

**MUNICIPIO DE COATEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA”**

JUAN ANTONIO ORANTES DEL CID

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE COATEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA”**

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

2,013

(c)

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

COATEPEQUE – VOLUMEN 17

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA”**

**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

JUAN ANTONIO ORANTES DEL CID

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2013

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2013, según Acta No. 18-2013 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.24 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA", municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **JUAN ANTONIO ORANTES DEL CID**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 dieciocho días del mes de febrero de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CÁBREGA MORALES
SECRETARIO

Smp. *Ingrid*

ACTO QUE DEDICO

A Dios	Por brindarme la oportunidad de alcanzar una meta más en mi vida.
A mis padres	Juan Pablo Orantes y Maria Elena del Cid por su apoyo y amor incondicional.
A mis hermanos	Alex, Danny y Josselin, por su ayuda y que este logro sea un ejemplo a seguir para que alcancen todas las metas que se propongan.
A mis tías, primos, amigos y compañeros	Por su apoyo y amistad.
A	La Universidad de San Carlos de Guatemala y Docentes de la misma por las brindadas.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto nacional 1
1.1.2	Contexto departamental 4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio 5
1.1.4	Localización y extensión 6
1.1.5	Clima 6
1.1.6	Orografía 6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos 6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA 8
1.2.1	División política 8
1.2.2	División administrativa 9
1.2.2.1	Concejo Municipal 12
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares 12
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- 13
1.3	RECURSOS NATURALES 13
1.3.1	Hídricos 14
1.3.2	Bosques 14
1.3.3	Suelos 15
1.3.3.1	Suelos agrologicas 15
1.3.3.2	Tipos de suelo 16
1.3.4	Fauna 18
1.3.5	Flora 18
1.3.6	Minas y canteras 18
1.4	POBLACIÓN 18
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento 19
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica 20
1.4.3	Densidad poblacional 21
1.4.4	Población económicamente activa (PEA) 22
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo 22
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica 23
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad económica 23
1.4.5	Migración 24

1.4.5.1	Inmigración	24
1.4.5.2	Emigración	24
1.4.6	Vivienda	25
1.4.7	Ocupación y salarios	25
1.4.8	Niveles de ingresos	26
1.4.9	Pobreza	26
1.4.9.1	Extrema	26
1.4.9.2	No extrema	27
1.4.9.3	Pobreza total	27
1.4.10	Desnutrición	28
1.4.11	Empleo	28
1.4.12	Desempleo	28
1.4.13	Subempleo	29
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.5.1	Educación	29
1.5.1.1	Niveles de educación	30
1.5.1.2	Población alfabetada y analfabeta	31
1.5.2	Salud	31
1.5.2.1	Morbilidad	32
1.5.2.2	Mortalidad	33
1.5.3	Agua	33
1.5.4	Energía eléctrica	35
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	36
1.5.6	Sistemas de tratamientos de aguas servidas	37
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	37
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	38
1.5.9	Letrinización	38
1.5.10	Cementerios	38
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	39
1.6.1	Unidades de mini riegos	39
1.6.2	Centro de acopio	39
1.6.3	Mercados	40
1.6.4	Vías de acceso	40
1.6.5	Puentes	40
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	40
1.6.7	Comunicaciones	41
1.6.8	Telecomunicaciones	41
1.6.9	Transporte	41
1.6.10	Rastros	42
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL PRODUCTIVA	42
1.7.1	Organizaciones sociales	43

1.7.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	43
1.7.2	Organizaciones productivas	43
1.8	ENTIDADES DE APOYO	43
1.8.1	Organizaciones estatales	43
1.8.2	Instituciones municipales	44
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	44
1.8.4	Privadas	44
1.8.5	Instituciones internacionales	45
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	45
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	45
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	47
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	47
1.11.1	Diagnóstico administrativo	47
1.11.2	Diagnóstico financiero	49
1.11.3	Análisis del endeudamiento	51
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	52
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	56
2.1.3	Concentración de tierra	56
2.1.4	Coefficiente de Gini	57
2.1.5	Curva de Lorenz	58
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	59
2.2.1	Agrícola	59
2.2.2	Pecuaría	60
2.2.3	Artesanal	61
2.2.4	Industrial	62
2.2.5	Agroindustrial	63
2.2.6	Comercio y servicios	64
2.2.7	Turismo	65

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	66
3.1.1	Financiamiento	66
3.1.2	Crédito	67
3.1.3	Objetivos del crédito	68
3.1.4	Importancia del crédito	68
3.1.5	Clasificación del crédito	68
3.1.5.1	Por su destino	68
3.1.5.2	Por su finalidad	69
3.1.5.3	Por su garantía	70
3.1.5.4	Por su plazo	71
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	71
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	71
3.1.7	Condiciones de crédito	74
3.1.7.2	Tasa de interés	74
3.1.7.3	Garantías	75
3.1.7.4	Otros	75
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	76
3.2.1	Recursos propios	76
3.2.1.1	Capital de los productores	76
3.2.2	Recursos ajenos	77
3.2.2.1	Bancarios	77
3.2.2.2	Extrabancarios	77
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	77
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	78
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	78
3.3.3	Código de Comercio	78
3.3.4	Leyes fiscales	78
3.3.5	Otras	79

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	80
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	80
4.1.2	Financiamiento a la producción	83
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	85
4.2.1	Fuentes de financiamiento	85
4.2.1.1	Fuente de financiamiento internas	86

4.2.1.2	Fuente de financiamiento externas	86
4.2.2	Características tecnológicas	86
4.2.3	Destino de los fondos	88
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	89
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	89
4.2.5.1	Del mercado financiero	89
4.2.5.2	De productor	90
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino	91
4.2.7	Asistencia técnica	91
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	91
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	91
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	91

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	92
5.2	JUSTIFICACIÓN	93
5.3	OBJETIVOS	93
5.3.1	Objetivo general	93
5.3.2	Objetivos específicos	94
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	94
5.4.1	Identificación del producto	94
5.4.2	Oferta	96
5.4.3	Demanda	97
5.4.4	Precio	100
5.4.5	Comercialización	101
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	104
5.5.1	Localización	104
5.5.2	Tamaño	104
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	105
5.5.4	Proceso productivo	105
5.5.5	Requerimientos técnicos	107
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	109
5.6.1	Justificación	109
5.6.2	Objetivos	110
5.6.3	Denominación	111
5.6.4	Marco jurídico	111
5.6.5	Estructura de la organización	112
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	114

5.7.1	Inversión fija	114
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	116
5.7.3	Inversión total	118
5.7.4	Financiamiento	119
5.7.5	Estados financieros	121
5.7.6	Evaluación financiera	129
5.7.6.1	Punto de equilibrio	129
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	131
5.7.6.3	Valor actual neto	132
5.7.6.4	Relación beneficio costo	133
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	134
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	136
5.8	IMPACTO SOCIAL	137
	CONCLUSIONES	138
	RECOMENDACIONES	140
	BIBLIOGRAFÍA	142
	ANEXOS	146

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	8
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población. Años 1994, 2002 y 2012	19
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa, por Género. Años 1994, 2002 y 2012	22
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Forma de Tenencia de la Vivienda. Años 2002 y 2012	25
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Pobreza extrema y Pobreza no Extrema. Años 2002, 2006, 2011 y 2012	27
7	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Establecimientos Educativos por Sector y Área según Nivel. Años 2011 y 2012	30
8	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Principales Causas de Morbilidad General. Año 2012	32
9	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Agua por Hogares. Años 1994, 2002 y 2012	34
10	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica. Años 1994, 2002 y 2012	35

11	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Drenaje y Alcantarillado. Años 1994, 2002 y 2012	36
12	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2010 y 2012	50
13	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Formas de Tenencia de la Tierra. Año 2012	55
14	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca. Año 2012	60
15	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Por Tamaño de Finca. Año 2012	61
16	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	62
17	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción Industrial. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	63
18	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	64
19	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Comercio y Servicios. Año 2012	64
20	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Turismo. Por Tamaño de Empresa. Año 2012	65

21	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango Valor y Volumen de la Producción Pecuaria Por Estrato Según Encuesta. Año 2012	81
22	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción pecuaria, según encuesta. Año 2012	84
23	República de Guatemala. Oferta Histórica y Proyectada de Sandía. Período 2008 – 2017	96
24	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectado de Sandía. Período 2008 – 2017	98
25	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía. Período 2008 - 2017	99
26	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía. Período 2008 - 2017	100
27	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Márgenes de Comercialización. Año 2012	103
28	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año 2012	105
29	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Inversión Fija. Año 2012	115
30	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012	117
31	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Inversión Total. Año 2012	119

32	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Fuentes de Financiamiento. Año 2012	120
33	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Plan de Amortización de Préstamo. Año 2012	121
34	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Hoja Técnica del Costo Directo de un ciento de Sandía. Año 2012	122
35	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	123
36	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	125
37	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Presupuesto de Caja a cinco años. Al 31 de diciembre de cada año	127
38	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año	128
39	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Flujo Neto de Fondos.	132
40	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Valor Actual Neto.	133
41	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Relación Beneficio Costo.	134

- | | | |
|----|---|-----|
| 42 | Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto Producción de Sandía. Tasa Interna de Retorno. | 135 |
| 43 | Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto Producción de Sandía. Período de Recuperación de la
inversión. Año 2012 | 145 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Organigrama Municipal. Año 2012	10
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Desplazamiento de la Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2012	58
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Canales de Comercialización. Año 2012	102
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Flujo-grama del Proceso Productivo. Año 2012	106
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Organigrama General del Comité de Productores Amigos del Agro. Año 2012	113
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Punto de Equilibrio. Año 2012	131

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Características Tecnológicas. Actividad Pecuaria por Tamaño de Finca. Año 2012	87
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Proceso de Comercialización. Año 2012	101
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto Producción de Sandía. Requerimientos Técnicos. Año 2012	107

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Estratos por tamaño de finca. Año 2012	146
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Sandía. Depreciaciones y Amortizaciones. Año 2012	147
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Localización Geográfica. Año 2012	148

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte de la formación profesional de los estudiantes, promueve la investigación científica, para la aplicación de los conocimientos teóricos estudiados durante la formación académica, así como entender los aspectos socioeconómicos de la realidad nacional, y de esa manera sugerir soluciones que contribuyan al desarrollo del País.

El objetivo general de la presente investigación es: identificar y explicar en el año 2012 las distintas variables socioeconómicas del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango en comparación, con el año 1994, así como determinar si existen factores que limiten el desarrollo de las comunidades y establecer potencialidades productivas, con el propósito de plantear propuestas de inversión, una alternativa para diversificar la producción agrícola, que ayude a obtener mejores rendimientos, además contribuya a elevar el nivel de vida de los productores y con ello se consiga el desarrollo económico y social del Municipio.

Entre los objetivos específicos se pueden mencionar: Identificar las principales fuentes y entidades que proveen de financiamiento a los productores de la crianza y engorde de ganado bovino del municipio de Coatepeque y conocer las causas por las cuales no utilizan dichas fuentes. Presentar a los habitantes de la aldea Santa María El Naranjo del municipio de Coatepeque, una alternativa para diversificar la producción agrícola, que ayude a obtener mayores rendimientos, además contribuya a mejorar el nivel de vida de los productores del Municipio, a través de la propuesta de inversión del proyecto producción de sandía.

El tema que se analiza en el presente informe es “Financiamiento de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de

Sandía, el cual se desarrolla para los habitantes de la aldea Santa María El Naranjo, del municipio de Coatepeque.

La metodología aplicada en este estudio toma como punto de partida el seminario general, en el cual se impartieron aspectos sistémicos a tomar en cuenta en el proceso del –EPS–. Otra fase importante fue el seminario específico, donde se trataron temas relacionados con cada una de las carreras de las Ciencias Económicas. Se realizó una visita preliminar en septiembre del 2012 para probar y afinar las boletas, posteriormente el trabajo de campo realizado en octubre del 2012, en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Se analizaron características propias de Coatepeque, su evolución tanto pasada, presente, como sus posibles tendencias, por medio de técnicas de encuesta, de observación y entrevista. Además fue importante el plan de tabulación para concluir con el desarrollo del diagnóstico en el Municipio.

El contenido de este informe expresa en su conjunto la información obtenida a través de la investigación desarrollada por el equipo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-. La intención es proporcionar la difusión de la investigación, para lograr en el mediano plazo relaciones con organizaciones que contribuyan a la puesta en marcha de los distintos proyectos de inversión, según las potencialidades productivas detectadas dentro del Municipio.

Este informe se divide en cinco capítulos, los cuales se describen de la siguiente manera:

Capítulo I: se analiza cada una de las variables socioeconómicas del Municipio, marco general, división política-administrativa, recursos naturales; población,

estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura; infraestructura productiva, organización social y productiva. Asimismo, se analizan las entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas del mismo.

Capítulo II: en éste se estudia la propiedad y distribución de la tierra y el uso que se le da a la superficie terrestre que conforma el Municipio, así como un resumen de las distintas actividades productivas del Municipio.

Capítulo III: En este capítulo se hace el análisis de los aspectos generales del financiamiento, así como sus fuentes y marco legal aplicable.

Capítulo IV: En el siguiente capítulo se investiga las principales fuentes de financiamiento con que cuenta la producción pecuaria en la crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, así como las principales entidades que apoyan económicamente esta actividad.

Capítulo V: en éste se proponen opciones productivas que generen desarrollo económico y social a los pobladores del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, se da a conocer el proyecto producción de sandía, a través de sus diferentes estudios la cual constituye una alternativa para diversificar la producción agrícola y generar empleo al momento de su implementación.

Finalmente como resultado de la investigación se detallan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE

Este capítulo presenta: 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, sociales y ambientales 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.

Guatemala 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, por ejemplo en las zonas costeras se registran temperaturas de 37°C., y en las zonas montañosas menos de 5°C. Las estaciones del año son invierno y verano.

Según el artículo 143 de la Constitución 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 Censo Nación 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 ²	89	103	129
INDICADORES DE EMPLEO			
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‰

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 1

Descripción	1994	2002	2012
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%
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 km²; 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 periodo 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 Kms., de la capital de Guatemala. Su cabecera es la más fría de toda Centroamérica, debido a que se encuentra ubicada en un valle montañoso en el altiplano occidental de Guatemala 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. Según el censo del 2002, el total de la población para ese año fue de 624,716, que equivale a un 6 % del total nacional. Para el período 1981-1994 la tasa de crecimiento anual fue de 1.8% inferior al promedio nacional de 2.5%. El 40% de los pobladores se concentran en el área urbana y 60% en lo rural.

La integración política del Departamento es de 24 Municipios, los cuales son: Quetzaltenango, Salcajá, Orintepeque, 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. Es la ciudad con la mayor cantidad de establecimientos por habitante, los estudiantes provienen principalmente de ciudades y poblaciones que se ubican en promedio a 1.5 horas de distancia. Constituye un lugar estratégico para el comercio y los servicios, así como para la industria textil y licorera a nivel nacional. Otro sector que ha tenido un repunte interesante en la ciudad, es el de la construcción, pues ha proliferado la industria de servicios, debido al incremento de centros comerciales, colonias y condominios.

El Departamento se caracteriza por tener atractivos turísticos como: el cerro del Baúl, Siete Orejas y Quemado; los baños de Almolonga Cirilo Flores, las Delicias, las Fuentes Georginas, la laguna de Chicabal y otras, lo que ha determinado que el número de turistas haya aumentado en los últimos años.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Coatepeque fue fundado por un indígena llamado Juan Bernardo en el año 1765, el cual conocía las injusticias que se cometían contra los aborígenes, entre ellos sus padres, organizó la primera comunidad para elegir al primer alcalde Mayor (alcalde auxiliar actualmente), para luego iniciar las gestiones entre su protector Fray Bartolomé de las Casas y el corregidor de la provincia de Quetzaltenango, es por ello que al barrio más antiguo de Coatepeque se le dio el nombre de "Las Casas".

"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".¹

¹CULTURA. Cultura de Coatepeque. (en línea). Consultado el 15 de octubre del 2012. Disponible en <http://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/24/coatepeque>

Coatepeque perteneció al departamento de San Marcos, pero existió el inconveniente de la distancia y lo escabroso del camino, lo cual provocó que los habitantes se desesperaran y fue entonces que el general Justo Rufino Barrios se informó de estos inconvenientes y por medio del Decreto de fecha 9 de enero de 1885, ordenó que Coatepeque se anexara a Quetzaltenango, por ser el Departamento más próximo al Municipio.

1.1.4 Localización y extensión

Según información geográfica, Coatepeque tiene una extensión territorial de 426 km². 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.

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, en el que se entrelazan símbolos y rituales católicos con otros de origen maya y 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, y para orgullo de los coatepecanos, 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.

Esta banda fue campeona en esa competencia en varios eventos regionales por 10 años consecutivos, organizados por el Club de Leones. Ha logrado muchos éxitos, tanto nacionales, como internacionales, y fue recientemente que participó en el desfile de Las Rosas, desarrollado en Pasadena, California, desde ese entonces han representado a Guatemala en varios eventos importantes.

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. En el fútbol está el Deportivo Coatepeque, quien participa en la primera división, de la Liga Nacional; cuenta con dos club sociales: Coatepeque y Leones. Existen dos estadios, uno polideportivo

ambos ubicados en el área urbana del Municipio; así como con piscinas municipales "Maza" administrada por el Club Tritones.

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."²

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.

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

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

Categoría	Año		
	1994	2002	2012
Pueblo	1	1	1
Colonias	4	6	-
Lotificación	2	-	-
Aldea	14	14	17
Caserío	25	31	26
Parcelamiento	1	1	1
Finca	71	39	28
Otros	4	4	3
Total	122	96	76

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.

² Aguilar Catalán, J. A. 2012. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico". Guatemala Tercera Edición, Ediciones Renacer, p. 37.

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 para tener lugares donde puedan residir los habitantes de los distintos centros poblados y de esta manera poder optar a tener mayores beneficios. 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.

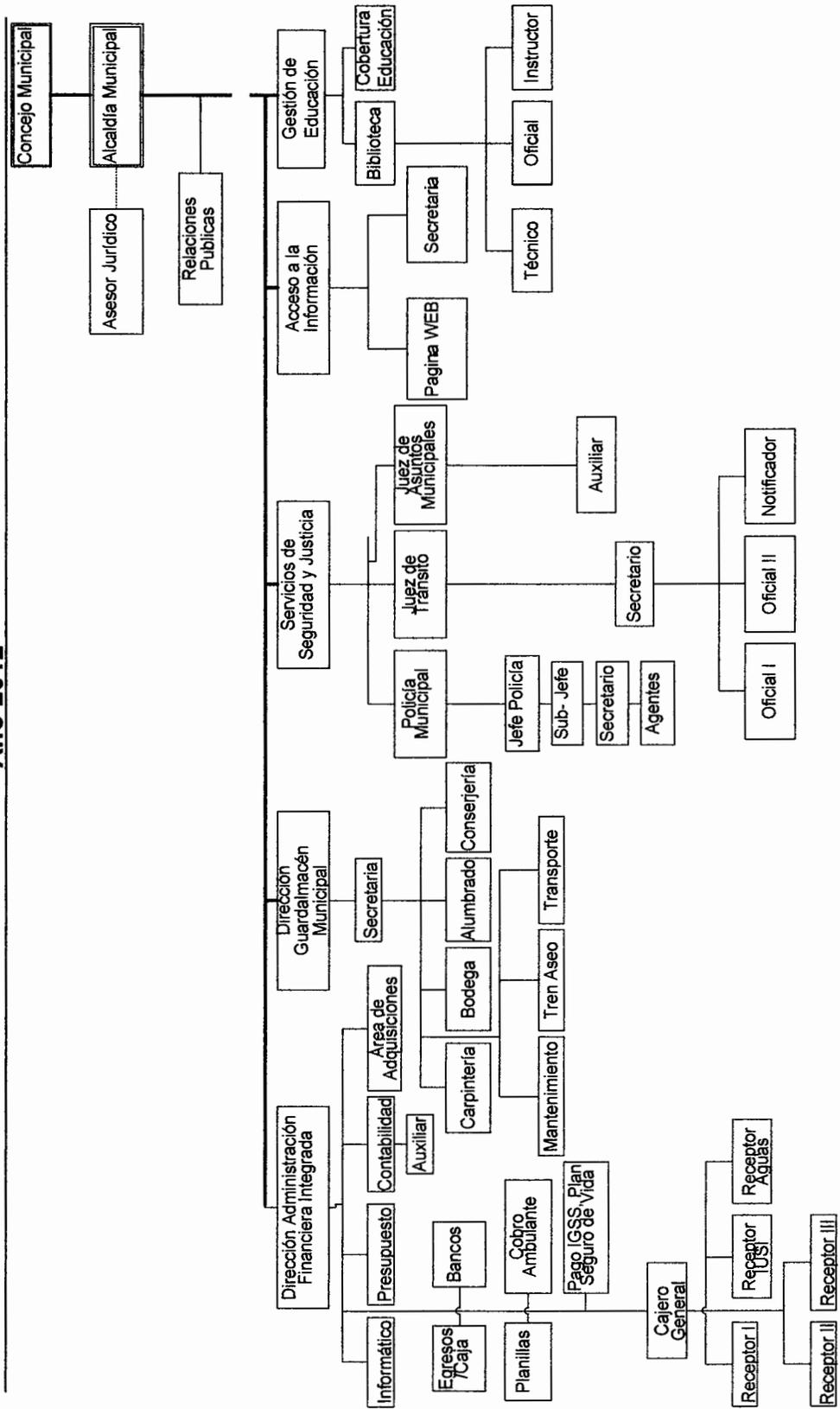
Cotejada la información obtenida durante la investigación de campo en octubre de 2012 y los registros que posee la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, de la Municipalidad de Coatepeque, no se encontró ninguna diferencia entre los mismos.

1.2.2 División administrativa

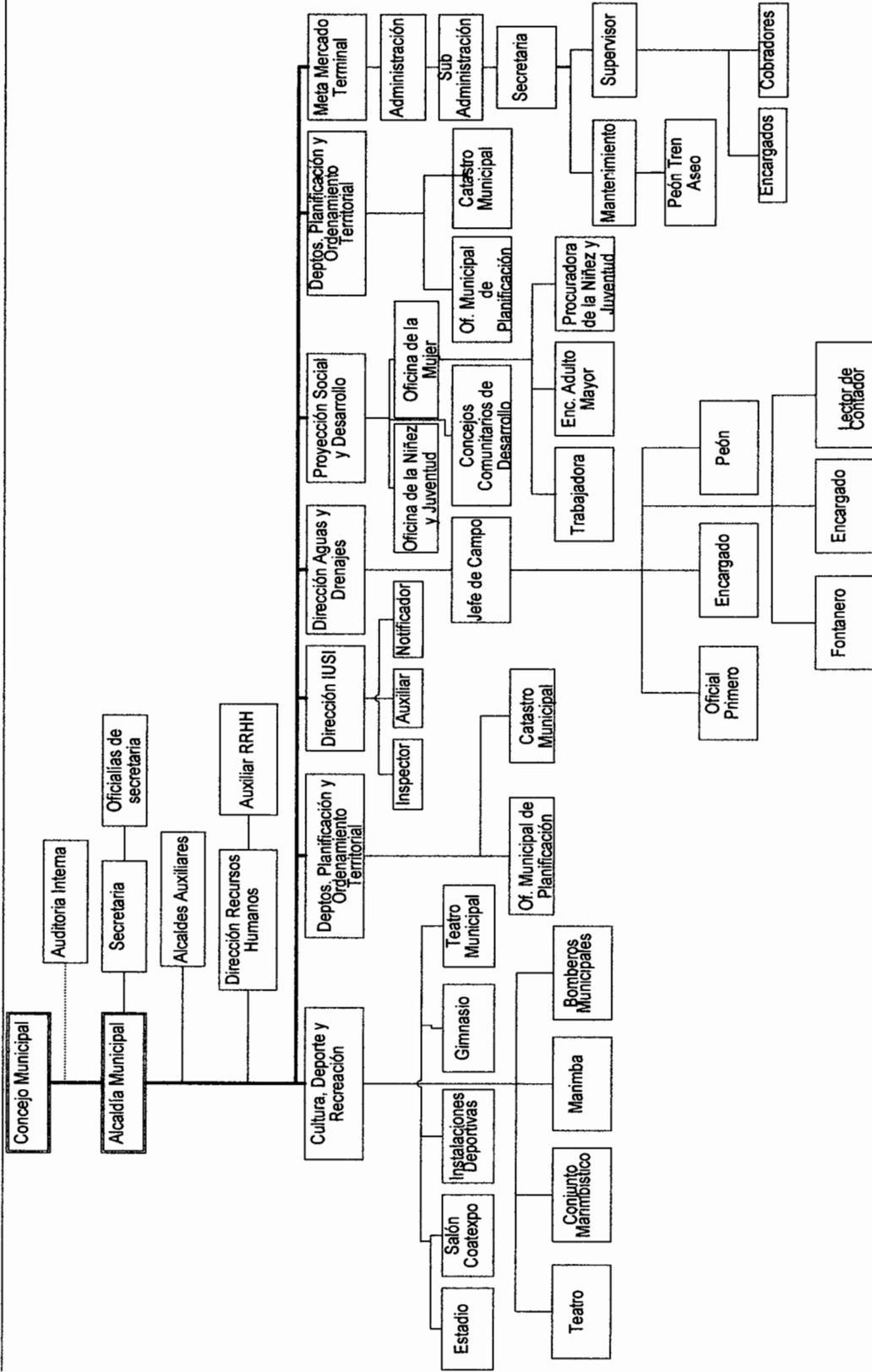
Es la forma como está organizado el gobierno municipal. Está conformada por el Concejo Municipal, El Alcalde, así como también cuenta con un Gerente Municipal, alcaldes auxiliares entre otros.

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...



Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.

1.2.2.1 Concejo Municipal

“Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del Municipio”.³ Está conformado por el Alcalde Municipal, Sindico I y Sindico II, además cuenta con Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V, Concejal VI y Concejal VII, quienes son electos popularmente, también cuenta con un Síndico suplente I y Concejal suplente I, Concejal suplente II y Concejal suplente III.

El Concejo Municipal es el órgano superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales. Es un órgano en el cual todos sus miembros tienen la misma calidad y el mismo poder de decisión. El Concejo Municipal es el responsable de ejercer autonomía del Municipio. 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 integrada por el Concejo Municipal está integrado por el Alcalde municipal, dos Síndicos titulares y siete Concejales titulares, y el secretario municipal. Según información proporcionada por la unidad de acceso a la información la misma no cuenta con síndicos y concejales suplentes.

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”⁴. Veintidós barrios y colonias cuentan con dos representantes en el área Urbana 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.

³ Congreso de la República de Guatemala. “Código Municipal” (Decreto Número 12-2002). Artículo 33. p. 48.

⁴ *Ibidem*. Artículo 55. p.48

Treinta y uno 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.

“El objetivo principal es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada”⁵ y se puede integrar de la siguiente forma.

- a) El alcalde municipal, quien lo coordina
- b) Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal
- c) Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo;
- d) Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y,
- e) Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados”⁶

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.”⁷ Esto se

⁵ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala”, (Decreto Número 11-2002). Artículo 3. p. 14.

⁶ *Ibíd.* Artículo 11.

⁷ Aguilar Catalán. *Op. Cit.* p. 39.

integra por la flora, fauna, ríos, suelos y toda la riqueza natural susceptible de utilizarse.

El desarrollo sostenible implica que los recursos naturales sean utilizados adecuada y racionalmente sin poner en riesgo la integridad de los ecosistemas.

Son aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio. Los procesos y el tiempo, determinan la disponibilidad del recurso. La cantidad total de trabajo necesario para encontrar, obtener y refinar el recurso, de manera que se presenten en una forma útil al ser humano, determina su calidad.

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, Naranjo, 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 animas, El Campamento, el Cangrejo, Buenos Aires, Flores, Troje, Zanjón y Sequivilla, El Rosario y la quebrada el Relleno.

1.3.2 Bosques

El Municipio se caracteriza por tener zona de bosque muy húmedo subtropical cálido, y la cobertura boscosa es 7,697.88 mz., 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 latifoliadás como el cultivo de café, palma africana y árbol de hule.

En el año 2008 la Asociación Amigos del bosque implementó el proyecto de reforestación de 11.5 mz., esto para crear un parque ecológico para la recreación de la población, éste se localiza en el km. 218 en la carretera al Pacífico, la finalidad de esta Asociación es contar con áreas verdes para la conservación de la flora y fauna; en septiembre del año 2012 concluyeron la tercera fase del proyecto.

Según datos del censo III Nacional Agropecuario de 1979 y del documento Características Generales de las Fincas Censales de Productoras y Productores Agropecuarios Tomo I, el área boscosa con que contaba el Municipio era de 1,600.69 mz., y para el año 2003 fue de 1,500.60 mz., por lo que se determinó que ha disminuyó en 100 mz. de bosques, es importante mencionar que los datos censales no incluyen los bosques latifoliadas.

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.”⁸

1.3.3.1 Suelos agrológicos

En este apartado se describen las características geológicas de los suelos del Municipio:

⁸Humberto Valladares, Carlos, Licenciado, 2009. “Apunte curso recursos Económicos de Centroamérica”, primera parte, p. 70.

- **Nivel I**

Tienen ligeras limitaciones o riesgos de erosión, son excelentes para cultivarse con toda seguridad y emplear métodos ordinarios, estos suelos son profundos, productivos y de fácil laboreo. Coatepeque cuenta con 49.78 km.² de esta clase de suelo.

- **Nivel II**

La integran suelos con pendientes suaves, sujetos a limitaciones moderadas en el uso, presentan mínima erosión, se cultivan mediante labores apropiadas de fácil aplicación y a una profundidad adecuada. El Municipio cuenta con una extensión de dicho nivel de 237.27 km.².

- **Nivel III**

Son suelos intermedios donde se siembra de manera regular, siempre que se aplique una rotación adecuada o un tratamiento pertinente, con pendientes moderadas; el riesgo de erosión es severo; la fertilidad es baja y apta para cultivar heno y otros.

- **Nivel IV**

Este nivel se compone por ser suelos con limitaciones permanentes y severas para el cultivo. Son suelos malos. Pueden cultivarse ocasionalmente si se les trata con gran cuidado. Generalmente deben limitarse al cultivo de hierbas.

1.3.3.2 Tipos de suelo

La mayor parte de su extensión territorial es usada para el cultivo de café, palma africana y árboles de hule. Así como suelos poco profundos en las pendientes inclinadas, que es un índice de erosión, éstos son utilizados para el cultivo de café y maíz. La clasificación de los suelos que el MAGA distingue en el Municipio de Coatepeque, son las siguientes:

- **Tipo Tiquisate franco-arenosa**

La textura, humedad y profundidad es uno de los mejores tipos de suelo de Guatemala. La extensión del mismo es 47.80 km², este tipo de suelo se localizan en los siguientes centros poblados, Monte Cristo y El troje.

- **Tipo Chocola**

Son profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica de grano fino, o sobre material aluvial en un clima cálido-húmedo. Ocupan pendientes suavemente inclinadas a elevaciones moderadamente bajas al sur de Guatemala.

- **Tipo Retalhuleu**

Son bien drenados, excepcionalmente profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro en un clima cálido, seco a húmedo. Ocupan relieves ondulados a altitudes bajas en el sureste de Guatemala. Están asociados con los suelos Mazatenango e Ixtan, pero no se asemejan a ninguno de ellos, pues el Retalhuleu es más profundo y más ácido que cualquiera de ellos.

- **Tipo Ixtan**

Son profundos, moderadamente bien drenados, desarrollados sobre materiales de grano fino que parecen haber sido depositados en una terraza marina. Se encuentran en un clima cálido, húmedo-seco, en relieves casi planos a altitudes bajas en el suroeste de Guatemala.

- **Tipo Bucul**

Son profundos, mal drenados, desarrollados en depósitos marinos o aluviales bajo una cubierta forestal, en un clima húmedo-seco. Ocupan relieves casi planos en el Litoral del Pacífico a elevaciones menores de 120 m. sobre el nivel del mar. Están asociados con los suelos bien drenados y arenosos Tiquisate.

Este tipo de suelo únicamente se localiza en el Municipio de Coatepeque la extensión es de 60 km.² y los poblados que cuentan con este tipo de suelo son: caserío El Reparó y aldea La Democracia.

1.3.4 Fauna

Constituye el conjunto de animales de una región que se adaptan a un medio ambiente específico. Se tienen importantes poblaciones de venado, tigres, cabras, pájaros de diversas especies, loros, pericas y palomas, algunas especies de serpientes: cascabel, masacuatas, 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, éstos 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 por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

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

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

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 3

Descripción	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
	1994	%	2002	%	2012	%
Población por edad						
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
Totales	69,744	100	94,186	100	131,684	100

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.².

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 redundó 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 4
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
Total	19,547	100	27,966	100	39,505	100

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 2012 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

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 éstos 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, se ha mantenido en comparación con el censo del 2002, a pesar 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 la misma, 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 dedican 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 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.

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 provienen de otros municipios y departamentos del País, en busca de un mejor nivel de vida para su familia derivado al flujo comercial del mismo.

1.4.5.2 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.

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.

1.4.6 Vivienda

Dada la necesidad que toda persona tiene de un lugar adecuado de vivienda, este ha sido desde siempre un tema prioritario no sólo 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 5
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
Total	18,264	100	598	100

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.

1.4.7 Ocupación y salarios

Al analizar los datos recabados en el trabajo de campo, se determina 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 mayores 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. 2,040.00⁹ 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.

⁹Código 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

1.4.9.1 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 alcanzaba a cubrir el costo mínimo de alimentos en un año, que para dicho período en promedio fue de Q1,205.41 mensual.

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.

1.4.9.3 Pobreza total

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

Cuadro 6
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%
Pobreza general	48.90%	44.00%	53.72%	63.00%

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 EPS, 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

Para el departamento de Quetzaltenango indica que de cada mil niños nacidos mueren en promedio diecinueve antes de cumplir un año y veintiséis antes de cumplir cinco años.

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 período de referencia, tal como una semana o un día, estuvieran en cualquiera de las siguientes categorías, con empleo asalariado o con empleo independiente”⁹.

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.

⁹ 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 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”¹⁰.

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

1.4.13 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.

1.5 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

¹⁰ Ibíd. p. 3

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 su mayoría los niños inician la etapa educativa a partir de los siete años de edad en adelante y un gran porcentaje únicamente cursa el nivel primario, debido a la falta de recursos económicos y la distancia que existe de los centros educativos.

1.5.1.1 Niveles de educación

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 7
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	%	
Año 2011										
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	
Medio										
Básicos	17	28	14	59	21	38	21	59	21	
Diversificado	3	28	1	32	11	32	0	32	11	
Total	178	92	15	285	100	167	118	285	100	
Año 2012										
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	
Medio										
Básicos	17	28	14	59	21	38	21	59	21	
Diversificado	3	28	1	32	11	32	0	32	11	
Total	174	90	15	279	100	163	116	279	100	

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 movilizarse al casco urbano para poder tener acceso a la educación.

1.5.1.2 Población alfabeta y analfabeta

En la investigación realizada se determinó que las personas que no saben leer y escribir representan para los años 2012 y 2011 un 16% del total de la población comprendida de los 15 años a más, dato que no presenta variación para estos años, pero el número de personas alfabetas creció un 4% anual. Este comportamiento en porcentajes de analfabetas se mantuvo en comparación al año 2010, con una diferencia del 1% debido al incremento de la población comprendida en dicha edad.

1.5.2 Salud

El Municipio cuenta con infraestructura para prestar servicio de salud tanto en el área urbana y rural. 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, Ocós, El Quetzal, La Reforma y Pajapita del departamento de San Marcos. Debido a que en el hospital se brinda cobertura a nivel regional es necesario la ampliación de infraestructura, dotación de medicamentos y equipo médico para mejorar la calidad del servicio.

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 8
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
Total		14,649	23,248	37,897	100

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.

1.5.2.2 Mortalidad

La principal causa de muerte es la neumonía y bronconeumonía, enfermedades respiratorias agudas no tratadas en su momento, en segundo lugar las enfermedades por infarto agudo del miocardio que puede ser ocasionado por el ritmo de vida de las personas así como también puede estar asociada a la falta de una dieta balanceada como consecuencia de la baja calidad de vida de los habitantes y en tercer lugar se encuentran las heridas por armas de fuego que es ocasionado por la inseguridad que se vive en algunos lugares de la Cabecera Municipal consideradas zonas rojas.

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 9
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del Servicio de Agua por Hogares
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Según Censo		Según Censo		Según Encuesta		Centro de Salud	
	1994	%	2002	%	2012	%	2012	%
Área urbana								
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
Total urbana	4,582	100	6,055	100	263	100	12,829	100
Área Rural								
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
Total Rural	8,849	100	12,485	100	335	100	13,689	100
Total Municipio								
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
TOTAL	13,431	100	18,540	100	598	100	26,518	100

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 era prestado por la compañía española UNION FENOSA a través de la empresa Distribuidora de Occidente, S.A. –DEOCSA- desde 1,998, sin embargo, a partir del 01 de agosto del año 2012 la red de distribución 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 10
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	%
Área urbana								
Con servicio	3,410	74	5,951	98	249	98	12,829	100
Sin servicio	1,171	26	104	2	5	2	0	0
Total urbana	4,581	100	6,055	100	254	100	12,829	100
Área Rural								
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
Total Rural	8,848	100	12,485	100	344	100	13,689	100
Total Municipio								
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
TOTAL	13,429	100	18,540	100	598	100	26,518	100

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 datos obtenidos, en el año 1994 en el área urbana el 74% del total de viviendas encuestadas que equivalen a 3,410 contaban con el servicio, sin embargo en el área rural sólo un 29% tenía acceso. En el año 2002 se puede observar, que este sector tuvo un incremento del 24% con respecto al censo anterior en proporción directa al crecimiento del número de hogares.

Este comportamiento se mantuvo debido a resultados obtenidos con la encuesta realizada por el grupo de estudiantes de EPS., 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 11
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del Servicio de Drenaje y Alcantarillado
Años 1994, 2002 y 2012

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

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%.

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.

El uso del servicio de extracción de basura en comparación con los años 1994 y 2002 según censos ha tenido un incremento considerable, para el tratamiento de la basura y según encuesta realizada al 2012 hay un incremento del 10% con respecto a los años antes mencionados.

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. 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. Esto se ve afectado debido al déficit existente en la cobertura del servicio de agua, problemática que afecta en su mayoría al área rural quienes se ven obligados a utilizar para realizar sus necesidades fisiológicas pozo ciego o fosa séptica, lo que provoca enfermedades gastrointestinales y de la piel.

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 1872 que presta el servicio principalmente en la Cabecera Municipal.

En el área rural la mayoría de centros poblados cuentan 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. 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 Centro 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, el 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 comercial moderna y considerado uno de los más grandes de Centroamérica y México.

1.6.4 Vías de Acceso

La infraestructura vial forma parte importante para el desarrollo del Municipio por lo que a continuación se presentan y describen 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, por la ruta CA-2, al mismo tiempo existen otras vías de acceso por los municipios de Tecún Umán y Talismán fronteras que comunican por Tapachula y Ciudad Hidalgo del Estado de Chiapas México. Al Sur de la confluencia del río Masa en el río Naranjo, de la cabecera por la ruta nacional 6-W al Oeste son 2Kms al entronque con la carretera Internacional del Pacífico CA-2.

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.

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 Comunicaciones

Cuenta con servicio de mensajería y paquetería a través de las empresas: Correo de Guatemala, Cargo Expreso, Guate Expreso y Correo Seguro.

1.6.8 Telecomunicaciones

Actualmente dentro del Municipio funcionan cuatro empresas que prestan el servicio de cable las cuales son: Claro Tv, Cable Gardenia , Visión, Coatevisión, cubre la aldea Las Palmas Coatepeque, Pajapita, Colomba, Flores y Genova 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.

1.6.9 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.

1.6.10 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, el pago para el ganado bovino es diario y cuenta con 4 destazadores y 3 ayudantes mientras que para el porcino es mensual.

Así mismo en algunos hogares realizan destaces de ganado sin la autorización de la Secretaría Municipal, por lo tanto no se cumple con lo establecido en el artículo 43 del Reglamento de Rastro Municipal y por ende no son supervisados por ninguna entidad pública, mientras que la venta de carne de pollo se realiza todos los días.

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:

1.7.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-

A raíz de la firma de los Acuerdos de Paz, en el Municipio de Coatepeque se han conformado los Consejos Comunitarios de Desarrollo, organizados de conformidad con el Decreto 11-2002 del Congreso de la República. En el área rural del municipio de Coatepeque, 44 centros poblados sí cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo a excepción de caseríos: Samaria, el Recuerdo, el Silencio, Valparaíso, San Antonio el Naranjo y la mayoría de fincas, 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, entre las principales que tiene el Municipio, se pueden mencionar:

- Policía Nacional Civil (PNC)
- Destacamento Militar del Ejército de Guatemala
- Ministerio Público
- Juzgados

- Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala (INACIF)
- Ministerio de Trabajo
- Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH)
- Procuraduría General de La Nación (PGN)
- Instituto Nacional de Bosques (INAB)
- Registro Nacional de Personas (RENAP)
- Secretaría 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 se encuentra la siguiente:

- Bomberos Municipales

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 principales localizadas en el Municipio son:

- Cruz Roja Guatemalteca
- Fundabiem
- Oficina de Servicios al Adulto Mayor Asilo de Ancianos
- Club Rotario de Guatemala

1.8.4 Privadas

El Municipio actualmente cuenta con entidades bancarias, 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 podemos mencionar:

- Cristian Children Fun Internacional

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se determinó la necesidad en la falta de: Vivienda, sistemas de agua potable, drenajes, alcantarillados, energía eléctrica, centros de salud, hospitales, escuelas, carreteras, mejoramiento de caminos, cementerios, así como capacitación y asistencia técnica en salud, educación, producción, comercialización, desarrollo empresarial económico y social de la comunidad, servicios de drenajes, seguridad, recolección y tratamiento de desechos sólidos.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

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.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

De acuerdo a la investigación de campo se observó que el Municipio está proclive a los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

- **Desastres naturales**

Debido a las fuertes lluvias, en Coatepeque se han desbordado algunos ríos, como el Pacayá, el Ocosito y el Naranjo, esto ha provocado que varias viviendas queden inundadas, algunas comunidades de Coatepeque hasta han quedado

incomunicadas, 80 familias del caserío el Pomal, Coatepeque, están en peligro de inundarse, esto porque el Río Ocosito que pasa por el lugar se ha salido 25 metros de su cauce normal, esto es parecido, a lo que ocurrió hace 5 años con la Tormenta Stan dijo el líder comunitario Artemio Ajtum. Las familias serán evacuadas a lugares donde puedan estar a salvo; los lugares afectados son: El Troje, El Pomal, Los Encuentros y otras comunidades de la parte baja de Coatepeque. Derrumbes en carreteras de Coatepeque, en la ruta que de Coatepeque comunica a Colomba se registraron varios derrumbes, así también en Victorias, Colomba, 3 postes del tendido eléctrico cayeron sobre la cinta asfáltica.

- **Desastres socio-naturales**

En las áreas afectadas por la tala inmoderada, es por personas en el área rural que utilizan este recurso para la cocción de sus alimentos, además se observó que lo realizan para extender sus áreas de cultivo, o para el pasto, otro de los factores que se puede notar es en cuanto a la basura, la mayoría del área rural no cuenta con este servicio y no saben darle un buen manejo a los desechos y esto contribuye a dañar no sólo a los recursos bosques e hídricos, sino también a la población, que son focos de proliferación de plagas y enfermedades tanto de la piel como gastrointestinales.

- **Desastres antrópicos**

Como se observa en la mayoría de la población existen basureros clandestinos que son los causantes de que haya contaminación en las calles y que la lluvia se lleve estos desechos a los ríos cercanos. En estas poblaciones del área rural algo alejados del centro del Municipio, no existe un sistema de evaluación de aguas servidas, como para las alcantarillas de aguas fluviales en las calles, por lo que es necesario no sólo poner plantas de tratamientos sino que se le dé el mantenimiento adecuado, puesto que algunos lo tienen pero abandonados.

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. Como en todo lugar existen los factores de vulnerabilidad que hacen débil a la comunidad, dentro de éstos se pueden observar con 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 como 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:

- **Planeación**

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, así mismo no cuenta con valores institucionales, 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.

- **Organización**

La estructura organizacional tiene duplicidad de departamentos, unidades que figuran en ella y que realmente ya no están en funcionamiento, así como unidades en un nivel jerárquico diferentes a la naturaleza de sus funciones. No aparece en la estructura organización la unidad de gerencia municipal, la cual se determinó que si existe en la investigación realizada. No cuentan con manual de inducción, normas y procedimientos. Aunque según información proporcionada por el gerente municipal y la OMP, algunos de éstos ya están en proceso de ser autorizados y otros en proceso de elaboración.

- **Dirección**

Cuenta con Departamento de Recursos Humanos que en conjunto con la alcaldía se encargan del proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal, aunque la última decisión de contratación la toma el alcalde municipal.

- **Control**

No se cuenta con métodos de evaluación de desempeño, para verificar que los colaboradores cumplan con las funciones asignadas a su puesto de trabajo.

Cuentan con un programa digital para controlar la hora de ingreso y salida de personal. Cuentan con Departamento de Recursos Humanos para mantener un control interno de los permisos, ausencias, y actas del personal municipal.

1.11.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico financiero de la municipalidad de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, comprende un estudio con el objetivo de determinar la situación financiera municipal y proponer las estrategias que permitan una mejor gestión de los recursos financieros. El diagnóstico se realizó con información del 01 de enero del año 2010 al 30 de septiembre del año 2012. Anteriormente la dirección financiera de la Municipalidad utilizaba el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF-MUNI), pero a partir de Septiembre de 2011 implementaron el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales (SICOIN-GL), esto como parte de la modernización del sistema gubernamental, también tiene como objetivo realizar cobros en distintos puntos del Municipio, permitiendo de esta forma visualizar el estatus de los mismos de forma inmediata, también aporta al proceso de transparencia del gasto municipal, que permite a cualquier usuario consultar de manera inmediata la información generada por la Municipalidad.

El cuadro siguiente muestra la situación de la ejecución presupuestaria de ingresos al 30 de Septiembre de 2012.

Cuadro 12
Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 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	26,023,388	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
Total ingresos	56,108,903	46,249,146	9,859,757	52,236,852	46,034,451	6,202,401	50,212,088	36,615,629	13,596,459
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
Total egresos	56,108,902	46,637,605	9,471,297	52,236,851	46,516,770	5,720,081	50,212,088	29,618,815	20,593,273

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 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.

1.11.3 Análisis del endeudamiento

El préstamo obtenido para la construcción del Mercado Terminal en la Cabecera Municipal, fue otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo –BID-, a través del Instituto de Fomento Municipal –INFOM-. El monto del préstamo fue por Q.53,880,289.00 obtenido en diciembre del año 1998, los recursos para cancelar dicho préstamo provienen del Aporte Constitucional e Impuesto al Valor Agregado, -IVAPAZ-, el mismo devenga una tasa de interés de 13.5% anual sobre saldo deudor y el plazo es de 216 meses, incluye un período de gracia de 28 meses. Cabe mencionar que al momento de realizar el diagnóstico financiero la Municipalidad aun adeuda la cantidad de Q. 44,882,924.00.

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 próspero en esta actividad.

- **Principales productos que se importan**

Maquinaria, calzado, ropa, medicinas, lubricantes, repuestos, electrodomésticos, café, mango, tomate y azúcar, éstos provienen de la Ciudad de Guatemala y otros departamentos. De otros países provienen automóviles, ropa y huevos.

- **Principales productos que se exportan**

Ciudad de Guatemala:

- Caucho, hule, palma africana en fruto.

Ciudad de Quetzaltenango:

- Ajonjolí, plátano y banano de segunda.

Otros Departamentos:

- Ganado porcino y ajonjolí.

Centro América y Estados Unidos:

- Plátano y 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,

éstas 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 mismo, ya que el destino de estos ingresos, 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 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.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Uno de los problemas esenciales que han afectado al país ha sido la mala distribución de la tierra, lo que provoca pobreza, ya que la mayoría de personas se dedican a arrendar tierras para poder cultivar productos para autoconsumo, sin que éstos obtengan un beneficio que les proporcione desarrollo. Se hace un análisis de cómo se encuentra la situación de la tierra en el Municipio y se comparan censos agropecuarios de 1979 y 2003, para conocer la situación de la tenencia, uso y concentración de la tierra así como el coeficiente de Ginni y la curva de Lorenz.

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.

Actualmente la estructura agraria del Municipio, está representada por fincas, donde la propiedad de las mismas es ejercida por diversos actores e instituciones entre los cuales están las personas particulares, municipales, Estado, empresas e instituciones.

Las fincas en su mayoría son habitadas por los propietarios que en pocos casos proveen de tierra a sus trabajadores a cambio de mano de obra y vigilancia de sus propiedades.

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 13
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Formas de Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Formas de tenencia	Fincas No.	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propias	1,646	66.77	40,392.71	85.46
Arrendadas	551	22.35	5,874.29	12.43
Usufructo	0	0	0	0
Comunal	1	0.04	1.69	0.00
Colonato	235	9.53	212.37	0.45
Otras	32	1.30	782.43	1.66
Total	2,465	100.00	47,263.49	100.00
Censo 2003				
Propias	1,062	42.09	26,790.62	89.85
Arrendadas	1,396	55.33	2,970.69	9.96
Usufructo	17	0.67	7.95	0.03
Comunal	4	0.16	0.28	0.00
Colonato	41	1.63	41.67	0.14
Otras	3	0.12	4.44	0.01
Total	2,523	100.00	29,815.65	100.00
Encuesta EPS 2012				
Propias	100	55.87	20,817.49	99.59

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 13

Formas de tenencia	Fincas No.	%	Superficie (manzanas)	%
Encuesta EPS 2012				
Arrendadas	77	43.02	83.69	0.40
Usufructo	1	0.56	2.50	0.01
Comunal	1	0.56	0.06	0.00
Colonato	0	0.00	0.00	0.00
Otras	0	0.00	0.00	0.00
Total	179	100.00	20,904.00	100.00

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.

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.

Según investigación realizada, 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 ha cambiado y son las fincas multifamiliares grandes las que 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 los valores resulta:

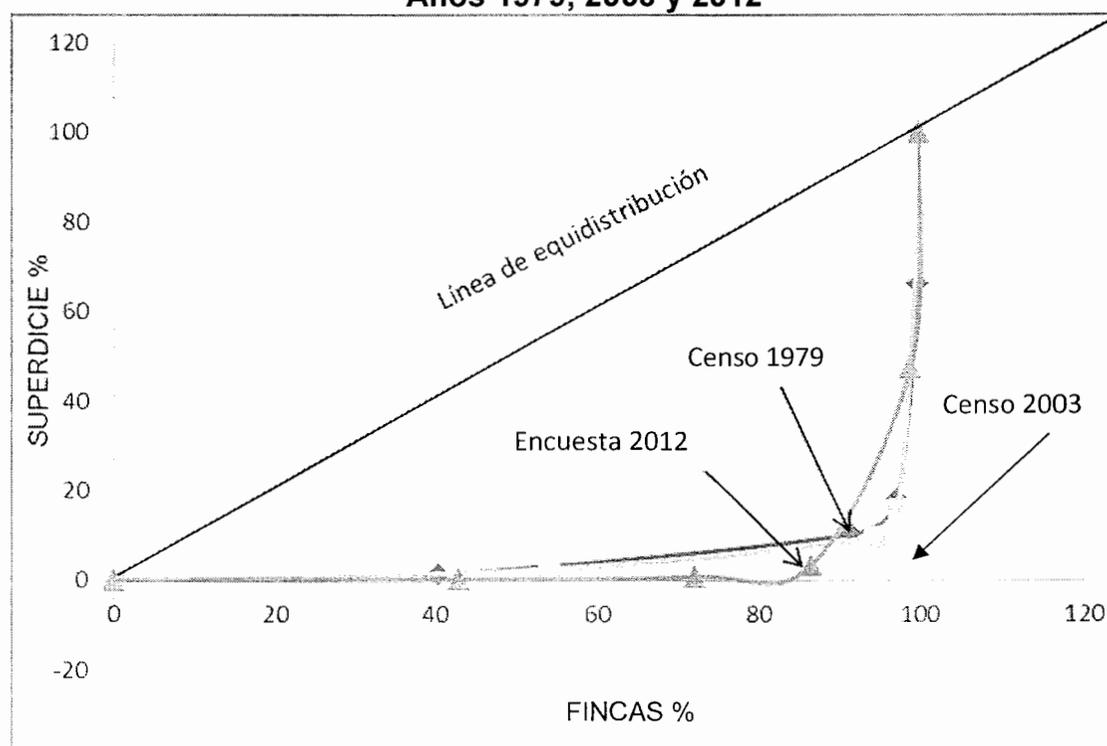
Cenco 1979	$\frac{18,472.84 - 9,543.19}{100}$	$89.30/100 = 0.8929649$
Cenco 2003	$\frac{19,753.46 - 10,714.93}{100}$	$90.39/100 = 0.9038522$
Cenco 2012	$\frac{14,271.3866 - 5,160.06}{100}$	$91.11/100 = 0.9111322$

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 del grupo de –EPS- al año 2012 se encuentra un incremento del 1% con respecto al año 2003; sin embargo, se observa que los coeficientes se mantienen muy próximos al uno, lo que confirma que existe una concentración muy alta de la tierra.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es una herramienta que es presentada en forma gráfica el comportamiento de la concentración de la tierra y mide la desigualdad relativa en virtud que se traza con porcentajes acumulados del número de fincas y superficie correspondientes. Para efectos de interpretación se dice que entre más distante esta 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 IV Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y V Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto nacional de Estadística - INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La línea de los datos del censo año 1979, está distribuida hacia la derecha de la línea de equidistribución, lo que indica que existe un grado de concentración muy grande debido a que la mayor parte de la tierra se ubica en las fincas multifamiliares medianas y grandes en un 48%. En la línea de los datos del censo año 2003, se observa que tiende a alejarse más de la línea de equidistribución, debido a que la mayor parte de la superficie siguió concentrándose en las fincas multifamiliares medianas la cual incrementó en 1% con respecto al año 1979. Mientras que 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.

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 14
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca
Año 2012

Estrato	Unidades Económicas	Extensión en Mz.	Volumen de la producción	Valor de la Producción Q.	% participación
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
Totales	162	6,603	12,234,622	376,013,495	100.00

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. Se identificó que la actividad pecuaria se realiza en microfincas, sub-familiares y multifamiliares, la cual consiste en crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola de traspatio para luego venderlo al mercado local, a continuación se presenta un resumen de la producción:

Cuadro 15
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
Total	81	184,322	8,737,630	100

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 de 35 unidades económicas encuestadas en investigación de campo:

Cuadro 16
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
Total	35	10,777,135	5,182,870	100

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 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 17
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
Total	2	548,945	4,076,772	100

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.

2.2.5 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 que genera la actividad agroindustrial del Municipio, identificada en investigación de campo:

Cuadro 18
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
Gran empresa				
<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
Total	2	607,082	1,237,567,356	100

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 Comercios 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 19
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
Total	1,150	100	2,116	100

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.

2.2.7 Turismo

Esta actividad representa el 0.75% en la economía del Municipio ocupa el tercer lugar en función al valor de la producción, dentro de la actividad turística, lo que sobresale en el Municipio son los servicios de restaurantes y hoteles, a continuación se muestra un resumen de éstos, catalogados por tamaño de empresa, el empleo que generan y el porcentaje de participación:

Cuadro 20
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
Total	22	12,317,314	100	146	100

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.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se hace el análisis de los aspectos generales del financiamiento, así como sus fuentes y marco legal aplicable.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Por la regulación el sistema financiero del país se divide en:

- **Regulado**

Está integrado por las instituciones constituidas en forma legal y autorizadas por la Junta Monetaria, son fiscalizados por la Superintendencia de Bancos y realizan operaciones que las leyes le permiten.

- **No regulado**

Son instituciones registradas como sociedades mercantiles que prestan servicios de financiamiento pero no están autorizadas por la Junta Monetaria.

3.1.1 Financiamiento

Es el acto por medio del cual se obtienen fondos y recursos a través de concesiones de crédito o de transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias y por los mismos beneficiarios mediante la aportación de sus propios recursos. Estos recursos económicos pueden ser ajenos y propios, los primeros se pueden obtener a través de instituciones legalmente constituidas, como los bancos, financieras, empresas, entidades del estado y entidades no gubernamentales, este financiamiento es conocido como crédito, pero también puede adquirirlo con personas individuales que son conocidas como prestamistas. El financiamiento propio, es cuando el beneficiario utiliza sus propios recursos como lo son utilidades, ahorros, semillas, venta de productos y su fuerza de trabajo.

3.1.2 Crédito

Es el acto o acción que por medio de un contrato escrito, una persona individual o jurídica se obliga a suministrar una suma de dinero, que tiene disponible para dárselo a otra llamada beneficiario o deudor, que lo solicita por cierto tiempo, durante el cual cancelará los intereses, comisiones y el monto recibido. El crédito puede estar destinado para las siguientes actividades como:

- **Agrícola**

Los créditos que se destinan para esta actividad productiva, son exclusivamente por la explotación de la tierra para cultivos, pero siempre están sujetos a una garantía, pago de intereses y la amortización del capital obtenido. Los préstamos o créditos se cancelan al vencimiento, principalmente se compromete el pago al finalizar la cosecha, esto dependerá si el cultivo es temporal, semipermanente o permanente.

- **Pecuario**

Es asignado para la explotación o compra del ganado, el cual puede ser vacuno, porcino, aviar y otros. Al igual que el sector agrícola están sujetos a las mismas condiciones y los plazos para pagar un crédito en este sector, dependen si el ganado es para crianza, engorde o para venta de sus derivados; las personas o entidades que lo solicitan, pueden definir cómo recuperar la inversión y poder cancelar el préstamo.

- **Avícola**

Son los fondos destinados para adquirir aves para crianza y destace, insumos, producción de huevos, compra de equipo.

- **Otros**

Son créditos destinados para la actividad artesanal, agroindustrial e industrial, para obtener los insumos y materias primas necesarias, así mismo para contar con instalaciones y equipos adecuados para la producción.

3.1.3 Objetivos del crédito

Es proveer los recursos monetarios necesarios que permitan desarrollar una actividad productiva específica, para lograr un progreso económico y con ello mejorar el nivel de vida de los habitantes. Así mismo la entidad que proporciona los recursos busca obtener intereses sobre el capital prestado.

3.1.4 Importancia del crédito

A través de los recursos adquiridos los productores obtienen acceso a mayor tecnología, insumos, materias primas, instalaciones adecuadas para llevar a cabo su actividad y con esto se produzca un crecimiento y desarrollo económico adecuado.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos se clasifican por su destino, finalidad, su garantía y por su plazo, a continuación se describe cada uno de ellos:

3.1.5.1 Por su destino

El financiamiento que se proporciona está designado para desarrollar distintas actividades productivas, que se describen a continuación:

- **Comercial**

Se proveen a todos aquellos que se dedican al comercio de mercancías, que venden sus productos en el mercado interno y externo, pueden importar bienes que venderán posteriormente en estos sectores.

- **Producción**

Se destinan a empresas que se dedican a la producción de bienes, como a las industrias de gran escala y a pequeños productores conocidos como artesanos.

- **Servicios**

Estos créditos se proporcionan a entidades que no venden ningún bien, pero prestan servicios, como transporte de carga, valores, almacenaje, servicios bancarios, asesorías, estudios y mantenimiento.

- **Consumo**

Son los créditos que se destinan para adquirir vehículos, calzado, vestuario y demás objetos de uso personal. También lo utilizan todos aquellos que se dediquen a la venta de comida o bebidas.

- **Otros**

Son utilizados para la cancelación de deudas, obligaciones sociales o familiares, así mismo también para refinanciar algún crédito que se tenga.

3.1.5.2 Por su finalidad

Para el funcionamiento de un proyecto es necesario que se cuente con una inversión en capital de trabajo y una inversión fija, las cuales se presentan a continuación:

- **Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos necesarios para iniciar el proyecto, dentro de los que se pueden mencionar, compra de materias primas, insumos, compra de animales mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

- **Inversión fija**

Son los fondos destinados para la adquisición de activos fijos tangibles e intangibles, necesarios para la actividad productiva para dar inicio al proyecto, entre las que se pueden mencionar, compra de maquinaria, mobiliario y equipo, instalaciones y otros.

3.1.5.3 Por su garantía

Son todos los procedimientos que establece el acreedor para asegurar y exigir, el pago de cualquier préstamo concedido a otra persona o institución, conocido como deudor, las garantías se clasifican en:

- **Fiduciarios**

Consiste en la firma solidaria de dos personas individuales o jurídicas, o bien una sola entidad que posee amplio crédito comercial y solvencia económica.

- **Prendarios**

Estos créditos están garantizados por bienes muebles como: maquinarias, inventarios, equipos, cosechas y ganados. Con esos bienes asegura el cumplimiento de una obligación, se formaliza con una escritura pública inscrita en el Registro de la Propiedad, con la cual el bien queda pignorado y asegura el pago, al momento de no satisfacer el contrato, el acreedor enajena los bienes. En entidades reguladas conceden hasta el 70% del precio de la prenda, como lo establece la Ley de Bancos y Grupos Financieros en el artículo 51. Para el ganado se requiere de la certificación de la producción de la finca por una entidad autorizada como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

- **Hipotecarios**

Están garantizados con bienes inmuebles como: terrenos y edificios, a favor del banco mediante escritura pública inscrita en el Registro de la Propiedad y valuados con anterioridad por un valuator autorizado por la institución. Se conceden por un monto de hasta el 80% sobre el valor del inmueble.

- **Mixtos**

Éstos pueden ser la combinación de un préstamo fiduciario con un prendario, un hipotecario con un prendario, un fiduciario con un hipotecario, o la combinación de todos los anteriores, con la particularidad que debe de satisfacer y cumplir con todas las obligaciones de cada uno.

3.1.5.4 Por su plazo

Es el plazo que el prestamista o acreedor otorga al deudor, para que cancele en su totalidad la deuda contraída, éstos se clasifican en:

- **Corto**

Son aquellos créditos otorgados que su vencimiento es igual o menor a un año. Se utilizan para financiar el pago de proveedores, mantenimiento de equipos, etc.

- **Mediano**

Son aquellos créditos otorgados que su vencimiento se encuentra a más de un año, pero menor a cinco años. Se utilizan para financiar compra de activos fijos, maquinarias, cosechas, etc.

- **Largo**

Son aquellos créditos otorgados que su vencimiento se da a mayor de cinco años, sirven para financiar necesidades a largo plazo como: la compra de activos fijos, maquinarias industriales, vehículos, fincas, etc.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Toda institución que los provee, además de solicitar garantías y establecer plazos para la cancelación de los préstamos, también determina una serie de requisitos básicos que debe cumplir una persona individual o jurídica antes de concederles el financiamiento solicitado; deben cumplir con los siguientes requisitos:

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Los requerimientos que deben cubrir los solicitantes de créditos pueden variar, dependiendo a que institución lo soliciten, los requisitos que deben cumplir con las entidades bancarias y otras no bancarias; se describen a continuación:

- **En el sistema bancario**

Para la obtención de financiamiento, además de cumplir con las formalidades exigidas en la Ley de Bancos, los deudores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- **Persona jurídica:**

- a) Llenar solicitud del préstamo con razón social o nombre comercial, en donde se debe indicar la garantía ofrecida, monto, plazo, forma de entrega del préstamo y de pago, destino de los fondos solicitados, esta solicitud debe de ir firmada por el representante legal de la empresa.
- b) Escritura de constitución de la empresa y el nombramiento del representante legal.
- c) Fotocopia de DPI y presentar original, del apoderado legal de la empresa.
- d) Recibo de agua, luz o teléfono de al empresa.
- e) Estados de cuenta bancarios de los últimos 3 meses.
- f) Fotocopia del Carnet del NIT.
- g) Estados financieros auditados de los últimos 3 años.
- h) Patente de comercio y sociedad.
- i) Perfil de inversión, para los montos elevados a largo plazo.
- j) Certificación extendida por el Registro de la Propiedad Inmueble, si el crédito es hipotecario.
- k) Certificación de la valuación hecha al inmueble, proporcionada por un experto.

- **Persona individual**

- a) Llenar solicitud del préstamo bancario, en donde contiene nombres y apellidos, dirección de residencia, edad profesión, estado civil, plazo, monto del préstamo,

forma de pago, así como la garantía para respaldo del préstamo, esta solicitud debe ser firmada por la persona que requiere el crédito.

- b) Proporcionar estado patrimonial en formato que da el banco firmada por un Perito Contador o Contador Público y Auditor.
- c) Presentar constancia de trabajo e ingresos, debe tener por lo menos un año de laborar en la empresa.
- d) Fotocopia de DPI y presentar original.
- e) Recibo de agua, luz o teléfono de residencia.
- f) Certificación extendida por el Registro de la Propiedad Inmueble, si el crédito es hipotecario.
- g) Certificación de la valuación hecha al inmueble, proporcionada por un experto.
- h) Datos del codeudor y anexar los mismos requisitos del deudor si es préstamo fiduciario.

- **Otras instituciones**

Al igual que en las instituciones bancarias, los deudores que solicitan crédito deben cumplir con varias condiciones antes de obtenerlos, en este grupo se pueden mencionar a las cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales, los requisitos que solicitan son los siguientes:

- a) Sólo los asociados de las cooperativas pueden obtener préstamos si abren su cuenta con aportaciones que generalmente van desde Q.600.00 hasta Q.1,200.00 en la cooperativa.
- b) Presentar vaucher y estado patrimonial firmado por un Perito Contador para evaluar la capacidad de pago del solicitante.
- c) Fotocopia y original de DPI.
- d) Fotocopia del recibo de agua, luz o teléfono.
- e) Constancia laboral y de ingresos.
- f) Estudio del proyecto para el cual solicitan los fondos.
- g) Presentar un codeudor en el caso que sea requerido y debe cumplir los mismos requisitos del deudor.

- h) Indicar las garantías que ofrece el deudor, ya sean hipotecarias, fiduciarias, prendarias u otras.
- i) Fotocopia de patente de comercio y sociedad.
- j) Certificación de la valuación hecha al inmueble, proporcionada por un experto.
- k) Certificación de la valuación hecha al inmueble, proporcionada por un experto.

3.1.7 Condiciones de crédito

Son los compromisos bajo los cuales las entidades conceden los préstamos y los cuales son aceptados por el deudor.

3.1.7.1 Plazos

Es el plazo que las instituciones que conceden el crédito le otorgan al deudor para cancelar la deuda más los intereses que genere dicho préstamo, éstos pueden ser a corto, mediano y largo plazo.

3.1.7.2 Tasa de interés

Es un porcentaje de rendimiento que las entidades bancarias o el dueño del dinero obtienen por conceder el préstamo, se puede determinar como la suma total del monto menos el capital, lo cual da los intereses. En el sistema bancario nacional, en sus operaciones financieras aplica dos tasas de interés, la pasiva y la activa.

- **Tasa de interés pasiva**

Es la tasa de interés que reciben los ahorrantes por ceder su dinero en alguna entidad bancaria, o sea es la tasa de interés que el banco o institución otorga por tener el dinero de las personas o entidades en ahorro.

- **Tasa de interés activa**

Es la tasa de interés que el banco o institución que otorga algún crédito cobra al deudor, o sea la tasa de interés que deben de pagar los deudores de algún crédito bancario.

3.1.7.3 Garantías

Todas las instituciones financieras previo a conceder cualquier préstamo, siempre solicitan varias garantías que aseguren el retorno de su capital, las que solicitan las instituciones en Guatemala son las siguientes:

- **Hipotecario**

Se caracteriza por estar garantizado con bienes inmuebles, preferentemente si son los utilizados en el funcionamiento de la inversión del préstamo. Estos bienes deben ser valuados y estar solvente del pago de obligaciones fiscales.

- **Fiduciario**

Es respaldado por la firma de una o más personas, individual o jurídica que se constituyen uno en deudor y el otro como codeudor. El compromiso que adquieren, los hace responsables mancomunadamente de las obligaciones, si el deudor no responde con el pago, el codeudor es responsable de cubrirlo en su totalidad.

- **Prendario**

Son los créditos que son otorgados a través de bienes como inventarios, para ser aceptados como garantía del préstamo, deben ser anotados ante el Registro General de la Propiedad, así los bienes quedarán pignorados, con lo cual garantizan el pago de una obligación.

3.1.7.4 Otros

Entre los que se pueden mencionar se encuentran el monto del préstamo, el porcentaje que se concederá según el valor de la garantía, la forma en que va a ser entregado, destino y uso de los fondos, así mismo pueden ser la combinación de cualquiera de las anteriores y deben cumplir solidariamente con lo indicado anteriormente.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere al origen de los recursos monetarios, que servirán para el desarrollo de actividades agrícolas, industriales, comerciales y de servicios. Aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación. Las fuentes de financiamiento son internas (recursos propios del productor) y externas (créditos obtenidos). Estas fuentes se describen a continuación:

3.2.1 Recursos propios

Son originados por aportación de capital de los inversionistas, provenientes de su ahorro, fuerza de trabajo, la reinversión de sus utilidades o la utilización de herencias.

3.2.1.1 Capital de los productores

Es la cantidad de recursos económicos que posee una persona y que los destina para financiar sus actividades productivas de un período determinado, estas aportaciones se clasifican en:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Se refiere a las semillas que los productores almacenan en sus bodegas, graneros o silos, que son utilizadas como insumo principal para la siguiente cosecha.

- **Mano de obra familiar**

Es la fuerza de trabajo en la que la familia se divide las tareas de la actividad productiva y así no incurrir en gastos por pagos de jornales, por lo general en este tipo de mano de obra la producción es para autoconsumo.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es el ahorro por las ventas de cosechas anteriores o ganado, los recursos los destinan para la compra de insumos necesarios para la tierra o ganado.

3.2.2 Recursos ajenos

Son las fuentes de financiamiento de origen externo, que proporcionan las entidades bancarias, financieras, estatales y prestamistas.

3.2.2.1 Bancarios

Se obtienen de bancos e instituciones reguladas que dan este servicio, en el municipio de Coatepeque, se pueden mencionar al Banco de Desarrollo Rural y Banco Industrial.

- **Líneas de crédito**

Es un acuerdo entre el banco y una empresa, que especifica la cantidad de dinero del préstamo a corto plazo, sin garantía que el banco otorgará a la empresa. Pueden ser fondos de la entidad o los que administran los fideicomisos del Estado reservados para promover el desarrollo del pequeño y mediano productor.

- **Otras modalidades financieras**

Se encuentran el descuento de documentos, cartas de crédito, tarjetas de crédito, arrendamientos financieros y factoraje, certificados de depósito y reportos

3.2.2.2 Extrabancarios

Es el que se obtiene por cooperativas, asociaciones, proveedores de materias primas o insumos, prestamistas particulares y organizaciones no gubernamentales, las cuales no son reguladas por la Superintendencia de Bancos.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere a la forma en que está regulado el sistema financiero en Guatemala, a través de las instituciones que fiscalizan sus actividades conforme las leyes, que regulan su funcionamiento en el país, estas leyes se analizan a continuación:

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Contenida en el Decreto Número 19-2002, regula lo relativo a las operaciones y servicios de intermediación financiera bancaria, la captación, las operaciones pasivas y activas, para que contribuya al crecimiento sostenible de la economía nacional, para adecuarse a los mercados financieros internacionales.

3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras

Regula a las entidades bancarias y no bancarias que se constituyen bajo la forma de sociedades mercantiles. El responsable de emitir estos reglamentos es la Junta Monetaria y la encargada de fiscalizar las disposiciones tanto de la ley como de su reglamento es la Superintendencia de Bancos.

3.3.3 Código de Comercio

Contenida en el Decreto Número 2-70, para el sistema financiero establece todos los lineamientos y estructura financiera la cual está a cargo de la Junta Monetaria y Superintendencia de Bancos, regula los títulos de crédito, pagarés, cheques, certificados de depósito, etc. Así mismo en esta ley están normadas las instituciones mercantiles no reguladas como: ONG'S, cooperativas de ahorro y crédito, emisoras de tarjetas de crédito y otros.

3.3.4 Leyes fiscales

Las entidades bancarias y los grupos financieros, no deben cumplir únicamente con las disposiciones específicas de la ley de Bancos y Grupos Financieros, sino que están sujetas a cumplir con otras leyes que rigen otras actividades económicas en el país. Entre las que se encuentran: el Código Tributario Decreto Número 6-91 y sus reformas, Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 04-2012 Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando, Decreto 10-2012 Ley de la Actualización Tributaria, Decreto Número 26-95 Ley del Impuesto sobre Productos Financieros. Decreto Número 73-2008 Ley del Impuesto de Solidaridad.

3.3.5 Otras

- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002.
- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000.
- Código Civil, Decreto Número 106.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002.
- Resolución JM-150-2006.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se analiza las principales fuentes de financiamiento con que cuenta la producción de leche, crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola del Municipio, así como las principales entidades que apoyan económicamente la actividad pecuaria.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La participación del sector pecuario en la economía del Municipio, está integrada principalmente por la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, actividad avícola y la producción de leche, dicha actividad productiva se ha convertido en una alternativa muy buena para mejorar el nivel de vida de las familias que la practican, por lo que muchas áreas de vocación agrícola o forestal se incorporan a la misma, es por ello que esta actividad se encuentra en el tercer lugar de la economía del Municipio.

En la investigación realizada se estableció que el 3% de la población económicamente activa se dedica a actividades de la rama pecuaria, de tales personas el 79% desarrolla sus labores en microfincas, un 9% en fincas sub-familiares y el 12% restante en fincas multifamiliares medianas.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Con base en los datos obtenidos de la encuesta realizada, se determinó el rendimiento de los productos identificados en los distintos estratos de finca, información que se presenta a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Valor y Volumen de la Producción Pecuaría Por Estrato Según Encuesta
Año 2012

Fincas/productos	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%
Microfincas	71					273,180	
Crianza y engorde ganado bovino	2		5			24,900	0.3
Terneras		Cabeza	2	1.00	3,000.00	6,000	
Vacas		Cabeza	2	1.00	5,950.00	11,900	
Toros		Cabeza	1	0.50	7,000.00	7,000	
Crianza y engorde ganado porcino	33	Unidad	252	7.64	800.00	201,600	2.3
Crianza y engorde de pollos	36	Unidad	778	21.61	60.00	46,680	0.5
Subfamiliares	7		51			287,450	3.3
Crianza y engorde ganado bovino							
Terneras		Cabeza	8	1.14	3,000.00	24,000	
Novillas de 1 año		Cabeza	5	0.71	3,500.00	17,500	
Vacas		Cabeza	27	3.86	6,650.00	179,550	
Terneros		Cabeza	5	0.71	3,200.00	16,000	
Toros		Cabeza	6	0.86	8,400.00	50,400	
Multifamiliar mediana	3					8,177,000	
Crianza y engorde ganado bovino	2		1,700			7,029,800	80.5
Terneras		Cabeza	139	69.50	3,000.00	417,000	
Novillas de 1 año		Cabeza	34	17.00	3,500.00	119,000	
Novillas de 2 años		Cabeza	28	14.00	3,500.00	98,000	
Novillas de 3 años		Cabeza	40	20.00	3,500.00	140,000	
Vacas		Cabeza	311	155.50	7,000.00	2,177,000	
Terneros		Cabeza	124	62.00	3,200.00	396,800	

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 21

Fincas/productos	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%
Novillos de 1 año		Cabeza	136	68.00	3,500.00	476,000	
Novillos de 2 años		Cabeza	17	8.50	3,500.00	59,500	
Novillos de 3 años		Cabeza	851	425.50	3,500.00	2,978,500	
Toros		Cabeza	20	10.00	8,400.00	168,000	
Ganado de esquilmo (Producción de leche)	1					1,147,200	13.1
Vacas		Cabeza	96	96.00	2,500.00	240,000	
Producción de leche		Litro	181,440	181,440	5.00	907,200	
Total			81			8,737,630	100.0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la muestra estudiada se evidencia la crianza y engorde de ganado bovino y porcino y la actividad avícola en las microfincas, la última actividad cuenta con el mayor número de unidades productivas, aunque su valor tiene poco impacto en el mercado, puesto que dicha producción generalmente es para autoconsumo. El ganado porcino, evidencia el mayor valor monetario generado, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos derivados de la actividad pecuaria en este estrato. El ganado bovino tiene la menor participación, debido al bajo número de productores y cabezas en propiedad.

En las fincas sub-familiares la producción de ganado bovino es mayor que en las anteriores, sin embargo, las ventas se realizan en volúmenes pequeños. A pesar de esta situación, este estrato ocupa el segundo lugar en cuanto al aporte monetario de la actividad pecuaria del Municipio.

El estrato multifamiliar mediano aporta mayores ingresos a la rama. Sus unidades productivas se dedican en mayor parte a la crianza y engorde de ganado bovino y como segunda actividad a la crianza de ganado de esquilmo (lechero), este último posee la particularidad de vender las vacas que ya no son productivas, a un precio menor, debido a que no cuentan con la misma particularidad que las criadas para engorde, ya que el principal objeto de éste es la producción de leche.

4.1.2 Financiamiento a la producción

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

En toda actividad es muy importante que se cuente con un financiamiento, para que permita desarrollar mejor la producción pecuaria y así pueda incrementarse

el valor y volumen de la producción, generar nuevas oportunidades de empleo, contratación de asistencia técnica, etc.

En el Municipio, a pesar que existen varias entidades bancarias y cooperativas de crédito, los productores pecuarios no recurren a financiamiento externo, ya que sus actividades las financian con capital propio, así mismo en las microfincas y fincas subfamiliares no cuentan con un respaldo en cuanto a garantías para poder optar a algún tipo de financiamiento. A continuación se presenta el financiamiento del Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción pecuaria, según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Crianza y engorde de ganado bovino	3,633	-	3,633
Insumos	433	-	433
Mano de obra	3,200	-	3,200
Gastos indirectos variables	-	-	-
Crianza y engorde de ganado porcino	149,335	-	149,335
Insumos	149,335	-	149,335
Mano de obra	-	-	-
Gastos indirectos variables	-	-	-
Crianza y engorde de pollos	12,292	-	12,292
Insumos	12,292	-	12,292
Mano de obra	-	-	-
Gastos indirectos variables	-	-	-
Subfamiliares			
Crianza y engorde de ganado bovino	22,289	-	22,289
Insumos	4,039	-	4,039
Mano de obra	18,250	-	18,250
Gastos indirectos variables	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Continúa cuadro 22

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Multifamiliar Mediana			
Crianza y engorde de ganado bovino	1,781,555	-	1,781,555
Insumos	1,726,805	-	1,726,805
Mano de obra	54,750	-	54,750
Gastos indirectos variables	-	-	-
Ganado esquilmo (lechero)	197,626	-	197,626
Insumos	161,126	-	161,126
Mano de obra	36,500	-	36,500
Gastos indirectos variables	-	-	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según investigación se determinó, que el 100% del costo directo de producción es financiado con fuentes internas, los productores pecuarios utilizan recursos propios para mantener sus actividades, el cual se da a través de la reinversión en un 100%, esto quiere decir que se mantienen de las ventas habituales.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Se estableció que los productores no recurren al financiamiento externo, debido a que las entidades bancarias prefieren invertir en la actividad agrícola, que es una de las que más se practica en el Municipio, sin embargo, para los productores de las microfincas y fincas sub-familiares, se ven limitados al financiamiento externo, que no tienen muchas garantías que ofrecer para poder adquirir algún préstamo ante alguna entidad bancaria, por lo que los limita a aumentar su volumen de producción y a su vez en invertir en esta actividad.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Los productores de ganado hacen uso de distintas fuentes de financiamiento, las cuales se clasifican en dos grandes grupos: fuentes internas y externas.

4.2.1.1 Fuentes de financiamiento internas

Existen recursos que los productores generan por la misma actividad y que utilizan para mantener la producción, dentro de éstos están los recursos provenientes de ahorro, préstamos familiares sin ningún interés, capital propio el cual es independiente de esta actividad, utilización de mano de obra familiar, reinversión de las utilidades obtenidas de ventas anteriores y remesas familiares, lo que genera el autofinanciamiento con el objeto de adquirir los insumos necesarios para el mantenimiento del ganado

4.2.1.2 Fuentes de financiamiento externas

Son los recursos utilizados por la producción pecuaria que provienen de las instituciones financieras y prestamistas individuales, así como proveedores de insumos, en el Municipio los productores pecuarios no recurren a fuentes de financiamiento externos, debido a las altas tasas de interés así como la falta de garantías para adquirir préstamos.

4.2.2 Características tecnológicas

El financiamiento que se requiere en las fincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, que se desarrollan con tecnología, es mayor al financiamiento que se necesita en las fincas de menor producción y poca tecnología. Las características tecnológicas en la crianza y engorde de ganado bovino según estratos de fincas son las siguientes:

Tabla 1
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Características Tecnológicas
Actividad Pecuaria por Tamaño de Finca
Año 2012

Características	Microfincas	Subfamiliar	Multifamiliar Mediana
Sistema	Tradicional (Alimentación, reproducción y pastoreo)	Tradicional (Alimentación, reproducción y pastoreo)	Intermedio (Alimentación, reproducción y pastoreo)
Mano de obra	Familiar	Familiar	Asalariada
Rasas	Criolla	Criolla	Pura y cruzada
Asistencia técnica	No utiliza	No utiliza	En la reproducción selectiva asistida
Alimento	Concentrado racionado, pasto natural, desperdicio y maíz	Pasto natural	Pasto cultivado y concentrado
Equipo y bebederos	Bebederos de madera abastecidos manualmente	Bebederos plásticos y de concreto abastecidos manualmente	Equipo veterinario y bebederos abastecidos por aspersión
Instalaciones	No tiene, crianza de patio	No tiene, crianza de patio	Corrales, establos y cuartos de ordeño
Financiamiento	Limitado	Limitado	Capital propio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Las microfincas y fincas sub-familiares comparten características consideradas de tipo tradicional, debido a la aplicación de conocimientos empíricos por parte de los miembros de la familia, que representan la mano de obra empleada en el cuidado y mantenimiento de los animales, que generalmente son de especies criollas, criados en traspatio sin resguardo o instalaciones específicas; ambas limitadas en crédito, principalmente por la solicitud de fiadores y falta de garantías que puedan ofrecer, además carentes de asistencia técnica. En cuanto al equipo, se reduce a bebederos rudimentarios o recipientes reutilizados. La mayor diferencia entre estos estratos es lo referente a la alimentación, que en el caso de la crianza y engorde de cerdos, son proveídos de desperdicios

orgánicos del hogar y se complementa la nutrición con concentrado especializado; mientras que las aves de corral son alimentadas únicamente con maíz y las reses con pasto natural.

El estrato multifamiliar mediano, presenta características tecnológicas intermedias, debido a que enfoca su producción en la crianza y engorde de ganado bovino y ganado de esquilmo; los primeros requieren una ingesta de pasto cultivado en potreros rotativos para asegurar la absorción de nutrientes que permita incrementar el peso en menor tiempo y vacunadas al inicio y final del invierno, y en el caso de las reses lecheras, además de la pastura, son provistas de concentrado al momento de iniciar la lactancia para mantener el nivel de producción, y vacunadas trimestralmente.

Para ganado de engorde se utiliza la raza Brahman y Cebú, mientras que para la producción de leche se manejan cruces de razas, para desarrollar especímenes resistentes al clima del Municipio que mantengan un volumen considerable de producción. La reproducción de las mismas se realiza artificialmente, y se controla el celo, para que el período de lactancia se dé únicamente en verano, época en la que disminuye la oferta láctea en el Municipio; el ordeño se realiza mecánicamente, con asistencia de empleados que también se encargan de la distribución, y de cuyo volumen depende su salario; la liberación a potreros, en los que se ubican bebederos abastecidos por aspersion y retorno a corrales y establos de pernocta la realizan vaqueros asalariados.

4.2.3 Destino de los fondos

En el Municipio, a pesar que existen varias entidades bancarias y cooperativas de crédito, los productores pecuarios no recurren a financiamiento externo, ya que sus actividades las financian con capital propio, así mismo, en las

microfincas y fincas sub-familiares no cuentan con un respaldo en cuanto a garantías para poder optar a algún tipo de financiamiento.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Con base en la investigación realizada en el Municipio, se pudo establecer que existen diferentes formas de obtener financiamiento para la actividad de producción pecuaria, aunque es importante mencionar que existen algunas limitaciones para el acceso de todas las unidades económicas. En lo que respecta a la asistencia crediticia nacional, se pueden mencionar que existen instituciones que facilitan el acceso al financiamiento para las unidades económicas que se dedican a la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, principalmente a través del sistema bancario nacional. Las instituciones que brindan apoyo al desarrollo pecuario es el Banco de desarrollo Rural, S. A. y Banco Industrial, S.A., a través de varios fideicomisos para conceder préstamos para la actividad pecuaria, agrícola, artesanal, etc.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Como se determinó que la mayoría de los productores pecuarios no utilizan financiamiento externo, debido a diversos factores que se detallan a continuación, y lo cual produce que no se desarrollen en su actividad.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las limitaciones que impone el mercado financiero guatemalteco, están compuestas por las tasas de interés y por los requisitos o garantías que solicitan a las entidades financieras antes de otorgar un préstamo, para su mayor comprensión se describe cada una de las limitaciones antes mencionadas:

- **Altas tasas de interés**

Es una limitante mayor en la obtención de un financiamiento, pues con las altas tasas de interés que operan en el mercado financiero actual que oscilan entre el 17% y un 30%, no son atractivas para los productores de ganado, pues en la mayoría de casos los ingresos que obtienen en sus actividades diarias no logran cubrir los intereses, así como los pagos a capital y es por ello que los productores no recurren a financiamiento externo.

- **Falta de garantías**

Debido a que la mayoría de los productores cuentan con pocas extensiones de tierra se hace muy difícil que la garantía sea hipotecaria, así mismo el monto del préstamo no alcance para el desarrollo de la producción, y se ponga en riesgo las tierras con que cuentan. Esto produce que no tengan una estabilidad laboral ni siquiera cuentas bancarias en algún banco, lo cual disminuye la posibilidad de un crédito fiduciario.

4.2.5.2 De productor

La mayoría de los productores no conocen los requisitos necesarios para poder optar a créditos que ayuden al desarrollo de la producción, a continuación se presentan algunos:

- **Falta de organización**

La falta de una organización en los productores pecuarios que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, es una limitante más para acceder a créditos, ya que es más fácil que alguna institución financiera le proporcione crédito a alguna asociación, que a una sola persona que no cuenta con las garantías necesarias.

- **Temor a perder sus tierras**

Uno de los requisitos que se deben cumplir para la obtención de un crédito está la hipoteca, esta situación hace que los productores tengan temor de tramitar un crédito bajo estas circunstancias, pues de acuerdo a lo que manifestaron se han

dado cuenta como algunos ante el incumplimiento en los pagos de los préstamos, el banco les ha quitado sus propiedades.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino

El financiamiento para desarrollar la actividad pecuaria es fundamental y contribuye a la solución de problemas que afrontan dichos productores para obtener recursos económicos que pueda invertir, que hará más eficiente su producción.

4.2.7 Asistencia técnica

Se le denomina así a los distintos conocimientos necesarios para el manejo del ganado, el cual sirve para mejorar la calidad de las razas y en consecuencia obtener mayores beneficios.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Las entidades financieras no proporcionan asistencia técnica a los deudores, sólo verifican que el ganado cumpla con los requisitos para el crédito, así mismo en algunas veterinarias proporcionan asesoría sobre insumos y cuidados de la producción pecuaria.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Los productores no cuentan con los recursos para poder contratar a algún profesional para que los asesore en la producción, sino que se basan en prácticas hechas a lo largo de su producción.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el Municipio no cuentan con asociaciones de productores pecuarios, por lo cual no reciben asistencia técnica de alguna asociación.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

Con el objetivo de presentar opciones productivas que generen desarrollo económico y social a los pobladores del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, se presenta el proyecto producción de sandía, que representa una alternativa para diversificar la producción agrícola y generar empleo al momento de su implementación.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el Municipio la agricultura es una importante actividad económica, razón por la que se determinó como propuesta de inversión la producción de sandía, en una superficie de tres manzanas de terreno, ubicadas en la aldea Santa María El Naranjo, que se encuentra a 16 km del casco urbano, debido a las características que posee y por ser una alternativa viable para diversificar los cultivos.

Se ha determinado que la organización empresarial que mejor se adapta a las necesidades administrativas y productivas del proyecto es un comité, que se denominará "Comité de productores de sandía Amigos del Agro", el cual será un ente legalmente constituido.

Como mercado potencial se establece la República de Guatemala y el lugar principal para la distribución será la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicado al sur de la Ciudad Capital.

La duración del proyecto será de cinco años, en un terreno rentado por el Comité, donde se estima obtener dos cosechas al año, con una producción neta anual de 815 cientos.

Para la ejecución se propone solicitar un préstamo externo de Q.120,000.00 y la aportación de cada integrante del comité de Q.1,417.50, para un total de Q.14,175.00 que junto al financiamiento externo permitirá el funcionamiento del proyecto.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Con el proyecto producción de sandía se pretende brindar a la población una opción para mejorar el rendimiento económico del trabajo agrícola, que permita elevar la calidad de vida de los productores y por ende contribuir al desarrollo del Municipio.

En la investigación de campo se determinó que una de las áreas aptas para el cultivo de sandía es la aldea Santa María El Naranjo, por sus características climáticas, topográficas y antecedentes positivos en el cultivo de hortalizas, ya que esta fruta no es muy exigente en suelos, aunque si son bien drenados, ricos en materia orgánica y fertilizantes la producción es mejor. Para su desarrollo óptimo necesita temperaturas promedio mayores a 21 °C, con óptimas de 35 °C y máxima de 40.6 °C, requiere alrededor de 10 horas luz al día.

La sandía tiene gran aceptación en el País, el mercado informal es el principal canal de comercialización, debido a que tiene poca exigencia en el empaque y manejo del producto (transporte a granel en camiones sin refrigeración).

5.3 OBJETIVOS

El proyecto busca alcanzar los siguientes objetivos:

5.3.1 Objetivo general

Presentar a los habitantes de la aldea Santa María El Naranjo del municipio de Coatepeque, una alternativa para diversificar la producción agrícola, que ayude a obtener mayores rendimientos, además contribuya a mejorar el nivel de vida

de los productores y con ello favorezca al desarrollo económico y social del Municipio.

5.3.2 Objetivos específicos

- Promover el desarrollo económico de los productores de aldea Santa María El Naranjo.
- Fomentar el cultivo de sandía en aldea Santa María El Naranjo, para diversificar la producción agrícola.
- Establecer los canales adecuados de comercialización del producto, para que los productores directos obtengan mejores beneficios al momento de comercializarlo.
- Atender la demanda insatisfecha de sandía en el País.
- Generar fuentes de empleo en el Municipio a través de la implementación del proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este apartado es de suma importancia, es el punto de partida para conocer el mercado que posee el producto, éste comprende el análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización de la producción de sandías, la que estará orientada al mercado Nacional.

5.4.1 Identificación del producto

“La sandía, patilla, paitilla o melón de agua (*Citrullus lanatus* = *Citrullus vulgaris*) es una planta de la familia de las Cucurbitáceas. De origen africano, existen variedades de sandías, entre las que destacan cuatro categorías: Allsweet, Ice-Box, Seedlles, Yellow Flesh”.¹¹

¹¹ Guía práctica para la exportación de sandía (en línea) Nicaragua. Consultado el 22 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/IICA2007Sandia.pdf>

“En la actualidad se facilita su cultivo, sobre todo en clima templado-cálido; esta planta se adapta bien a casi toda clase de suelos, prefiriere los profundos y ricos en sustancias orgánicas. Existe la posibilidad de efectuar algunos riegos, se puede cultivar en regiones áridas, pues la calidad de sus frutos se mejora en ambientes secos. Requiere una temperatura promedio mayor a 20 a 30 °C. y 10 horas de luz solar”.¹²

La sandía es apreciada por su agradable paladar y fácil multiplicación, es una fruta rica en vitamina A y B, también contiene vitamina C, importante por sus propiedades antioxidantes; por lo tanto, aprovechar su riqueza vitamínica es una buena manera de disponer de nutrientes de forma natural, y así evitar recurrir a complementos vitamínicos que pueden causar problemas por sobredosis.

Tiene efectos refrescantes y por su bajo contenido calórico, es adecuada para la dieta de adelgazamiento e incluso puede ser comida por diabéticos o enfermos del corazón. Calma la sed de los enfermos con fiebre, la bronquitis crónica y mejora la anemia.

- **Valor nutritivo**

“Los principales componentes son: sales minerales, potasio, magnesio, calcio y fósforo, las cuales se encuentran en una proporción de 110, 11, 8 y 14 miligramos por cada 100 gramos de sandía respectivamente. La fibra corresponde al 1% de la pulpa del fruto de la planta; las vitaminas que se encuentran en mayor cantidad son: C, B3 y B1, con 10, 0.2 y 0.1 miligramos, respectivamente. Tiene cerca del 90% de agua, por lo tanto estimula la

¹² El cultivo de sandía (1ra parte) (en línea) Guatemala. Consultado el 22 de diciembre de 2012. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm

eliminación de líquidos del organismo; tiene un 7% de hidratos de carbono y alrededor del 0.5% corresponden a grasas.”¹³

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de sandía ofrecida por el productor a vender en un período determinado, para satisfacer las necesidades de la población.

- **Oferta histórica proyecta**

Compuesta por la producción nacional de sandía más las importaciones de años anteriores como proyectadas. En el siguiente cuadro se muestra la oferta histórica y proyectada de sandía:

Cuadro 23
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Sandía
Período 2008- 2017
(expresado en cientos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	120,000	5,486	125,486
2009	145,714	5,610	151,324
2010	144,986	7,007	151,993
2011	150,514	4,043	154,557
2012	149,757	7,507	157,264
2013	161,489	6,673	168,161
2014	167,920	6,920	174,840
2015	174,351	7,168	181,519
2016	180,783	7,415	188,198
2017	187,214	7,663	194,877

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el departamento de estadísticas económicas del Banco de Guatemala -BANGUAT- y método de mínimos cuadrados: $Y_c = a + bx$, donde $a = 142194$ y $b = 6431$ para la producción; $a = 5931$ y $b = 247$ para importaciones.

¹³ *El cultivo de la sandía*. (en línea). España. Consultado el 22 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.articulos.es/jardineria/CULTIVO-DE-LA-SANDIA.html>

Los datos de producción e importaciones hasta el año 2012, fueron proporcionados por el Banco de Guatemala, quien maneja dichas cifras en kilogramos, por lo que llevar esa información a cientos de frutos requirió multiplicar el volumen que figura en sus estadísticas por el factor 2.2046224, para obtener el equivalente en libras, luego este resultado se dividió entre 7, que es el peso en libras que promediarán las sandías a producir, con lo que se obtiene el número de unidades, que al dividir dentro de 100 da como resultado el total en cientos que figura en cada ítem. Los valores proyectados a partir del año 2013, fueron obtenidos por medio del método de mínimos cuadrados, como se describe en la fuente del cuadro 23.

El resultado de oferta total se obtuvo al sumar producción nacional e importaciones, que se refleja en una oferta creciente constante.

5.4.3 Demanda

Son las distintas cantidades de sandía que los compradores requieren y serían capaces de adquirir, a un precio determinado durante un período de tiempo.

- **Demanda potencial histórica y proyecta**

Es la cantidad de sandía adquirida en años anteriores y futuros; para este cálculo se toma en cuenta la población delimitada y el consumo per-cápita.

Cuadro 24
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Sandía
Período 2008 – 2017

Año	Población nacional	Población delimitada 80%	Consumo per cápita por ciento	Demanda potencial
2008	13,667,815	10,934,252	0.012598	137,748
2009	14,017,057	11,213,646	0.012598	141,268
2010	14,361,666	11,489,333	0.012598	144,741
2011	14,713,763	11,771,010	0.012598	148,289
2012	15,073,375	12,058,700	0.012598	151,914
2013	15,438,384	12,350,707	0.012598	155,592
2014	15,806,675	12,645,340	0.012598	159,304
2015	16,176,133	12,940,906	0.012598	163,027
2016	16,548,168	13,238,534	0.012598	166,777
2017	16,924,190	13,539,352	0.012598	170,567

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación y Proyecciones de Población 2003-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002, cálculos necesarios para consumo per-cápita.

Se delimitó la población en un 80%, al excluir del total un 20% comprendido por aquellas personas que no gustan del sabor del producto (6%), no tienen hábito de consumo (6%), no tienen acceso económico al mismo (5%), y padecen de diabetes (3%); razones por las que se tomó ese porcentaje.

Se refleja en la demanda potencial tanto histórica como proyectada un incremento constante, consecuencia del crecimiento poblacional, lo que indica que puede existir suficiente mercado para la venta de la producción.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Permite identificar la cantidad de sandías consumidas en años anteriores, y las que se pondrán a disposición del mercado en el período proyectado, compuesto de la oferta total, es decir, la cantidad de sandía que se produce en el País más las importaciones, menos las exportaciones. A continuación se presenta el consumo aparente para el período 2008- 2017

Cuadro 25
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Sandía
Período 2008 – 2017
(expresado en cientos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	120,000	5,486	127,095	0
2009	145,714	5,610	267,755	0
2010	144,986	7,007	206,946	0
2011	150,514	4,043	194,743	0
2012	149,757	3,986	200,980	0
2013	161,489	6,673	221,932	0
2014	167,920	6,920	229,408	0
2015	174,351	7,168	236,884	0
2016	180,783	7,415	244,360	0
2017	187,214	7,663	251,836	0

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del cuadro 23 de la oferta histórica y proyectada, informe de importaciones y exportaciones proporcionados por el departamento de estadísticas económicas del Banco de Guatemala -BANGUAT- y a través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$, donde $a = 199504$ y $b = 7476$ para exportaciones; año base 2012..

La información sobre exportaciones también fue obtenida del Banco de Guatemala en kilogramos, y requirió el mismo tratamiento explicado previamente para obtener el valor de producción e importaciones en ciento de frutos.

Como puede observarse, el consumo aparente se registra con valor cero, esto debido a que la disponibilidad de sandía (producido e importado) es menor a lo registrado como exportado; fenómeno que se debe a la denominada exportación de terceros países, en la que se compra producto a naciones vecinas sin que éste entre a Guatemala, sino que se envía directamente al cliente internacional, por lo que no se registra en el rubro de importaciones, pero sí en el de exportaciones; según lo explica el personal del -BANGUAT- que proveyó dicha información.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de su necesidad o deseo, aún cuando se tiene la capacidad de compra.

Cuadro 26
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía
Período 2008 – 2017
(Expresado en cientos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2008	137,748	0	137,748
2009	141,268	0	141,268
2010	144,741	0	144,741
2011	148,289	0	148,289
2012	151,914	0	151,914
2013	155,592	0	155,592
2014	159,304	0	159,304
2015	163,027	0	163,027
2016	166,777	0	166,777
2017	170,567	0	170,567

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 24 de la demanda potencial histórica y proyectada, cuadro 25 del consumo aparente histórico y proyectado del presente informe.

El cuadro anterior puede observarse que a pesar de tener un consumo aparente con valor cero, la sandía aún presentó demanda insatisfecha; y proyecta sumas ascendentes, lo cual indica que las condiciones del mercado son favorables para el proyecto, con un incremento en la cantidad de consumidores.

5.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero a cancelar por la adquisición del producto definido por el Comité, que es de Q500.00 por ciento de sandías, el cual cubre los gastos incurridos en la producción y proporciona un margen de ganancia, y se considera competitivo en el mercado Nacional.

5.4.5 Comercialización

Combinación de actividades necesarias para hacer llegar al consumidor final el producto en el momento adecuado. Se consideran aspectos relacionados a la óptima producción y distribución del cultivo.

- **Procesos de comercialización**

Éste suele componerse de tres etapas según sea el caso, las cuales son: la concentración, el equilibrio y la dispersión. En cuanto a la producción de sandía aplican las siguientes:

Tabla 2
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Proceso de Comercialización
Año 2012

Concepto	Características
Concentración	Se realizará en la unidad productiva y estará a cargo del Comité de productores de sandía amigos del Agro; se reúne de manera inmediata dentro del perímetro de cosecha ubicado en la aldea Santa María el Naranjo, para posteriormente hacerla llegar al mayorista en la Ciudad Capital, específicamente a la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12.
Equilibrio	Por ser la sandía un producto perecedero no permite almacenamiento, por lo que la producción es ofrecida únicamente 2 veces al año, luego de las cosechas; por lo que no satisface la demanda permanente y no permite realizar equilibrio. Se pretende alcanzar el rendimiento deseado con las cosechas del año.
Dispersión	Se venderá el 100% de la producción a los principales mayoristas quienes trasladan el producto hacia la Central de Mayoreo -CENMA-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En este caso, el proceso de comercialización no considera el acopio entre las actividades de manipulación y transferencia del producto, debido a que se manejan únicamente los frutos obtenidos en la plantación del proyecto y no de varias unidades productivas como esta fase requiere.

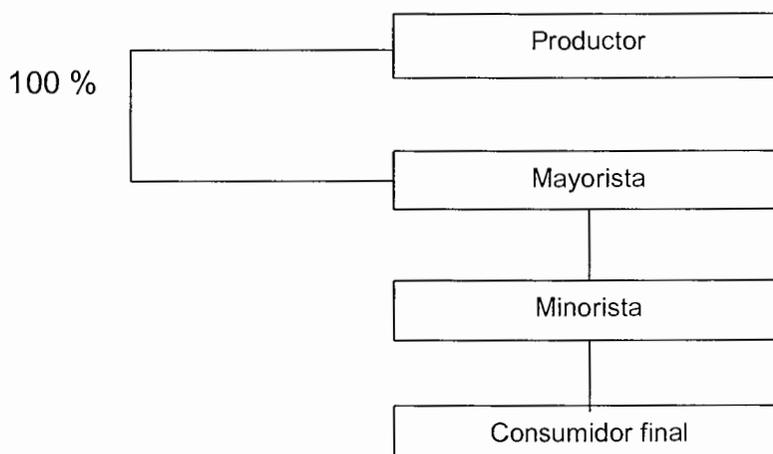
- **Operaciones de comercialización**

Son las diferentes actividades que deben realizarse para hacer llegar al consumidor final la producción; y el cálculo de los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales debe pasar el producto durante el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. En la gráfica siguiente se detalla la participación de cada agente en la comercialización de la sandía.

Gráfica 3
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Canales de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el canal de comercialización propuesto en la gráfica anterior, que el productor vende la totalidad de la producción al mayorista, mismo que se sitúa en la Central de Mayoreo -CENMA- donde se darán cita los minoristas para hacer llegar el producto al consumidor final; se seleccionó este canal para que el productor obtenga una mejor utilidad al realizar una venta directa.

- **Márgenes de comercialización**

Éstos reflejan la diferencia entre el precio que recibirá el Comité por el producto en su predio o en el punto de venta y lo que pagará el consumidor final; diferencia que incluye los costos de producción, carga, transporte y demás, así como los beneficios.

En el cuadro siguiente se detallan los diferentes márgenes brutos y netos generados en la comercialización de sandía, así como el rendimiento obtenido por los intermediarios participantes.

Cuadro 27
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio venta Q.	MBC Q.	Costos mercadeo Q	MNC Q.	% Rendimiento	% participación
Pro ductor	500.00					46
Mayorista	800.00	300.00	3.00	297	59	27
piso y plaza			3.00			
Minorista	1,100.00	300.00	14.00	286	36	27
transporte			11.00			
piso y plaza			3.00			
Consumidor final						
Totales		600.00	17.00	583.00		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Lo conveniente del canal de comercialización propuesto se evidencia en los márgenes brutos y netos desarrollados en el cuadro anterior, ya que el productor mantiene cerca del 50% de la negociación, distribuyéndose la otra mitad de la participación en igual medida el mayorista y minorista, de los cuales el primero gana veintitrés centavos más que el segundo por cada quetzal invertido.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este apartado define la ubicación geográfica del proyecto, así como su amplitud económica, productiva y física; además, describe el proceso productivo y los requerimientos materiales y humanos necesarios para llevarlo a cabo.

5.5.1 Localización

Consideradas las características del clima, suelo, accesibilidad a insumos y demás aspectos físicos inherentes a la factibilidad del proyecto, se define la siguiente área como la idónea para llevarlo a cabo.

- **Microlocalización**

Se propone establecer la producción de sandía en la Aldea Santa María El Naranjo, ubicada a 16 Km de la Cabecera Municipal, sobre la ruta CA-2, carretera que se encuentra asfaltada y en buenas condiciones. En dicho lugar, los pobladores tienen amplia experiencia agrícola y consideran su suelo fértil, el cual es mayormente plano, con posos que mantienen agua todo el año. Además, evidencian organización y apoyo comunitario.

- **Macrolocalización**

El proyecto se sitúa en el municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango, a 220 Km de la Ciudad Capital, en la Región Suroccidente del País.

5.5.2 Tamaño

La producción se desarrollará en un área de tres manzanas, equivalente a cuarenta y ocho cuerdas, arrendadas a un precio anual de Q. 1,280.00 por manzana; se obtendrán dos cosechas en el año de 420 cientos de sandías cada una, que luego de considerar un 3% de merma por razones de calidad, clima o plagas, genera 4,075 cientos de unidades en los cinco años de vida del proyecto. Dicha información se amplía a continuación:

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Para el proyecto de cultivo de sandía se tiene considerado una vida útil de cinco años por lo que se planea producir de la siguiente manera.

Cuadro 28
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año 2012

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas por año	Producción anual en cientos de unidades	Merma (3%)	Producción neta en cientos de unidades	Precio	Valor total de la producción
1	3	2	840	25	815	Q500.00	Q 407,500.00
2	3	2	840	25	815	Q500.00	Q 407,500.00
3	3	2	840	25	815	Q500.00	Q 407,500.00
4	3	2	840	25	815	Q500.00	Q 407,500.00
5	3	2	840	25	815	Q500.00	Q 407,500.00
Total			4,200		4,075		Q2,037,500.00

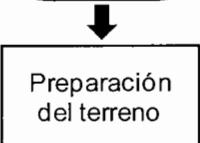
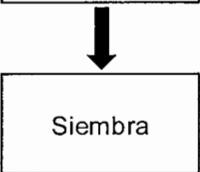
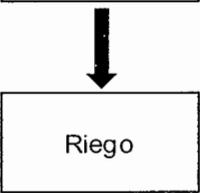
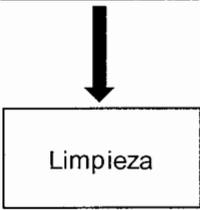
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se estima producir el mismo volumen cada año, cuantificado en cientos de unidades debido a las características de comercialización del fruto; así mismo, se mantiene el precio, para que se conserve atractivo para los demandantes. Se considera trabajar con una tecnología media, en función de las técnicas de preservación de suelos y utilización de agroquímicos, mano de obra asalariada, acceso a crédito y asistencia técnica que caracterizará al proceso de trabajo.

5.5.4 Proceso productivo

Desarrollar el cultivo conlleva una serie de labores que van desde la preparación del terreno hasta la postcosecha, las cuales se describen a continuación:

Gráfica 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Flujo-grama del Proceso Productivo
Año 2012

Pasos	Descripción	Simbología
1	Inicio del proceso	
2	Se realiza antes de la siembra para facilitar la germinación de la semilla, luego en intervalos de 12 a 15 días. La tierra húmeda se remueve y suelta con azadones; al tiempo que se nivela el terreno, se hacen surcos de entre 25 y 30 cms de altura con separación de 1.5 mts. (42 jornales).	
3	Sobre los surcos se introducen dos o tres semillas por postura, de dos a cuatro centímetros de profundidad, con una distancia entre plantas de 1 mt. (21 jornales).	
4	Posterior a la siembra, riegos cortos y frecuentes, hasta que la planta esté bien enraizada. Durante el crecimiento y mientras llega la floración, largos y escasos. En ésta la última, cortos y diarios. Al afianzar frutos y a lo largo de su desarrollo, largos y frecuentes. Y en período de maduración, alargar los intervalos y disminuir el volumen de agua, ya que el exceso puede causar que se rompa o explote la sandía. (12 jornales).	
5	De forma manual, con azadón o machete se eliminan los brotes de hierba que aparecen sobre y entre los surcos, antes que las plantas empiecen a dar guías o antes que éstas se unan; en ese estado de la plantación puede aplicarse Gramuxone entre los surcos. (18 jornales).	
6	Contar desde la siembra, 1a. abonada con Triple 15 a los 15-20 días; 2a. abonada con Urea a los 30-35 días; 3a. abonada con Triple 15 a los 45-50 días. Aplicar Bayfolan cada 7-15 días. (12 jornales).	
7	Verificar constantemente la plantación para detectar el brote de enfermedades o plagas. (15 jornales).	
8	Aplicar Fisadan y Sistoman al iniciarse la germinación y la polinización. Aplicar Benomil, Dhitane y Vydate al desplegarse las guías. (9 jornales).	

Continúa en la página siguiente...

...Continúa gráfica 4

Pasos	Descripción	Simbología
9	Puede darse entre los 70 y 75 días después de la siembra, verificar el punto de madurez: al golpearlo el sonido será apagado, su parte inferior se tomará amarillenta y el zarcillo que le une al tallo presenta color café. El fruto no debe cortarse con la mano. (42 jomales).	↓ Cosecha
10	El fruto recolectado será limpiado con un paño para retirar residuos de tierra, y clasificado por su tamaño y calidad física; queda listo para la venta. (12 jomales).	↓ Postcosecha
11	Fin del proceso	↓ Fin

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

El flujograma anterior muestra la secuencia de actividades que conforman el proceso productivo, la cual debe respetarse para mantener la calidad del fruto y volumen de producción; cabe mencionar que la fertilización y fumigación debe considerar las especificaciones de aplicación de cada producto utilizado.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Los elementos necesarios para el funcionamiento y desarrollo del proyecto se describen a continuación:

Tabla 3
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Requerimientos Técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno para cultivo	Manzana	3
Local para administración y acopio		1
Gastos de organización		
Escritura de constitución	Unidad	1
Asesoramiento técnico	Servicio	1

Continúa en la página siguiente...

...Continúa tabla 3

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	3
Bomba para riego	Unidad	1
Tubería PVC	Unidad	1
Carreta manual	Unidad	2
Herramientas		
Azadón	Unidad	9
Machete	Unidad	9
Lima	Unidad	3
Chuzos	Unidad	9
Insumos		
Semilla	Libra	4.75
Fertilizante		
Urea	Quintal	4.80
15-15-15	Quintal	12.00
Bayfolan	Litro	2.25
Insecticidas		
Fisadan	Libra	180.00
Sistoman	Libra	3.75
Fungicidas		
Benomil	Kilo	3.75
Dhitane	Libra	3.75
Nematicidas		
Vydate	Litro	4.80
Herbicidas		
Gramaxone	Litro	2.40
Mano de obra		
Encargado de administración y ventas		1
Encargado de producción		1
Contador (servicio externo)		1
Preparación de la tierra	Jornal	42
Siembra	Jornal	21
Riego	Jornal	12
Limpieza	Jornal	18
Fertilización	Jornal	12
Control fitosanitario	Jornal	15
Fumigación	Jornal	9
Cosecha	Jornal	42
Postcosecha	Jornal	12

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los ítems descritos anteriormente serán adquiridos con el capital provisto por las fuentes de financiamiento que se especificarán en el posterior estudio financiero,

para conformarse como elementos de la inversión fija y de capital de trabajo, el cual permite dar inicio al proceso productivo.

Los requerimientos de mobiliario y equipo de cómputo utilizados para facilitar las labores administrativas serán cuantificados posteriormente en el estudio financiero.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este apartado establece y describe la organización empresarial que administrará el proyecto, las unidades que la conforman y los fundamentos legales que le confieren personalidad jurídica y ante cuáles rige su funcionamiento.

5.6.1 Justificación

En el Municipio existen agricultores que se dedican de manera individual y empírica a la siembra y comercialización de productos agrícolas, lo cual les impide generar una óptima producción y les limita las opciones de mercadeo.

Un comité de productores nace de la unión de agricultores de un mismo rubro, que buscan establecer estándares homogéneos para cada fruto y coordinar los procesos para así llegar mejor a los mercados, lo que representaría a los pobladores de Santa María El Naranjo la posibilidad de ser competitivos a nivel nacional, y así asegurar el desarrollo integral y mancomunado de todos ellos, por lo que se propone este tipo de organización para administrar el proyecto, y por la facilidad que representa para los participantes, presentar su acta de constitución ante la unidad de Proyección Social y Desarrollo de la Municipalidad, quien les extenderá una escritura pública que deberán llevar a Gobernación Departamental, para obtener sin mayores trámites o altos costos la personalidad jurídica, que aumentará su posibilidad de obtener asistencia técnica, y financiamiento por parte de alguna entidad bancaria.

Aunado a lo anterior, en el Estudio de Mercado se determinó una demanda insatisfecha a nivel nacional que justifica la producción de sandía, por consiguiente para aprovechar esa oportunidad comercial, es acertada la creación de un comité que coordine las operaciones que se deriven de la producción y comercialización del producto.

5.6.2 Objetivos

Con la implementación de la organización se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Promover y fortalecer la participación activa de la comunidad de Santa María El Naranjo al conformar un comité de productores, con la finalidad de elevar el nivel de vida de los participantes a través de la inversión y realización de proyectos agrícolas.

- **Específicos**

- Promover en la población participante nuevas formas de organización que le permitan tener acceso al financiamiento.
- Dotar de legalidad y responsabilidad al comité a formar, en función de la participación de los integrantes.
- Disponer de un modelo empresarial que optimice los esfuerzos y la participación de los miembros.
- Utilizar de manera eficiente los recursos adquiridos con capital del comité propuesto.
- Brindar personalidad en el ramo agrícola, que permita gestionar la obtención de asistencia técnica que asegure la calidad de sus productos.

5.6.3 Denominación

De acuerdo a la naturaleza y tamaño del proyecto, es necesario que los agricultores obtengan seguridad jurídica a través de la agrupación legalizada; en tal sentido, se propone la constitución del “Comité de productores de sandía amigos del agro”, integrándolo con diez miembros que realizarán las aportaciones físicas y económicas. La junta directiva de éste, elegirá a los encargados de las diferentes actividades, quienes recibirán su retribución de acuerdo a lo estipulado en la legislación laboral del país.

5.6.4 Marco jurídico

El funcionamiento del Comité propuesto está regido por normas de carácter interno y externo que se listan a continuación:

- **Normas internas**

Los lineamientos a los que debe regirse el desarrollo de las actividades del Comité son:

- Acta de constitución. La cual consignará los datos requeridos por la escritura pública que se asentará en la unidad de Proyección Social y Desarrollo de la Municipalidad del Municipio, y que se presentará posteriormente en Gobernación Departamental para su respectiva autorización.
- Reglamento interno. Aprobado por Asamblea General, normará la conducta de los integrantes durante el desarrollo de sus labores.
- Políticas y estatutos. Definidos por Asamblea General, regularán el funcionamiento administrativo de la agrupación.
- Manual de organización y manual de normas y procedimientos. Establecerán la función de cada órgano y detallarán los pasos de cada actividad para lograr la eficiencia en el proceso de trabajo.

- **Normas externas**

Las disposiciones gubernamentales vigentes y aplicables a la creación y funcionamiento del Comité son:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985. Artículos: 34, 39, 43 y 101.
- Decreto Gubernativo Número 2082, Jorge Ubico, Presidente de la República, 1938.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Ministerio de Gobernación. Artículo 1.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106. Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala. Artículos 15, 16, 18, 19, 24, 25 y 27.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala; Artículos: 18, 19 y 175.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala; Capítulo primero, quinto, sexto del Título tercero, y Capítulo primero del Título cuarto.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículos: 334 y Título tercero.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 3, 6, 10, 11, 14, 15, 19, 34, 36 y 40.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92, del Congreso de la República de Guatemala, Artículos 3, 6, 46, 48, y Capítulo VII.

5.6.5 Estructura de la organización

Con el propósito de alcanzar los objetivos del Comité, éste se ha estructurado a partir del establecimiento de órganos con funciones específicas, para asegurar la adecuada división del trabajo, regir el comportamiento y labor de los integrantes

a reglas y procedimientos definidos, y delegar la toma de decisiones por los diversos niveles de la estructura.

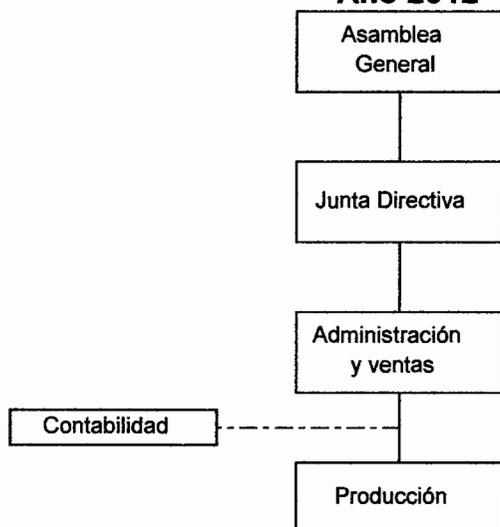
- **Sistema organizacional**

Se propone un sistema de carácter lineal, pues la autoridad y responsabilidad será delegada a través de un solo jefe para cada función, este sistema permite que cada colaborador se dedique de manera específica a la labor que le corresponde y con esto evitar la duplicidad de funciones.

- **Diseño organizacional**

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional considerada adecuada para el entorno y carga laboral con que se prevé iniciaría sus labores el Comité de productores de sandía amigos del agro.

Gráfica 5
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Organigrama General del Comité de Productores Amigos del Agro
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La organización es formal, ya que cuenta con una disposición de funciones definida, la toma de decisiones es descentralizada en cada área y se delega funciones a los subalternos, existe división del trabajo permanente. El nivel estratégico radica en Asamblea General, Junta Directiva y Administración y ventas; el táctico lo ejecuta el encargado de Producción; el nivel operativo está representado por el contador, que se vincula a través de un servicio externo y los jornaleros que realizarán las labores físicas en plantación.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Permite cuantificar en términos monetarios todos los elementos que intervendrán directa e indirectamente en el desarrollo del proyecto de producción de sandía. En este estudio se detalla la inversión, el financiamiento requerido y la rentabilidad que obtendrá el proyecto.

5.7.1 Inversión fija

En este rubro se detalla la inversión en bienes de capital necesarios para la ejecución del proyecto, está integrada por elemento de carácter permanente ya sean tangibles o intangibles, que son adquiridos desde el primer año y su vida útil permite que sean utilizados durante los 5 años de duración del proyecto.

Los activos tangibles que deben adquirirse están representados por las herramientas, equipo de cómputo, mobiliario y equipo, éstos estarán a disposición del proyecto.

El activo intangible se refiere a los gastos de organización al momento de la formación del Comité que estará a cargo del proyecto.

El detalle de la inversión fija para el desarrollo de la producción de sandía, se detalla a continuación:

Cuadro 29
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión Fija
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangibles				17,835
Herramientas				1,560
Azadones	Unidad	9	80	720
Machetes	Unidad	9	40	360
Limas	Unidad	3	10	30
Chuzos	Unidad	9	50	450
Equipo agrícola				7,900
Bomba para fumigar	Unidad	3	500	1,500
Bomba para riego	Unidad	1	800	800
Tubería, uniones, T y codos PVC	Unidad	1	5,000	5,000
Carreta manual	Unidad	2	300	600
Equipo de cómputo				4,200
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	400	400
UPS	Unidad	1	300	300
Mobiliario y equipo				4,175
Escritorio	Unidad	1	800	800
Mesa de trabajo	Unidad	1	1,000	1,000
Silla giratoria	Unidad	1	250	250
Sillas plásticas	Unidad	15	40	600
Archivo de cuatro gavetas	Unidad	1	500	500
Teléfono	Unidad	1	250	250
Calculadora	Unidad	1	75	75
Ventilador	Unidad	1	250	250
Pizarra	Unidad	1	200	200
Dispensador de agua	Unidad	1	250	250
Intangibles				4,000
Gastos de organización				4,000
Legalización y trámites	Unidad	1	4,000	4,000
Total				21,835

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el detalle de los activos necesarios para ejecutar el proyecto, en el cual el equipo agrícola es el que requiere el 36% de la inversión, seguido del equipo de cómputo y el mobiliario y equipo los cuales suman un 39%, los gastos de organización con un 18%, y las herramientas únicamente necesitan el 7%.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Este capital es el adicional necesario para financiar la producción, antes de percibir los ingresos por las primeras ventas. Este capital de trabajo se debe desembolsar en el año uno, así como en los siguientes cuatro para poder realizar la producción de la sandía.

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

El detalle de los requerimientos para el capital de trabajo se presenta a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Inversión en Capital de Trabajo
Proyecto: Producción de Sandía
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				13,326
Semilla	Libra	4.75	550.00	2,613
Fertilizantes				
Urea	Quintal	4.80	210.00	1,008
15-15-15	Quintal	12.00	211.00	2,532
Bayfolan	Litro	2.25	60.00	135
Insecticida				
Fisadan	Libra	180.00	25.00	4,500
Sistoman	Libra	3.75	145.00	544
Fungicidas				
Benomil	Libra	3.75	150.00	562
Dhitane	Litro	3.75	30.00	112
Nematicidas				
Vydate	Litro	4.80	250.00	1,200
Herbicidas				
Gramaxone	Litro	2.40	50.00	120
Mano de obra				16,296
Preparación de la tierra	Jornal	42.00	68.00	2,856
Limpia	Jornal	18.00	68.00	1,224
Siembra	Jornal	21.00	68.00	1,428
Fertilización	Jornal	12.00	68.00	816
Control fitosanitario	Jornal	15.00	68.00	1,020
Fumigación	Jornal	9.00	68.00	612
Riego	Jornal	12.00	68.00	816
Cosecha	Jornal	42.00	68.00	2,856
Postcosecha	Jornal	12.00	68.00	816
Bonificación Incentivo	Jornal	183.00	8.33	1,524
Séptimo día		13,968.39		2,328
Costos indirectos variables				6,237
Cuota patronal		14,772.07	0.1167	1,724
Prestaciones laborales		14,772.07	0.3055	4,513

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 30

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Costos fijos de producción				9,570
Técnico agrícola (honorarios)	Mes	6.00	1,200.00	7,200
Arrendamiento de terreno	Mes	6.00	320.00	1,920
Canastos para cosecha	Unidad	30.00	15.00	450
Gastos de administración				66,911
Sueldos administrador	Mes	6.00	3,250.00	19,500
Sueldos encargado de producción	Mes	6.00	2,074.00	12,444
Bonificación incentivo		12.00	250.00	3,000
Cuota patronal		31,944.00	0.1167	3,728
Prestaciones laborales		31,944.00	0.3055	9,759
Honorarios contador	Mes	6.00	500.00	3,000
Viáticos (Junta Directiva)	Mes	6.00	1,500.00	9,000
Alquiler de local para oficina	Mes	6.00	500.00	3,000
Agua, luz y teléfono	Mes	6.00	480.00	2,880
Papelería y útiles	Mes	6.00	100.00	600
Total Inversión capital de trabajo				112,340

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior es necesario destinar la cantidad de Q.35,859 para el costo de producción, el cual representa el 32% del total de la inversión en capital de trabajo, los costos fijos de producción representan un 9% y los gastos de administración un 59%, este rubro es el más representativo, debido a que se incluyen los sueldos del administrador, encargado de producción, así como sus prestaciones laborales, honorarios del contador y viáticos de la junta directiva, los cuales son necesarios para el proyecto.

5.7.3 Inversión total

Es la integración total de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo necesaria para la ejecución del proyecto.

A continuación se presenta la integración de estos dos rubros:

Cuadro 31
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Inversión Total
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		21,835
Herramientas	1,560	
Equipo agrícola	7,900	
Equipo cómputo	4,200	
Mobiliario y equipo	4,175	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		112,340
Insumos	13,326	
Mano de obra	16,296	
Costos indirectos variables	6,237	
Costos fijos de producción	9,570	
Gastos de administración	66,911	
Total		134,175

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El detalle indica el desembolso total que habrá que efectuar para la ejecución total del proyecto en el primer año. Se determinó que es necesario invertir un 16% en la inversión fija y un 84% en la inversión en capital de trabajo, cabe mencionar que la inversión fija se hará únicamente en el primer año y durará el tiempo de vida del proyecto, mientras que la inversión en capital de trabajo deberá efectuarse cada año.

5.7.4 Financiamiento

Para realizar la ejecución del proyecto es necesario identificar las fuentes internas y externas de financiamiento con los que se podrá efectuar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

A continuación se presenta la forma en que se obtendrá el financiamiento:

Cuadro 32
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
Inversión fija	530	21,305	21,835
Herramientas	530	1,030	1,560
Equipo agrícola	-	7,900	7,900
Equipo de cómputo	-	4,200	4,200
Mobiliario y equipo	-	4,175	4,175
Gastos de organización	-	4,000	4,000
Inversión en capital de trabajo	13,645	98,695	112,340
Insumos	-	13,326	13,326
Mano de obra	-	16,296	16,296
Costos indirectos variables	-	6,237	6,237
Costos fijos de producción	7,165	2,405	9,570
Gastos de administración	6,480	60,431	66,911
Total	14,175	120,000	134,175

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que con recursos propios será financiado el 11% del total de la inversión, integrado por una aportación de Q.1,417.50 por cada uno de los diez asociados, los cuales se utilizarán para la compra de herramientas, pago de honorarios al técnico agrícola y parte del arrendamiento del terreno, así como gastos administrativos; alquiler de local para la oficina, pago de agua, luz, teléfono y compra de papelería.

El 89% de la inversión total, la cual está compuesta por las fuentes externas, serán financiados a través de un préstamo a un plazo de 3 años y con una tasa de interés del 18% anual sobre saldo, con garantía fiduciaria, en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., con garantía fiduciaria, en cual contará con cinco deudores e igual número de fiadores integrados por los asociados.

La forma en que se amortizará el préstamo se presenta a continuación:

Cuadro 33
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Plan de Amortización de Préstamo
Año 2012
(cifras en quetzales)

Año	Monto	Amortización a capital	Tasa de Interés 18%	Saldo de Capital
0				120,000
1	61,600	40,000	21,600	80,000
2	54,400	40,000	14,400	40,000
3	47,200	40,000	7,200	-
	163,200	120,000	43,200	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que las fuentes externas de financiamiento serán financiadas con un préstamo fiduciario del Banco de Desarrollo Rural, S.A., por Q.120,000.00, el cual anualmente se amortizará con un abono de Q.40,000.00 durante los tres años que es el plazo del crédito. La tasa de interés que se pagará anualmente será del 18% sobre saldo, lo cual equivale a Q.43,200.00.

5.7.5 Estados financieros

Proporcionan la situación financiera del proyecto, con la cual se pueden tomar decisiones por parte de los inversionistas.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Es un cuadro financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un bien. Integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 34
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un ciento de Sandía
Año 2012
(cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				32.70
Semillas	Libra	0.0116564	550.00	6.41
Fertilizantes				
Urea	Quintal	0.0117791	210.00	2.47
15-15-15	Quintal	0.0294479	211.00	6.21
Bayfolan	Litro	0.0055215	60.00	0.33
Insecticida				
Fisadan	Libra	0.4417178	25.00	11.04
Sistoman	Libra	0.0092025	145.00	1.33
Fungicidas				-
Benomil	Libra	0.0092025	150.00	1.38
Dhitane	Litro	0.0092025	30.00	0.28
Nematicidas				-
Vydate	Litro	0.0117791	250.00	2.94
Herbicidas				-
Gramaxone	Litro	0.0058896	50.00	0.29
Mano de obra				39.99
Preparación de la tierra	Jornal	0.1030675	68.00	7.01
Limpia	Jornal	0.0441718	68.00	3.00
Siembra	Jornal	0.0515337	68.00	3.50
Fertilización	Jornal	0.0294479	68.00	2.00
Control fitosanitario	Jornal	0.0368098	68.00	2.50
Fumigación	Jornal	0.0220859	68.00	1.50
Riego	Jornal	0.0294479	68.00	2.00
Cosecha	Jornal	0.1030675	68.00	7.01
Clasificación	Jornal	0.0294479	68.00	2.00
Bonificación incentivo	Jornal	0.4490798	8.33	3.74
Séptimo día		34.2782577	-	5.71
Costos indirectos variables				15.30
Cuota patronal		36.2504663	0.1167	4.23

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 34

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Prestaciones laborales		36.2504663	0.3055	11.07
Costo directo de producción				88.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de los costos en que se incurren directa e indirectamente en el proceso productivo, los cuales se mantienen en los cinco años del proyecto, siempre que la producción no varíe, el costo por ciento de sandía, menos la merma del 3% es de Q.88.00.

- **Estado de costo directo de producción**

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos de producción de una entidad por un período determinado. Se detalla a continuación el estado de costo de producción proyectado para cinco años:

Cuadro 35
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	26,653	26,653	26,653	26,653	26,653
Semillas	5,225	5,225	5,225	5,225	5,225
Fertilizantes					
Urea	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
15-15-15	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064
Bayfolan	270	270	270	270	270
Insecticida					
Fisadan	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Sistoman	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 35

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fungicidas					
Benomil	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Dhitane	225	225	225	225	225
Nematicidas					
Vydate	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Herbicidas					
Gramaxone	240	240	240	240	240
Mano de obra	32,593	32,593	32,593	32,593	32,593
Preparación de la tierra	5,712	5,712	5,712	5,712	5,712
Limpia	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448
Siembra	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Fertilización	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Control fitosanitario	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Fumigación	1,224	1,224	1,224	1,224	1,224
Riego	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Cosecha	5,712	5,712	5,712	5,712	5,712
Postcosecha	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Bonificación incentivo	3,049	3,049	3,049	3,049	3,049
Séptimo día	4,656	4,656	4,656	4,656	4,656
Costos indirectos variables	12,474	12,474	12,474	12,474	12,474
Cuota patronal	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448
Prestaciones laborales	9,026	9,026	9,026	9,026	9,026
Total costo directo	71,719	71,719	71,719	71,719	71,719
Producción en cientos	840	840	840	840	840
(-) Merma de producción	25	25	25	25	25
Producción neta en cientos	815	815	815	815	815
Costo por cientos	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de los costos en que se incurren directa e indirectamente en el proceso productivo, por cada período del ciclo del proyecto, los cuales como se muestran en el cuadro anterior, se mantienen en los cinco años del mismo, siempre que la producción no varíe, el costo por ciento de sandía en cada año, menos la merma del 3% es de Q.88.00.

- **Estado de resultados**

En este estado financiero se expresa el resultado obtenido en la actividad de producción de sandía, este estado abarca los ingresos obtenidos por la venta del total de la producción, los costos directos y fijos de producción así como los gastos de administración y los intereses anuales del préstamo. A continuación se presentan dichos resultados:

Cuadro 36
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	407,500	407,500	407,500	407,500	407,500
(-) Costo directo de producción	71,719	71,719	71,719	71,719	71,719
Ganancia marginal	335,781	335,781	335,781	335,781	335,781
(-) Costos fijos de producción	21,110	21,110	21,110	21,110	21,110
Técnico agrícola (honorarios)	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Arrendamiento de terreno	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
Canastos para cosecha	900	900	900	900	900
Depreciación herramienta	390	390	390	390	-
Depreciación equipo agrícola	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580
(-) Gastos de administración	136,856	136,856	136,857	135,457	135,457
Depreciación mobiliario y equipo	835	835	835	835	835
Depreciación equipo cómputo	1,400	1,400	1,400	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Sueldos administrador	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000
Sueldos encargado de producción	24,888	24,888	24,888	24,888	24,888
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	7,456	7,456	7,456	7,456	7,456
Prestaciones laborales	19,518	19,518	19,518	19,518	19,518
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Viáticos (Junta Directiva)	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Alquiler de local para oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000

Continúa página siguiente...

... Continúa cuadro 36

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua, luz y teléfono	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	177,815	177,815	177,814	179,214	179,604
(-) Gastos financieros	21,600	14,400	7,200	-	-
Intereses sobre préstamos	21,600	14,400	7,200	-	-
Ganancia antes de ISR	156,215	163,415	170,614	179,214	179,604
(-) Impuesto sobre la renta 31%	48,427	50,659	52,890	55,556	55,677
Utilidad neta	107,788	112,756	117,724	123,658	123,927

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que los ingresos están compuestos por la venta de 815 cientos de sandías a un precio de venta de Q.500.00 cada ciento, el costo total directo de producción el primer año representa un 18% con respecto a las ventas, por lo que genera una ganancia marginal del 82%, los costos fijos de producción constituyen el 5%, los gastos de administración y financieros el 39%, la utilidad neta un 26% con respecto a los ingresos, así mismo se observa que la utilidad neta se incrementa cada año, debido a que algunos activos ya no se deprecian los últimos dos períodos y los intereses por pago del préstamo también disminuyen.

- **Presupuesto de caja**

Comprende un análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, el cual presenta la disponibilidad en caja al final de cada período. A continuación se detalla el presupuesto de caja:

Cuadro 37
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
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
Ingresos	541,675	641,060	721,053	806,014	935,943
Saldo Inicial	-	233,560	313,553	398,514	528,443
Aportación de los asociados	14,175	-	-	-	-
Préstamo	120,000	-	-	-	-
Ventas	407,500	407,500	407,500	407,500	407,500
Egresos	308,115	327,507	322,539	277,571	280,237
Herramientas	1,560	-	-	-	-
Equipo agrícola	7,900	-	-	-	-
Equipo de cómputo	4,200	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,175	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	71,719	71,719	71,719	71,719	71,719
Costos fijos de producción	19,140	19,140	19,140	19,140	19,140
Gastos de administración	133,822	133,822	133,822	133,822	133,822
Amortización del préstamo	40,000	40,000	40,000	-	-
Intereses sobre préstamo	21,600	14,400	7,200	-	-
Impuesto sobre la renta	-	48,427	50,659	52,890	55,556
Saldo final	233,560	313,553	398,514	528,443	655,706

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que los ingresos van en aumento cada año, como se observó en el estado de resultados, las utilidades producen flujos positivos. Únicamente en el primer período se invierten en activos fijos, para todo el proyecto, esto produce que los saldos aumenten en caja. El impuesto sobre la renta del primer ejercicio se paga hasta el 31 de marzo del siguiente año.

- **Estado de situación financiera**

Muestra el resumen del activo, pasivo y capital de una entidad económica, de tal manera que muestra la situación financiera de la misma al final de los distintos períodos. Se presenta a continuación el estado de situación financiera del proyecto producción de sandía.

Cuadro 38
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	16,830	11,825	6,820	3,215	-
Herramientas	1,560	1,560	1,560	1,560	-
(-) Depreciación acumulada	(390)	(780)	(1,170)	(1,560)	-
Equipo agrícola	7,900	7,900	7,900	7,900	7,900
(-) Depreciación acumulada	(1,580)	(3,160)	(4,740)	(6,620)	(7,900)
Equipo de cómputo	4,200	4,200	4,200	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,400)	(2,800)	(4,200)	-	-
Mobiliario y equipo	4,175	4,175	4,175	4,175	4,175
(-) Depreciación acumulada	(835)	(1,670)	(2,505)	(3,340)	(4,175)
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Activo corriente	233,560	313,553	398,514	528,443	655,706
Efectivo	233,560	313,553	398,514	528,443	655,706
Total activo	250,390	325,378	405,334	531,658	655,706
Patrimonio y pasivo					
Patrimonio	121,963	234,719	352,444	476,102	600,029
Aportaciones de los asociados	14,175	14,175	14,175	14,175	14,175
Utilidad del ejercicio	107,788	112,756	117,725	123,658	123,927
Utilidad no distribuida	-	107,788	220,544	338,269	461,927
Pasivo no corriente	40,000	-	-	-	-
Préstamo	40,000	-	-	-	-
Pasivo corriente	88,427	90,659	52,890	55,556	55,677
Impuesto sobre la renta por pagar	48,427	50,659	52,890	55,556	55,677
Préstamo	40,000	40,000	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Continúa cuadro 38

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suma del pasivo	128,427	90,659	52,890	55,556	55,677
Total patrimonio y pasivo	250,390	325,378	405,334	531,658	655,706

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El estado financiero anterior muestra la situación económica del proyecto de producción de sandía, éste muestra un análisis de los diferentes rubros que integran el patrimonio del Comité al 31 de diciembre de cada año, el capital propio, los compromisos de largo plazo y las ganancias acumuladas al final del quinto año. El efectivo representa el 93% del activo total, mientras los activos fijos componen el 7% restante. El pasivo total constituye un 51% y el patrimonio compone el 49% con respecto al activo total.

5.7.6 Evaluación financiera

Es una herramienta la cual permite analizar y medir los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de determinar si éste es rentable y si cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel de ingresos o ventas, donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, o sea es donde los costos están cubiertos por los ingresos.

A continuación se presenta su fórmula:

- **Punto de equilibrio en valores**

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{179,566}{0.8240} = \text{Q.217,920}$$

Las ventas necesarias para no incurrir en pérdida ni ganancia, son de Q.217,920.00, y así el Comité cubriría sus costos y gastos en el primer año.

- **Punto de equilibrio en unidades:**

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

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q.217,920}}{\text{Q.5.00}} = 43,584 \text{ unidades}$$

El Comité tiene que vender 43,584 sandías, para cubrir sus costos y gastos, con lo que no se percibirán ganancias ni se obtendrán pérdidas.

- **Margen de seguridad:**

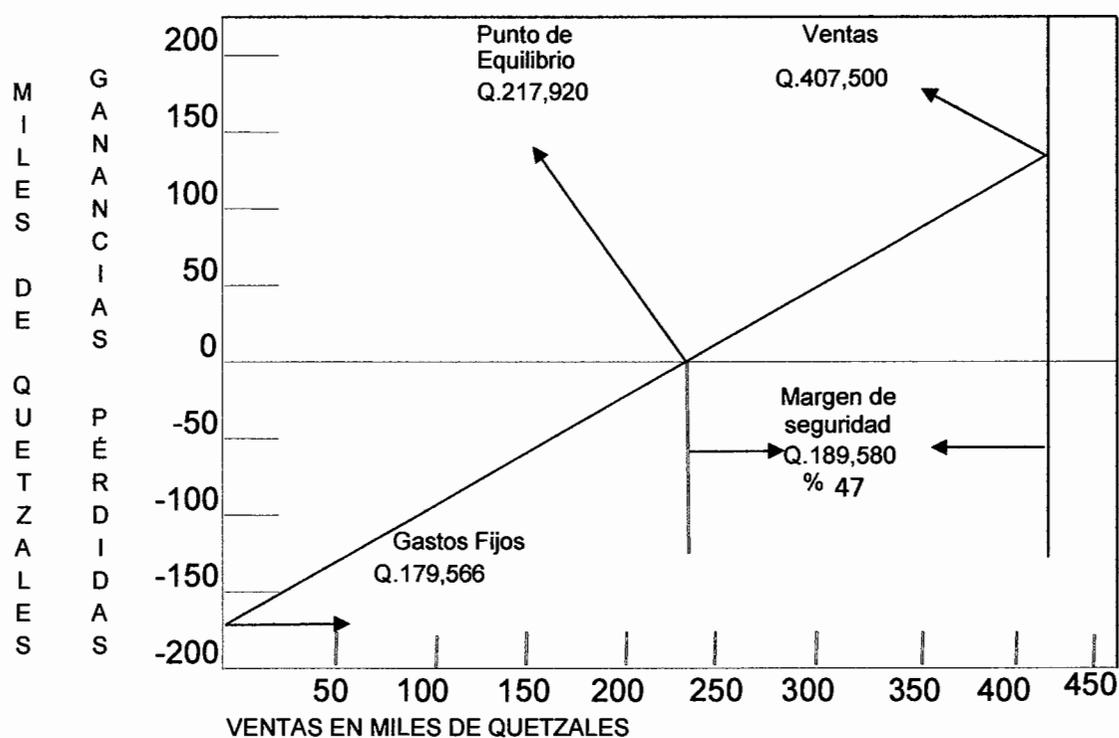
Ventas	Q.407,500	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q.217,920</u>	53%
Margen de seguridad	Q.189,580	47%

El resultado anterior muestra el porcentaje y valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas, esto quiere decir que del total de las ventas anuales estimadas, para cubrir el punto de equilibrio, lo más que se puede de dejar de vender son Q.189,580.00 lo que representa un 47% del total de las ventas.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Muestra una representación del Punto de Equilibrio en valores, así como los gastos fijos y el margen de seguridad. A continuación se presenta dicha gráfica:

Gráfica 6
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Punto de Equilibrio



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos, el valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del negocio, en cada uno de los años de vida del proyecto.

A continuación se detalla el flujo neto de fondos:

Cuadro 39
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Flujo Neto de Fondos
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	407,500	407,500	407,500	407,500	407,500
Ventas	407,500	407,500	407,500	407,500	407,500
Egresos	294,707	289,739	284,771	280,237	280,358
Costo directo de producción	71,719	71,719	71,719	71,719	71,719
Costo fijos de producción	19,140	19,140	19,140	19,140	19,140
Gastos de administración	133,822	133,822	133,822	133,822	133,822
Gastos financieros	21,600	14,400	7,200	-	-
Impuesto sobre la renta	48,427	50,659	52,890	55,556	55,677
Flujo neto de fondos	112,793	117,761	122,729	127,263	127,142

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el movimiento de los ingresos, durante la vida del proyecto, dichos flujos son positivos y aumentan cada año, lo cual contribuye a la aceptación del mismo, de lo contrario no se aceptaría, debido a que los flujos negativos serían una alerta para no aprobar dicho proyecto porque muestra que no es rentable.

5.7.6.3 Valor actual neto

Es un método básico que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. La cual consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada-TREMA-.

A continuación se presenta el valor actual neto:

Cuadro 40
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Valor Actual Neto
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 29%	Valor Actual Neto
0	134,175		134,175	(134,175)	1.00000	(134,175)
1		407,500	294,707	112,793	0.77519	87,436
2		407,500	289,739	117,761	0.60093	70,766
3		407,500	284,771	122,729	0.46583	57,171
4		407,500	280,237	127,263	0.36111	45,956
5		407,500	280,358	127,142	0.27993	35,591
	134,175	2,037,500	1,563,987	473,513		162,745

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra, que el valor actual neto es positivo, después de aplicar el factor de actualización con la tasa de rendimiento mínima aceptada por los asociados del Comité del 29% sobre los flujos de fondos, que es superior a la tasa del 18% del préstamo, lo cual incrementa el valor del proyecto, debido a que tiene un rendimiento mayor al mínimo esperado y puede aprobarse.

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también como índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos actualizados positivos entre los flujos actualizados negativos, incluye la inversión total. A través de esta relación permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión puede aceptarse.

A continuación se presenta dicha relación.

Cuadro 41
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Relación Beneficio Costo
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 29%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	134,175		134,175	1.00000		134,175
1		407,500	294,707	0.77519	315,890	228,453
2		407,500	289,739	0.60093	244,879	174,113
3		407,500	284,771	0.46583	189,826	132,654
4		407,500	280,237	0.36111	147,152	101,196
5		407,500	280,358	0.27993	114,071	78,481
	134,175	2,037,500	1,563,987		1,011,818	849,072

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{1,011,818}{849,072} = 1.19168$$

El resultado anterior muestra que la relación entre los ingresos actualizados y egresos actualizados es mayor que uno, con lo que demuestra la eficiencia de los recursos utilizados en el proyecto, lo cual contribuye a la aprobación del mismo, de lo contrario no se aprobaría.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto, es decir que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sean iguales al valor actual de los flujos netos negativos más la inversión total.

Cuadro 42
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Tasa Interna de Retorno
(cifras en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de descuento 83.1000%	Flujo Neto de Fondos actualizados	Tasa de descuento 83.1500%	Flujo Neto de Fondos actualizados	Tasa de descuento 83.1315%	Flujo Neto de Fondos actualizados
0	(134,175)	1.00000	(134,175.23)	1.00000	(134,175.23)	1.00000	(134,175.23)
1	112,793	0.54615	61,601.83	0.54600	61,585.01	0.54606	61,591.22
2	117,761	0.29828	35,125.67	0.29812	35,106.49	0.29818	35,113.57
3	122,729	0.16291	19,993.21	0.16277	19,976.84	0.16282	19,982.88
4	127,263	0.08897	11,322.67	0.08887	11,310.31	0.08891	11,314.87
5	127,142	0.04859	6,178.00	0.04852	6,169.57	0.04855	6,172.68
	473,513		46.14		(27.01)		0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{TIR} = (83.10) + (0.05) \frac{46.14}{(46.14) - (-27.01)} = 83.13153\%$$

El cuadro anterior muestra que la tasa interna de retorno en donde los flujos netos de fondos positivos igualan a los flujos netos de fondos negativos, es del 83.13153%, la cual es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada utilizada en el valor actual neto, lo cual contribuye a la aceptación del proyecto.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto, así mismo se da a través de la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Cuadro 43
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	134,175		-
1		87,436	87,436
2		70,766	158,202
3		57,171	215,373
4		45,956	261,329
5		35,591	296,920

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Inversión total	134,175
(-) Recuperación al primer año	<u>87,436</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	46,739

46,739 / 70,766	0.660476741
0.66047674 x 12	7.925720888
0.92572089 x 30	27.77162665

PRI= 1 año, 7 meses y 28 días

El resultado muestra que la inversión total del proyecto de Q.134,175.00 se recuperará en 1 año, 7 meses y 28 días, lo cual es aceptable debido a que el proyecto como lo muestran los cuadros anteriores tiene flujos muy rentables.

5.8 IMPACTO SOCIAL

Con la aplicación de la propuesta de inversión se espera que incrementen los ingresos de las personas que participen en el comité y con ello mejoren la calidad de vida de sus familias, además de crear una fuente de empleo para los habitantes de la Aldea. Así mismo generará 2 empleos fijos y 183 jornales en el proceso productivo del proyecto.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación del tema: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” y el tema específico “Financiamiento de la Producción Pecuaria, (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)” y Proyecto Producción de Sandía, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La población del Municipio se divide en igual proporción en hombres y mujeres; la mayoría reside en el área rural; tiene una edad que le permite laborar y se ocupa principalmente en actividades de comercio y servicios; aunque ellas escasamente trabajan de manera asalariada, lo que generalmente limita el ingreso familiar a la remuneración del padre.
2. El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas debido a que son desfogadas directamente en los ríos cercanos a los centros poblados lo que provoca un elevado nivel de contaminación, y limita el aprovechamiento de estos recursos naturales.
3. 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.
4. Es muy limitado el financiamiento para los productores pecuarios, debido a que no cumplen con los requisitos de garantías que las instituciones financieras requieren y si a eso se le agrega que no cuentan con comités o asociaciones, las altas tasas de interés que se manejan en el mercado y el temor de perder sus tierras, produce que haya un estancamiento en cuanto al

desarrollo sostenible y la mayoría de la producción la dediquen para autoconsumo.

5. La producción pecuaria incluye la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, de esquilmo y de pollos; el aporte económico más significativo lo genera el primero; todas las actividades presentan una organización empresarial sencilla, financiada con capital propio, y la mayoría carece de tecnificación y comercialización adecuada, características que merman la productividad y rendimiento sobre la inversión.

6. Se presenta una propuesta de inversión como alternativa para incrementar y mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea Santa María El Naranjo, el proyecto "Producción de Sandía" a un plazo de 5 años, el cual muestra que su producción, comercialización es muy rentable, debido al bajo costo que representa y los grandes beneficios que se obtienen, contribuirá al incremento económico del Municipio.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones planteadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población, a través de los COCODES y la Municipalidad, gestionen ante los ministerios de Trabajo y Previsión Social, de Agricultura Ganadería y Alimentación; y entidades como la Asociación de Mujeres del Altiplano -AMA-; las agencias, de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional -USAID-, y de Cooperación Internacional de Corea -KOIKA-, la creación de proyectos productivos que generen fuentes de empleo para hombres y mujeres, para que el empoderamiento económico de ambos, permita mejorar la calidad de vida de las familias y el desarrollo del Municipio.
2. Implementar vertederos de desechos sólidos en cada uno de los centros poblados del Municipio y con apoyo de Autoridades Municipales brindar el tratamiento técnico adecuado que garantice el buen funcionamiento.
3. Que las autoridades del Gobierno Municipal y Nacional como: Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSPEP), 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.
4. Con la creación de comités los productores pecuarios soliciten al Organismo Legislativo, Organismo Ejecutivo y Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- crear fideicomisos de préstamos para dicha actividad y así puedan tener mayor acceso a financiamientos para tener productos de mejor calidad,

para competir en el mercado y así no producir sólo para el autoconsumo de sus producciones y lograr un desarrollo tanto para ellos como para el Municipio y con esto disminuir la pobreza.

5. Que los productores pecuarios se asocien en comités o cooperativas, con la finalidad de obtener asesoría técnica ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, así como para tener acceso al financiamiento para los productores de microfincas y fincas subfamiliares, que permita mejorar sus ingresos mediante la adecuada producción y comercialización que les permita ser competitivos.
6. Se recomienda crear un comité "Amigos del Agro" integrado por diez personas que se adapta a las necesidades productivas del proyecto, dichos integrantes deberán aportar la suma de Q.1,417.50 más la adquisición de un préstamo por Q.120,000.00, para el funcionamiento del proyecto y cubrir la demanda insatisfecha que hay de la producción de la sandía

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. edición. Guatemala. Praxis / División Editorial. 126 p.
- Anuario Estadístico. 2012. Ministerio de Educación. (en línea). Consultado el 14 de agosto de 2013. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>.
- BANGUAT (Banco de Guatemala). (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de noviembre del 2012. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc./main.asp?id=646&aud=1&lan=1>.
- Congreso de la República de Guatemala. "Decreto Número 12-2002. Código Municipal", Taller de impresiones Ediciones Arriola. Guatemala 2002; 69 p.
- _____ . Código Tributario. Decreto 6-91. Taller de impresiones Ediciones Arriola. Guatemala 1991; 99 p.
- _____ . Decreto 37-2001, Bonificación Incentivo. Guatemala 2001. Taller de impresiones Ediciones Arriola. pp.
- _____ .Ley de los Consejos de de Desarrollo Urbano Decreto 12-2002. Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala 2002. S/E, 48 p.

- _____ . Ley del Impuesto al Valor Agregado I.VA. Decreto 27-92. Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala 1992. S/E. 87 p.
- _____ .Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala 1992. S/E 106 p.
- El cultivo de sandía (1ra parte) (en línea) Guatemala. Consultado el 22 de diciembre de 2012. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm
- El cultivo de la sandía. (en línea). España. Consultado el 22 de diciembre de 2012. Disponible en: [http:// www.articulos.es/jardineria/CULTIVO-DE-LA-SANDÍA.html](http://www.articulos.es/jardineria/CULTIVO-DE-LA-SANDÍA.html)
- Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012. Guía para la Redacción y Presentación de Informes General e Individuales. Librería Económica. Guatemala. 5 p.
- Guía práctica para la exportación de sandía (en línea) Nicaragua. Consultado el 22 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/IICA2007Sandia.pdf>
- INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Metereología e Hidrología). Estaciones de coatepeque. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de octubre 2012. Disponible en. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/QUETZALTENANGO/coatepeque%20PARAMETROS.htm>

- Instituto Nacional de Estadística. –INE–. Tomo IV Censo Nacional Agropecuario. (en línea) Guatemala. Consultado el 07 de noviembre de 2012. disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/agropecuario>.
- _____ . X Censo Poblacional 1,994, Dirección General de Estadística, Guatemala, S/E, 325 p.
- _____ .“I Censo Agropecuario de 1979”, Tomo único, Guatemala. S/E, 430 p.
- _____ . 2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- de los años 2006 y 2011 del Instituto Nacional de Estadística –INE- Guatemala, 625 p.
- _____ .“XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002”, Guatemala. Disco compacto. 9,764 p.
- 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.
- Melendreras T. y Castañeda L. 1992. S/E, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, USAC, Fac. Ciencias Económicas. Guatemala. 128 p.

- Ministerio de Finanzas Públicas. Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor I.V.A. Acuerdo Gubernativo 424-2006. Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala 2006. 20 p.
- _____ . Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta I.S.R. Acuerdo Gubernativo 206-2004. Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala 2004. 27 p.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Gubernativo Número 520-2011. Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas a partir del uno de enero de 2012.
- Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. "Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo". GP Editores. Guatemala, 2008. 304 p.
- SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia). Año 2012. Plan de Desarrollo Municipal PDM del Municipio de Coatepeque, Quetzaltenango. GT. S/E, 104 p.
- Simons, Tárano y Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Traducción de Pedro Tirado-Sulsona. Guatemala. José de Pineda Ibarra. Edición 1959, 1001 p.
- Valladares, Carlos Humberto, Licenciado, 2009. "*Apunte curso recursos Económicos de Centroamérica*", primera parte, p. 70.

Anexo 1
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estratos por tamaño de finca
Año 2012

Descripción	Tamaño
I Microfinca	Menos de una manzana
II Subfamiliares	De una a menos de diez manzanas
III Familiares	De diez a menos de 64 manzanas
IV Multifamiliares medianas	De 64 a menos de 1,280 manzanas
V Multifamiliares grandes	Mayor de 1,280 manzanas

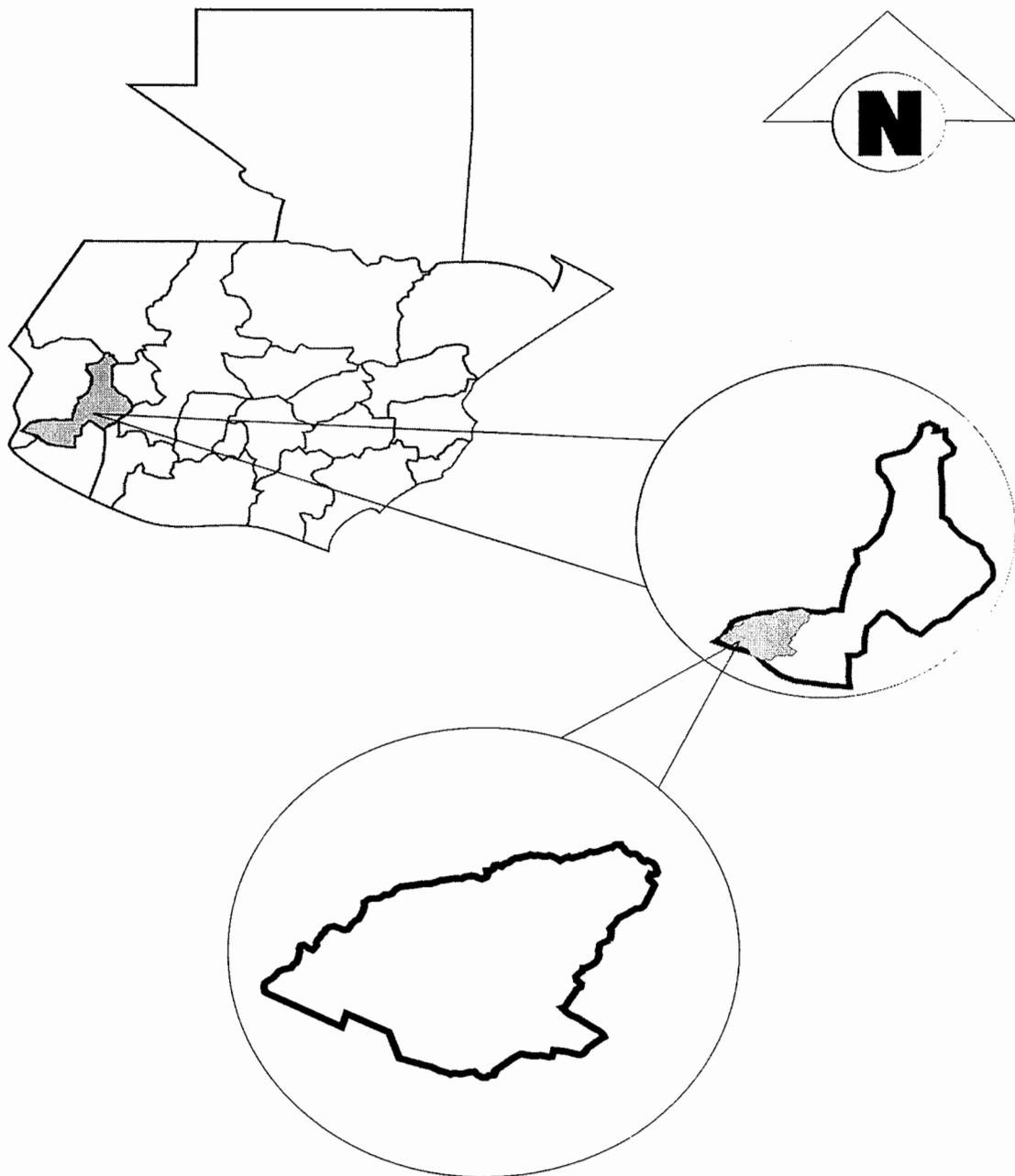
Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Sandía
Depreciaciones y Amortizaciones
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Años				
			1	2	3	4	5
Herramientas	530		133	133	133	133	0
Azadones	240	25	60	60	60	60	0
Machetes	120	25	30	30	30	30	0
Limas	20	25	5	5	5	5	0
Pala	150	25	38	38	38	38	0
Equipo agrícola	7,700		1540	1540	1540	1540	1540
Bomba para fumigar	1000	20	200	200	200	200	200
Bomba para riego	800	20	160	160	160	160	160
Tubería, uniones, T y codos PVC	5000	20	1000	1000	1000	1000	1000
Carreta manual	900	20	180	180	180	180	180
Equipo cómputo	4,200		1,400	1,400	1,400	0	0
Computadora	3500	33.33	1167	1167	1167	0	0
Impresora	400	33.33	133	133	133	0	0
UPS	300	33.33	100	100	100	0	0
Mobiliario y equipo	4,175		835	835	835	835	835
Escritorio	800	20	160	160	160	160	160
Mesa de trabajo	1000	20	200	200	200	200	200
Silla giratoria	250	20	50	50	50	50	50
Sillas plásticas	600	20	120	120	120	120	120
Archivo de cuatro gavetas	500	20	100	100	100	100	100
Teléfono	250	20	50	50	50	50	50
Calculadora	75	20	15	15	15	15	15
Ventilador	250	20	50	50	50	50	50
Pizarra	200	20	40	40	40	40	40
Dispensador de agua	250	20	50	50	50	50	50
Intangible	4,000		800	800	800	800	800
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800
Totales	20,605		4,707	4,707	4,708	3,308	3,175

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 3
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Localización Geográfica
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación de la municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.