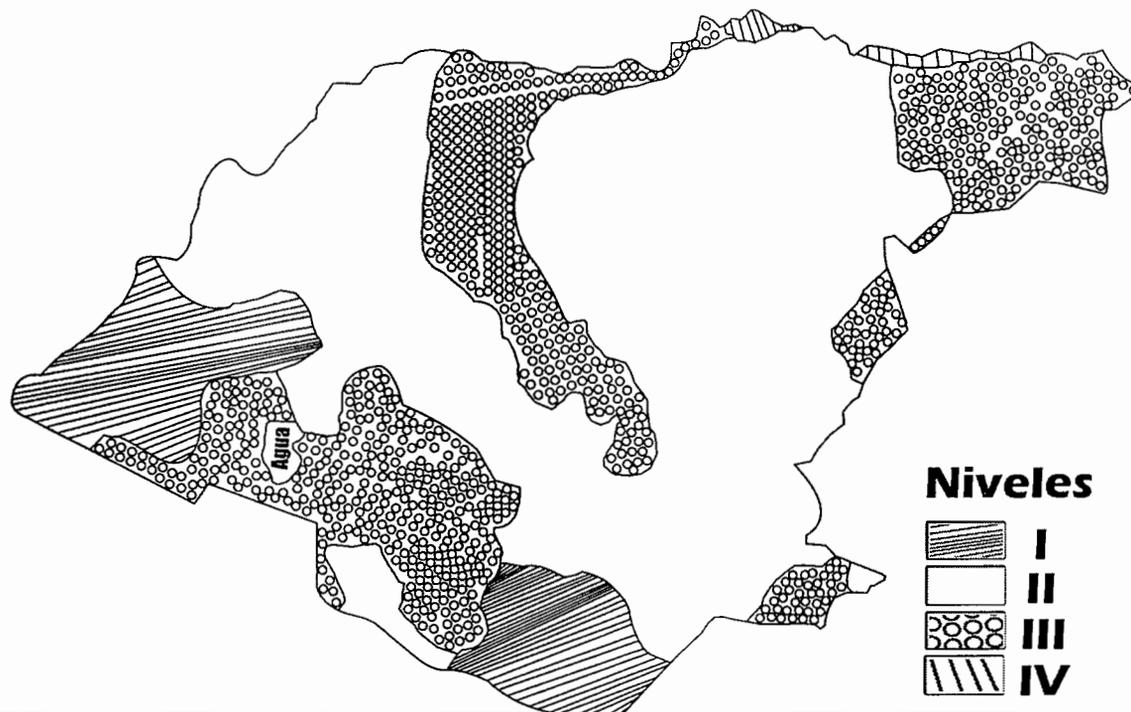
Anexo 5  
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango  
Principales Ríos  
Año 2012



**Fuente:** elaboración propia, con base a los datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR) Laboratorio de Información Geográfica (SIG-MAGA) Guatemala Diciembre 2004, Mapa Cuencas de Hidrográficas.

**Anexo 6**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Clases Agrológicas de los Suelos**  
**Año 2012**

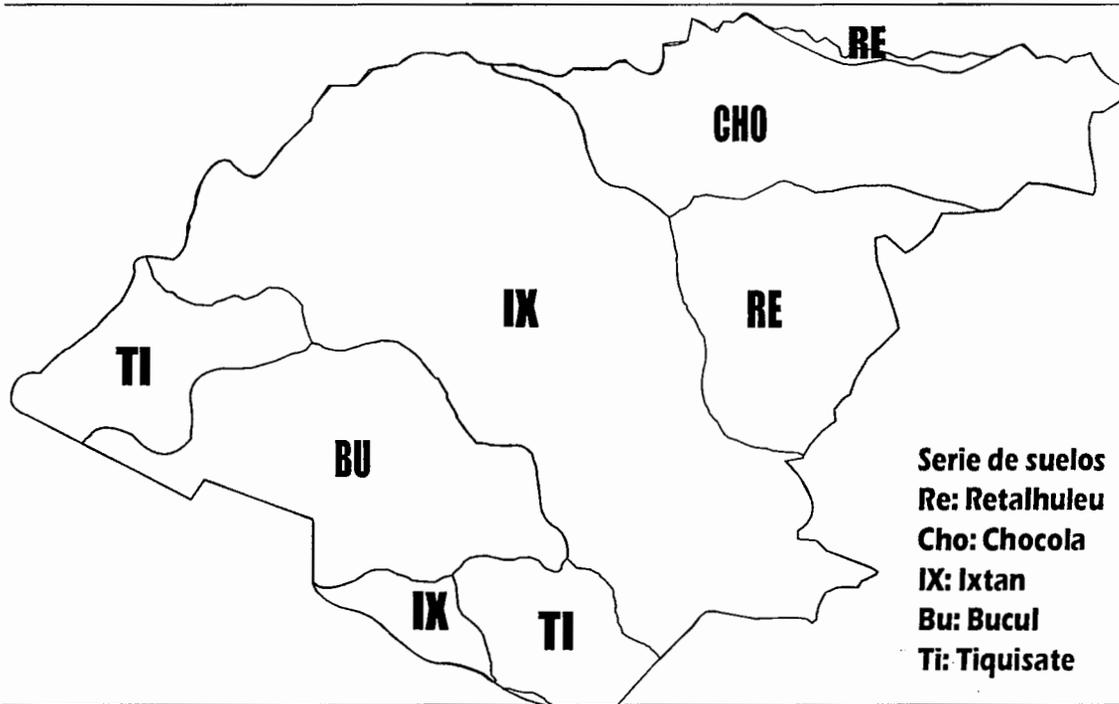
---



**Fuente:** elaboración propia, con base en los datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Geográfico Nacional Guatemala, C.A.

**Anexo 7**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Series de Suelos**  
**Año 2012**

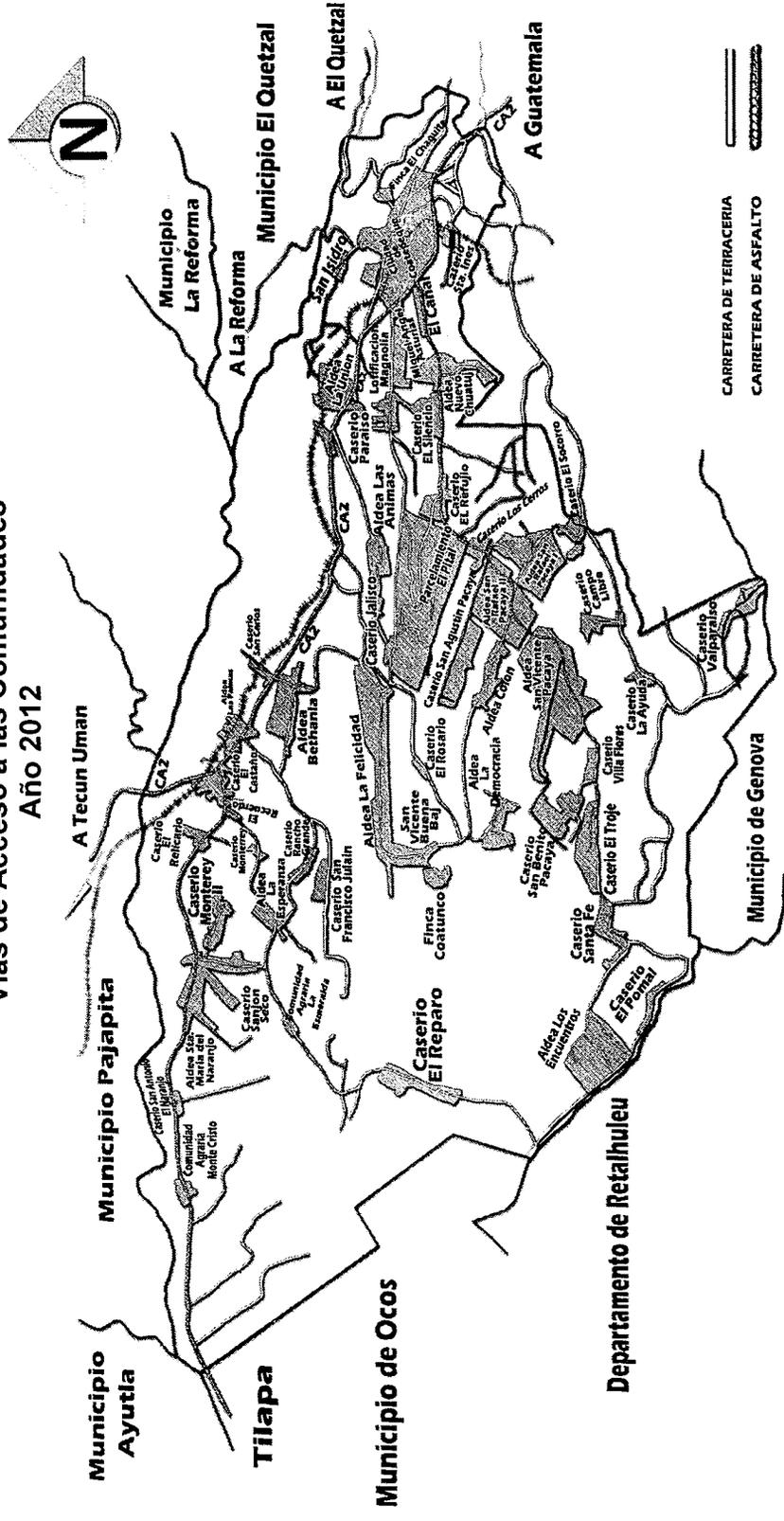
---



**Fuente:** elaboración propia, con base a los datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA, Proyecto MAGA-ESPRED-ECATIE, febrero de 2001, que digitalizó el Mapa de Reconocimiento de Suelos de Simmons, Tárano y Pinto de 1959, -, Instituto Geográfico Nacional Guatemala, C.A.

Anexo 8

Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango  
 Vías de Acceso a las Comunidades  
 Año 2012



Fuente: Municipalidad de Coatepeque, Oficina Municipal de Planificación, 2012.

**Anexo 9**  
**Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Base	%	Años				
			1	2	3	4	5
<b>Equipo agrícola</b>	<b>5,800</b>		<b>1,160</b>	<b>1,160</b>	<b>1,160</b>	<b>1,160</b>	<b>1,160</b>
Bombas para fumigar	3,450	20	690	690	690	690	690
Balanza	600	20	120	120	120	120	120
Carretas de mano	1,750	20	350	350	350	350	350
<b>Herramientas</b>	<b>1,500</b>		<b>375</b>	<b>375</b>	<b>375</b>	<b>375</b>	<b>-</b>
Piochas	600	25	150	150	150	150	-
Machetes	300	25	75	75	75	75	-
Azadón	550	25	138	138	138	138	-
Lima	50	25	13	13	13	13	-
<b>Intangible</b>	<b>5,000</b>		<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Totales</b>	<b>12,300</b>		<b>2,535</b>	<b>2,535</b>	<b>2,535</b>	<b>2,535</b>	<b>2,160</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012