

**MUNICIPIO DE COATEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO**

NANCY YULIANA MENCOS CAMAS

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE COATEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO**

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

2013

(c)

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

COATEPEQUE – VOLUMEN 16

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO”**

**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

NANCY YULIANA MENCOS CAMAS

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2013

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

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 6.3.25 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO", municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **NANCY YULIANA MENCOS CAMAS**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a dieciocho días del mes de febrero de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.

Ingrid

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por darme la vida y brindarme salud, sabiduría y guía en mi camino para hacer realidad los objetivos que me he propuesto.
A MIS PADRES	Victor Hugo Mencos Samayoa y Arsenia Judith Camas Barrios. Por todo el sacrificio realizado para poder cumplir con mis metas.
A MIS HERMANOS	Victor Hugo Mencos Camas y Kenia Judith Mencos Camas por toda la ayuda y apoyo brindado en todo momento durante todos estos años.
A MI FAMILIA Y AMIGOS	Por brindarme animo en mi formación profesional y personal
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Pilar fundamental de mi formación profesional y por darme la oportunidad de adquirir y ampliar mis conocimientos
AL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, DEPTO. DE QUETZALTENANGO	Por brindarme hospitalidad y apoyo de gente sincera y trabajadora y que permitió realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE GENERAL

No.	Nombre	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
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	14
1.3.1	Hídricos	14
1.3.2	Bosques	14
1.3.3	Suelos	15
1.3.3.1	Suelos agrológicos	16
1.3.3.2	Tipos de suelo	16
1.3.3.3	Usos del suelo	18
1.3.4	Fauna	19
1.3.5	Flora	19
1.3.6	Minas y canteras	19
1.4	POBLACIÓN	19
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	20
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
1.4.5	Migración	22
1.4.6	Vivienda	22
1.4.7	Ocupación y salario	23
1.4.8	Niveles de ingreso	23
1.4.9	Pobreza	24
1.4.10	Desnutrición	25
1.4.11	Empleo	26
1.4.12	Desempleo	26
1.4.13	Subempleo	27
1.5	SEVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.5.1	Educación	27
1.5.1.1	Niveles de educación	27
1.5.2	Salud	29
1.5.3	Agua	30
1.5.4	Energía eléctrica	31
1.5.5	Drenajes y alcantarillados	32
1.5.6	Sistema de recolección de basura	33
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos	33
1.5.8	Letrinización	33
1.5.9	Cementerio	34
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Unidades de mini-riegos	35
1.6.2	Centros de acopio	35
1.6.3	Silos	36
1.6.4	Mercados	36
1.6.5	Vías de accesos	36
1.6.6	Puentes	37
1.6.7	Energía eléctrica comercial e industrial	38
1.6.8	Comunicaciones	38
1.6.9	Telecomunicaciones	38
1.6.10	Transporte	38
1.6.11	Rastros	39
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39

1.7.1	Organizaciones sociales	40
1.7.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-	40
1.7.1.2	Organizaciones campesinas	40
1.7.2	Organizaciones productivas	41
1.8	ENTIDADES DE APOYO	41
1.8.1	Instituciones estatales	41
1.8.2	Instituciones municipales	42
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	42
1.8.4	Privadas	43
1.8.5	Instituciones internacionales	43
1.9	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	43
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	44
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	45
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	47
1.11.1	Diagnóstico administrativo	47
1.11.2	Diagnóstico financiero	48
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	53
1.12.1	Flujo comercial	53
1.12.2	Flujo financiero	54

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	55
2.1.1	Tenencia de la tierra	56
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	57
2.1.3	Concentración de la tierra	59
2.1.4	Coeficiente de Gini	61
2.1.5	Curva de Lorenz	61
2.2	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	62
2.2.1	Agrícola	63
2.2.2	Pecuaria	64
2.2.3	Artesanal	65

2.2.4	Industrial	66
2.2.5	Agroindustrial	67
2.2.6	Comercio y servicios	68
2.2.7	Turismo	68

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DE FINANCIAMIENTO	69
3.1.1	Financiamiento	69
3.1.2	Crédito	70
3.1.3	Objetivos del crédito	71
3.1.4	Importancia del crédito	71
3.1.5	Clasificación del crédito	71
3.1.5.1	Por su destino	71
3.1.5.2	Por su finalidad	72
3.1.5.3	Por su garantía	73
3.1.5.4	Por su plazo	74
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	74
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	75
3.1.7	Condiciones de crédito	76
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	77
3.2.1	Recursos propios	77
3.2.1.1	Capital de los productores	77
3.2.2	Recursos ajenos	78
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	78
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	79
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	79
3.3.3	Código de Comercio	80
3.3.4	Leyes fiscales	80
3.3.5	Otras leyes	81

CAPÍTULO IV
FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	82
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	82
4.1.2	Financiamiento de la producción	85
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	85
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	86

CAPÍTULO V
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	94
5.2	JUSTIFICACIÓN	93
5.3	OBJETIVOS	93
5.3.1	Generales	93
5.3.2	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	101
5.4.5	Comercialización	101
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	105
5.5.1	Localización	105
5.5.2	Tamaño	106
5.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	107
5.5.4	Proceso productivo	107
5.5.5	Requerimientos técnicos	109
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	111
5.6.1	Denominación	112
5.6.2	Justificación	112
5.6.3	Objetivos	112
5.6.4	Marco jurídico	113

5.6.5	Estructura de organización	115
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	117
5.7.1	Inversión fija	117
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	118
5.7.3	Inversión total	120
5.7.4	Financiamiento	120
5.7.5	Estados financieros	122
5.8	Evaluación financiera	127
5.8.1	Punto de equilibrio	128
5.8.2	Flujo neto de fondos	129
5.8.3	Valor actual neto	130
5.8.4	Relación beneficio costo	132
5.8.5	Tasa interna de retorno	132
5.8.6	Período de recuperación de la inversión	133
5.9	IMPACTO SOCIAL	134
	CONCLUSIONES	135
	RECOMENDACIONES	137
	BIBLIOGRAFÍA	139
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Principales Indicadores Socioeconómicos. Año: 1994, 2002 y 2012.	2
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Año: 1994, 2002 y 2012.	8
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Forma de Tenencia de la Vivienda. Año: 2002-2012.	23
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ingreso Familiares Mensuales por Rango. Año: 2012.	24
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Pobreza Extrema y Pobreza no Extrema. Año: 2012.	25
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Establecimientos Educativos por Sector y Área según Nivel. Año: 2011 y 2012.	28
7	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Establecimiento de Servicio de Salud por Área. Año: 2012.	29
8	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Agua por Hogares. Año: 1994, 2002 y 2012.	30
9	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de Servicios de Energía Eléctrica. Año: 1994, 2002 y 2012.	31

10	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de Servicios de Drenaje y Alcantarillado. Año: 1994, 2002 y 2012.	32
11	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de Servicios de Letrinización. Año: 1994, 2002 y 2012.	34
12	Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Año: 2010-2012.	51
13	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Formas de Tenencia de la Tierra. Año: 1979, 2003 y Encuesta 2012.	56
14	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Uso de la Tierra. Año: 1979, 2003 y 2012.	58
15	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Composición de la Tierra por Cantidad y Superficie, Según Tamaño de Finca. Año: 1979, 2003 y 2012.	59
16	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2012.	63
17	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Año: 2012.	64
18	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Pecuaria por Tamaño de Finca. Año: 2012.	65
19	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Artesanal por Tamaño de Finca. Año: 2012.	66
20	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Industrial por Tamaño de Finca. Año: 2012.	66

21	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Agroindustrial por Tamaño de Finca. Año: 2012.	67
22	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Comercio y Servicios. Año: 2012.	68
23	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Turismo por Tamaño de Empresa. Año: 2012.	69
24	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Producción Agrícola por Estrato y Producto. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2012.	83
25	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento Según Encuesta. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	88
26	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Oferta Histórica y Proyectada de Pepino. Período: 2008-2017.	97
27	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pepino .Período Año: 2008-2017.	98
28	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pepino. Período: 2008-2017. (cifras en cajas).	99
29	Municipio de Coatepeque. Departamento de Quetzaltenango. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectado de Pepino. Período: 2008-2017. (cifras en cajas).	100
30	Municipio de Coatepeque. Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Margen de Comercialización. Año: 2012.	104

31	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Volumen y Valor de la Superficie de la Producción Anual Proyectada. Período 2013 - 2017 (expresado en cajas).	107
32	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Inversión Fija. Año: 2012.	117
33	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de Pepino. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2012.	118
34	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Inversión Total. Año: 2012.	120
35	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012 (cifras en quetzales).	121
36	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Plan de Amortización de Préstamo.(cifras en quetzales).	122
37	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 enero al 31 de diciembre de cada Año. (cifras en quetzales).	123
38	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año. (cifras en quetzales)	124
39	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Presupuesto de Caja a cinco años. Al 31 de diciembre de cada Año. (Cifras en quetzales).	126

- 40 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: Producción de Pepino. Balance General Proyectado. Al
31 de diciembre a cada Año. (cifras en quetzales). 127
- 41 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: producción de Pepino. Flujo Neto de Fondos. Del 1 de
enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 130
- 42 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: Producción de Pepino. Valor Actual Neto. 131
- 43 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: Producción de Pepino. Relación Beneficio Costo. Año:
2012. 132
- 44 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: Producción de Pepino. Tasa Interna de Retorno. Año:
2012. 133
- 45 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: Producción de Pepino. Periodo de Recuperación de la
Inversión. (Cifras en quetzales). 133

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de Identificación de Desastres. Año: 2012.	44
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Factores de Vulnerabilidades. Año: 2012.	46
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Tamaño de las Unidades Económicas. Año: 2012.	55
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	101
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Propuesta Institucional. Año: 2012.	102
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Producción: Proyecto de Pepino. Requerimientos Técnicos. Año: 2012.	111

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Organigrama Municipal. Año: 2012.	10
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Flujo Comercial. Año: 2012.	53
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Desplazamiento de la Concentración de la tierra. Curva de Lorenz. Año: 1979, 2003 y 2012.	61
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Canal de Comercialización. Año: 2012.	103
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Flujo-Grama del Proceso Productivo Año: 2012.	108
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Estructura Organizacional. Comité de Productores de Pepino El Paraíso. Año: 2012.	116
7	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Punto de Equilibrio. Año: 2012	129

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Localización Geográfica. Año 2012.	142
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Centros Poblados Cabecera Municipal. Año 2012.	143
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Centros. Años 1994, 2002 y 2012.	144
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Hoja técnica de una caja de pepinos. (cifras en quetzales).	150
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Pepino. Depreciación y Amortización. (cifras en quetzales).	151

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- aporta soluciones a los problemas socioeconómicos existentes en el país. Con el fin de desarrollar la investigación; el –EPS- permite al practicante conocer los problemas de la comunidad a la que ha sido asignado, que tengan contacto directo con la realidad social; y que se puedan aplicar los conocimientos obtenidos en el transcurso de toda la carrera universitaria, determinar las causas sociales, económicas y financieras que no permiten el desarrollo de la población.

En Guatemala la economía generalmente se basa en la actividad agrícola, actividad que por muchos años ha encontrado obstáculos y no ha sido suficiente para poder impulsar la economía en la población y mejorar el nivel de vida principalmente la del área rural.

El propósito del documento es dar a conocer a las autoridades Municipales, la situación socio-económica del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, a través de una investigación denominada “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del cual se origina este informe individual “Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto denominado: Producción de Pepino”.

Objetivo general: conocer la situación económica, financiera, social y estructural del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

- Indicar las instituciones públicas y privadas que dan financiamiento a los productores que se dedican a la actividad agrícola.
- Dar a conocer las limitantes que sufren los habitantes para obtener financiamiento externo en cada una de las actividades agrícolas, artesanales y pecuarias.
- Establecer que a través de organizaciones o comités pueden mejorar las condiciones para el proceso de la producción agrícola.
- Proponer la producción de pepino como proyecto de inversión, que beneficiaría a los pobladores del Municipio en la generación de empleo y extender la diversificación agrícola.

Toda la información obtenida del Municipio fue a través de técnicas de investigación documental relacionados con el tema en estudio, censos e información magnética. Trabajo de campo: entrevistas, observación y encuestas. La Investigación se realizó mediante la técnica del método de investigación científica y por último el trabajo de gabinete.

Este trabajo es el resultado de la investigación de campo que se llevó a cabo en el mes de octubre de 2012, en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Uno de los datos importantes, fue el poder identificar potencialidades productivas y establecer propuestas de inversión para ayudar al desarrollo económico del Municipio. El intercambio comercial que existe en el Municipio de compra y venta de productos y servicios forma una parte importante para la economía de las familias.

El contenido de este documento se presenta en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación.

Capítulo I. Describe las características socioeconómicas del Municipio, como antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, aspectos demográficos, organización social y productiva, flujo comercial y financiero . Así como el análisis y variaciones que existe respecto a los últimos años.

Capítulo II. La estructura agraria, donde se menciona el uso, tenencia y concentración, uso actual y potencial de la tierra y acceso para llevar a cabo las actividades como agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustria, industria, turismo, servicio y comercio para el desarrollo del Municipio.

Capítulo III. Se desarrolla la estructurado del financiamiento, instituciones del sistema financiero nacional, clases de créditos, tipos de financiamiento, tasas de interés, garantías, limitaciones para obtener financiamientos, entidades estatales, fuentes del financiamiento, bancos privados, condiciones de crédito, importancia y clasificación del mismo.

Capítulo IV. Contiene aspectos generales del financiamiento agrícola del Municipio en especial la producción del maíz, las fuentes internas y externas, limitaciones para obtener préstamos, influencia del financiamiento en el desarrollo y asistencia crediticia.

Capítulo V. Se presenta la propuesta de un proyecto de inversión el cual se enfoca a la producción de pepino, el cual describe la identificación del producto, justificación, valor de la producción, tamaño y localización, estudio de mercado y comercialización, organización empresarial, plan de inversión y financiamiento, fuentes de financiamiento, evaluación financiera y el impacto social del proyecto.

Al final se incluyen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos consultados para el desarrollo del mismo.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

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.

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	74.4
Tasa de analfabetismo	35.04‰	28.08‰	21.70‰
Tasa de natalidad	38.89‰	35.76‰	30.50‰
Tasa de mortalidad	8.02‰	6.09‰	5.42‰
Tasa de morbilidad	37.83‰	43.78‰	57.66‰
Pobreza general	60.00%	56.19%	53.71%
Pobreza extrema	22.77%	15.69%	13.33%
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	11.60%	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.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quetzaltenango conocido también como Xelajú es la segunda ciudad más importante a nivel nacional; se ubica a 227 Km., 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 censada 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 que llegó a 2.5%. El 40% de los pobladores se concentra en el área urbana y 60% en lo rural.

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 alcalde

Mayor No. 1 (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

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.

El Municipio fue habitado en sus inicios especialmente por población de ascendencia Maya Mam, sin embargo; con el paso de los años ha cambiado sustancialmente, al punto en que en la actualidad predomina la no indígena o ladina.

Se considera que la población indígena se encuentra ubicada en la aldea Nuevo Chuatuj, que es la localidad en donde las mujeres aún conservan el uso del traje típico. El traje tiene una significancia importante, está compuesto por varios colores; rojo, negro, blanco y amarillo; el güipil rojo, significa dinamismo y actividad; representa la salida del sol en el oriente, puesto que el sol calienta y

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

éste da fuerza y energía. El güipil blanco, es considerado como una prenda que irradia pureza y virginidad, es utilizado por las señoritas.

Según el Instituto Nacional de Estadística por medio del XI Censo Nacional de Población del año 2002, 5,876 personas se identifican ascendientes de la Cultura Indígena, mientras que 88,310 se clasifican como no Indígena. El idioma de mayor preeminencia por la población es el español con 86,725 y el maya con 1,406.

Entre las celebraciones más importantes en el Municipio está la Feria de Verano, que se celebra en el mes de marzo y fue autorizada por el Presidente Manuel Estrada Cabrera, el 26 de febrero de 1906. Igualmente se celebra la fiesta del santo patrono, Santiago Apóstol, la cual se efectúa a finales del mes de julio, ésta es de menor envergadura que la de verano.

1.1.4 Localización y extensión

Según información geográfica, Coatepeque tiene una extensión territorial de 426 km², equivalente al 22% del área con respecto al Departamento. 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 del Municipio, es decir, aproximadamente 8 kilómetros cuadrados. Puede accederse por la ruta CA-2 y cuenta con tres vías: desde la Ciudad Capital, por la colonia Prados de Coatepeque, 216 Kms por Pajapita, San Marcos, 254 Kms villa san Cristobal Cucho, la Reforma y el Quetzal; por Flores Costa Cuca, a través de la comunidad Valparaíso, 250 Kms. A continuación se presenta el mapa de localización geográfica del Municipio.

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 absoluta de 38.0°C., y una mínima de 13.0°C. durante todo el año; los meses más calurosos son marzo, abril, mayo, junio y julio. La precipitación pluvial media anual es de 2,927.0 milímetros y en tiempo de lluvias fuertes (entre julio a octubre), éstas alcanzan hasta un nivel de 10 pulgadas sobre la superficie en un solo día y la humedad aproximada es del 85%. La velocidad del viento oscila entre 4 a 8 kilómetros por hora durante todo el año.

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 acostumbran para las celebraciones está el jocón, el chok'a, el caldillo de res, la carne asada y el pepián.

En el aspecto musical, en el año de 1982 fue 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 están representando 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: futbol, basketball, natación, karate, judo, tiro, tenis, pesas, pingpong, volley-ball, boxeo, y maratón. En el futbol 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 conocido con el nombre de Las Gardenias y el otro llamado Israel Barrios, ambos ubicados en el área urbana del Municipio; así como con piscinas municipales "Maza" administrada por el Club Tritones. El área rural cuenta con campos y canchas deportivas donde se practica el futbol y basketball.

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.

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

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.

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.

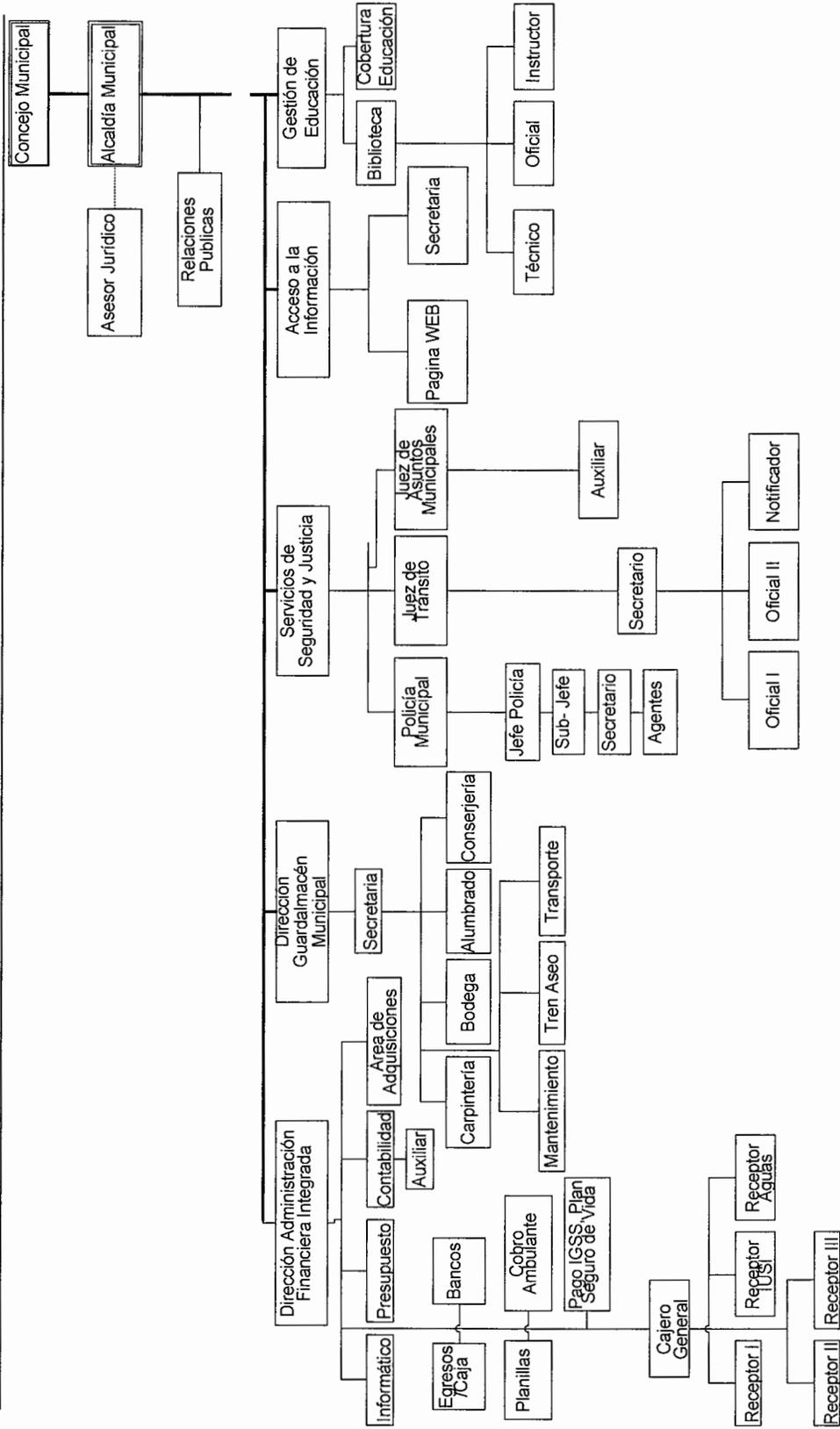
Cotejada la información obtenida durante la investigación de campo en octubre de 2012 y los registros que posee la Dirección Municipal de Planificación –DMP- de la Municipalidad de Coatepeque, no se encontró ninguna diferencia entre los mismos.

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...

El organigrama anterior no está actualizado, debido a que no hace mención a la unidad de Gerencia Municipal que es el órgano de dirección, encargado de planear, organizar, coordinar, dirigir y supervisar las actividades de los órganos internos de la Municipalidad.

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, dos síndicos y siete concejales, quienes son electos popularmente.

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.

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

⁴ Ibídem. Artículo 56. p. 48.

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

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

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

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

“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

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.

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

Son aquellos recursos renovables y no renovables que existen en la naturaleza y que el ser humano utiliza para su beneficio. Los procesos y el tiempo, determinan la disponibilidad del recurso. La cantidad de trabajo necesario para encontrar y transformar el recurso, de manera que sea útil al ser humano, y determinar su calidad.

1.3.1 Hídrico

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

⁷Aguilar Catalán. Op. Cit. p. 39.

inmerso los bosques latifoliadas 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

⁸ Valladares Humberto, Lic., edición julio 2009. S/E “Apunte curso recursos Económicos de Centroamérica”, USAC, facultad de CCEE, departamento área común, primera parte, p. 70.

1.3.3.1 Suelos agrológicos

- **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. Éste es apto para el cultivo de pasto que se utiliza para la alimentación de ganado u otras especies; Coatepeque tiene una dimensión de este tipo de 124.47 Km.².

- **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.

- **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. Están asociados con los suelos Suchitepéquez y Mazatenango.

- **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. Originalmente estuvieron forestados con árboles deciduos, pero gran parte del área ha sido limpiada y se usa para pastos, y unos pocos campos se usan para maíz; este tipo de suelo el Municipio cuenta con un 12% del total de la superficie, equivalente al 49.08 Km.²; parcelamiento El Pital; aldea Nuevo Chuatuj, San Vicente Pacaya, San Rafael Pacaya I y II, caserío El Refugio, Los Cerritos, El Socorro y San Vicente Pacaya, estos son los centros poblados que poseen dicho suelo.

- **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. Están asociados con los suelos mal drenados Champerico. La vegetación natural consiste de matorral abierto bambú en algunos lugares y algo de bosque bajo. Los caseríos El Relicario, Los Encuentros y Villa Flores, las aldeas las Palmas, San Francisco Julaín, La Felicidad, La Democracia y San Agustín Pacayá estos son los centros poblados que poseen dicho suelo, del total de la superficie del Municipio es de 185.12 km.² equivalente a un 44.21% de este tipo.

- **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.

Los tipos de Suelos Aluviales y Suchitepéquez en este Municipio se localizan en un mínimo porcentaje.

1.3.3.3 Usos del suelo

La utilización actual del suelo en el Municipio se da de forma correcta, en una mínima parte no le dan el uso adecuado, respecto a la superficie total por parte de los centros poblados, lo utilizan para plantaciones agrícolas y las diferentes

fincas como bosques de tipo latifoliados en los cultivos de café, palma africana y árboles de hule.

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.

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 redonda 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 constituye un 30% y para la proyección del 2012 un 38%.

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.

1.4.6 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 3
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 que la población económicamente activa, la cual representa el 38% del total de la muestra, el 66% se dedica a las actividades de comercio y servicios, el 22% a la actividad agrícola, se caracteriza porque los pobladores se dedican a trabajar la tierra de su propiedad y/o son contratados como jornaleros en las distintas fincas del Municipio y el 12% restante de la población laboral se ocupa en otras actividades como pecuaria, artesanal, agroindustrial y otras.

1.4.8 Niveles de ingreso

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

En el siguiente cuadro se detalla el promedio de ingresos mensuales que perciben los hogares del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ingresos Familiares Mensuales por Rango
Año 2012

Rango de ingresos en Q.			Hogares	%
1.00	a	450.00	27	5
451.00	a	900.00	76	13
901.00	a	1,350.00	117	20
1,351.00	a	1,800.00	119	20
1,801.00	a	2,250.00	68	11
2,251.00	a	2,700.00	44	7
2,701.00	a	3,150.00	50	8
3,151.00	a	3,600.00	22	4
3,601.00	a	4,050.00	20	3
4,051.00	a	4,500.00	16	3
4,501.00	a	4,950.00	7	1
4,951.00	a	5,400.00	6	1
5,401.00	a	5,850.00	5	1
Más de		5,851.00	21	4
Total			598	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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.

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

Además de la alimentación, se toma en cuenta la capacidad de pago de salud, vivienda, educación y transporte.

Cuadro 5
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Pobreza Extrema y Pobreza no Extrema
Año 2012

Descripción	SEGEPLAN 2002	ENCOVI 2006	ENCOVI 2011	Encuesta 2012
Pobreza extrema	6.10%	10.10%	10.44%	16%
Pobreza no extrema	42.80%	33.90%	43.28%	41%
Pobreza general	48.90%	44.00%	53.72%	57%

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

Es un estado patológico resultado de la ingesta de alimentos deficientes e insuficientes y además producto de la interacción de múltiples factores económico-sociales, culturales, demográficos y climático-ambientales que en conjunto, crean situaciones de vulnerabilidad y ponen en riesgo la seguridad alimentaria de la población.

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 bajo nivel.

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”¹⁰.

Se estableció que de la muestra analizada el 38% se encuentra empleada y el restante 62% no trabaja por diversos motivos de acuerdo a los datos recabados mediante el trabajo de campo realizado en octubre 2012.

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”¹¹.

De acuerdo a datos recopilados que se comparan en el cuadro anterior se determinó que el 62% de la población analizada no trabaja (el 61% lo conforman las amas de casa, hijos que aún no pueden trabajar y se complementa con personas que presentan algún impedimento por enfermedad, 37% lo conforman los hijos que estudian actualmente y solamente un 2% que no trabaja por desempleo).

¹⁰Resolución 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-.

¹¹ Ibíd. p. 3

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 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 6
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									
Preprimaria	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									
Preprimaria	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.

Los centros educativos en los cuales se imparten los niveles de pre-primaria y primaria representan un 67% del total de establecimientos para el año 2012, sin embargo, en el caso de la educación básica disminuyen en forma alarmante a medida que se incrementa el nivel de escolaridad pre-primaria y primaria al

encontrarse representado por un 21% de los mismos. Coatepeque cuenta únicamente con 32 centros educativos disponibles para el nivel diversificado lo que representa únicamente un 11% del total de establecimientos, la totalidad se encuentra en la zona urbana.

1.5.2 Salud

En el Municipio el servicio de salud es prestado por diferentes entidades que se ubican en el área urbana y rural. El siguiente cuadro detalla las instituciones involucradas.

Cuadro 7
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Establecimientos de Servicio de Salud por Área
Año 2012

Descripción	Hospital nacional	Centro y puestos de salud	Centros de convergencia	IGSS	CAP
Urbana	1	1	11	1	0
Rural	0	9	29	0	1
Total	1	10	40	1	1

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

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, que representa el 2% de la totalidad de centros. 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.

1.5.3 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 8
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del Servicio de Agua por Hogares
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Según Censo 1994		Según Censo 2002		Según Encuesta 2012		Centro de Salud 2012	
		%		%		%		%
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 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 de las comunidades.

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 detalla la cobertura del servicio de energía eléctrica:

Cuadro 9
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.

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:

A continuación se detalla la cobertura del servicio de drenajes

Cuadro 10
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 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 el siguiente cuadro se refleja la cobertura del servicio de extracción de basura según censos 1994, 2002 y encuesta 2012.

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.

1.5.7 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.

1.5.8 Letrinización

Derivado del deficiente sistema de drenajes, la población recurre a la letrinización o pozo ciego y fosas sépticas principalmente en el área rural, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del Servicio de Letrinización
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Según Censo 1994	%	Según Censo 2002	%	Según encuesta 2012	%	Centro de Salud 2012	%
Red de drenaje	3,772	28	7,125	38	315	53	11,077	42
Fosa séptica	221	2	998	5	26	4	836	3
Excusado lavable	1,054	8	511	3	14	2	418	2
Letrina	7,304	54	8,539	46	243	41	8,569	32
Otros	1,080	8	1,367	7	0	0	5,618	21
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.

Se puede observar que los dos tipos de servicios sanitarios utilizados según encuesta son la red de drenaje y letrina, con un 53% y 41% respectivamente, información que coincide con datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio. 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.

1.5.9 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 Silos

Es un medio de almacenamiento que permite guardar productos agrícolas durante un período determinado, puede ser una cavidad subterránea o altos depósitos cilíndricos de lámina galvanizada que se cargan por arriba y se vacían por abajo. Comúnmente la mayor parte de los agricultores ante la escasez de maíz en época de verano, venden al final del segundo semestre del año un 30% de su producción a los acopiadores rurales y el 70% restante lo utilizan para el consumo y para resguardarlo o conservarlo, utilizan silos en sus viviendas los cuales consisten en cajones de madera, costales y cilindros de metal con capacidad de 10 quintales como máximo.

1.6.4 Mercados

Las transacciones comerciales en el Municipio cuentan con un mercado establecido llamado Metamercado, el cual presenta condiciones de infraestructura moderna y se ubica estratégicamente por servir de puente entre los países de Centroamérica y México; la nueva ubicación surgió por el gran número de vendedores que existían en el mismo, sin embargo es considerado tanto por los habitantes y comerciantes como “lejano” al centro urbano; ya que antes de la construcción del mismo, el antiguo mercado Municipal se encontraba en la 9ª. Avenida y 6ta. Calle o Calle Real del Comercio de la zona 1, lo que hacía más fácil el acceso a los productos y servicios debido que en esta área se concentra la mayor parte de comercios y es una de las calles más transitadas.

1.6.5 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 Cabecera Departamental hacia el municipio de Coatepeque existe una distancia aproximada de 55 km, existen dos vías para el ingreso la primera

calzada Álvaro Arzú y la 20 de Octubre la cual se encuentra en buen estado para el ingreso al Municipio la segunda es San Juan Ostuncalco y San Martín esta vía es un poco montañosa pero es una de las cortas.

1.6.6 Puentes

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

Algunos de los puentes que se pueden mencionar son los siguientes:

- Sobre la vía férrea
- Club de Leones
- Rastro Municipal
- Santa Ana Berlín
- Campo Nuevo/Monte Grande
- Clan del Cañal
- Castaño, cruce a Tilapa.
- Vado Ancho.

Otros puentes de construcción informal:

- Sobre el Río Naranjo Chibuj, camino a El Quetzal. San Marcos.
- Sobre la carretera a la Reforma, por Aldea Sintaná.
- Sobre el Río Mazá, Barrio Las Casas.
- Camino a Cantón Aurora, por el Barrio La Esperanza.
- Barrió Candelaria, Camino al Hospital Nacional.
- Sobre la 7a. av. Barrio Candelaria y Barrio Guadalupe.
- San Rafael Pacaya II (Nuevo) sobre la nueva carretera asfaltada.
- Río Pacaya, en la zona del Troje. Carretera a los Encuentros.

- El Flor, recién inaugurado sobre el área de Aldea Bethania y La Felicidad.
- Lotificación Magnolia sobre el nacedero frente a la iglesia católica.

1.6.7 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.

1.6.8 Comunicaciones

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

1.6.9 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 .

1.6.10 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.

1.6.11 Rastros

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 en el que llegan un aproximado de 80 carnicerías, no existe un día específico para destace si no que únicamente turnos para la utilización del mismo, los destaces 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; adicionalmente se organizan en los hogares sin la autorización de la Secretaria 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: caserío Samaria, caserío el Recuerdo, caserío el Silencio, caserío Valparaíso, caserío San Antonio el Naranja y la mayoría de fincas, en el área urbana se cuenta con 31 COCODES.

1.7.1.2 Organizaciones campesinas

Estas organizaciones participan como apoyo y fortaleza de los COCODES y son las siguientes:

- **Coordinadora Nacional Indígena y Campesina (CONIC)**

Organización que impulsa y promueve el desarrollo integral, sostenible y autogestionario a nivel nacional con énfasis al pueblo maya, a través de la promoción y el fortalecimiento de la organización, la cual ha construido el poder local de las comunidades y de las nacionalidades mayas e indígenas.

- **Coordinadora de Desarrollo Campesino (CODECA)**

Es un comité de desarrollo el cual demanda la recuperación de tierras para campesinos e indígenas, nacionalización de la energía eléctrica, defensa de los recursos naturales, no a la contaminación minera y no a los desalojos de campesinos.

- **Comité de Unidad Campesina (CUC)**

Comité que trabaja por el desarrollo rural integral y promueve la equidad de género y la diversidad étnica, cultural y lingüística, a través de la organización, coordina y promueve la solidaridad con organizaciones hermanas campesinas populares y otras de la sociedad civil, nacional e internacional en la búsqueda de alianzas para lograr medidas en beneficio de la población de escasos recursos.

1.7.2 Organizaciones productivas

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

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 Organizaciones estatales

Son dependencias del Estado que funcionan con recursos públicos y trabajan en beneficio de la población, las que tienen presencia en el Municipio son las siguientes:

- Policía Nacional Civil (PNC)
- Destacamento Militar del Ejército de Guatemala
- Ministerio Público
- Juzgados
- Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala (INACIF)
- Ministerio de Trabajo
- Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)
- Ministerio de Desarrollo Social

- Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH)
- COPREDEH
- Procuraduría General de La Nación (PGN)
- Instituto Nacional de Bosques (INAB)
- Registro Nacional de Personas (RENAP)
- 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 son las siguientes:

- Bomberos Municipales
- Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial (POT) a través de SEGEPLAN
- Dirección de Cultura, Deporte y Recreación

1.8.3 Organizaciones no Gubernamentales

Son entidades de apoyo sin fines de lucro que participan en el desarrollo social de las comunidades más necesitadas. Las localizadas en el Municipio son:

- Cruz Roja Guatemalteca
- Fundabiem
- REPRONAC Red de Protección de la Niñez y la Adolescencia del Municipio de Coatepeque
- Fundación Dolores Bedoya de Molina
- Servicios de Capacitación Técnica y Educativa SERCATE
- Asociación Nuevos Horizontes
- Patronato de Amor

- Oficina de Servicios al Adulto Mayor Asilo de Ancianos
- Club Rotario de Guatemala
- Cooperativa Santiago de Coatepeque-COOSADECO R

1.8.4 Privada

El Municipio actualmente cuenta con una institución internacional, la cual brinda apoyo a los niños de esta región, entre la cual se menciona:

1.8.5 Instituciones internacionales

El Municipio actualmente cuenta con una institución internacional, la cual brinda apoyo a los niños de esta región, entre la cual se menciona:

- Christian Children´s Fund Internacional

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

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

A continuación se presenta la situación de los diferentes tipos que afectan a la población del Municipio:

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

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

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

Clasificación	Riesgo	Lugar
Natural	Inundaciones, por los ríos Pacaya y Ocosito	El Pomal, Los Encuentros, Piedras negras, San Vicente Pacaya, Santa María, comunidad Monte Cristo, San Luis, Santa Fe y el Troje, de la parte baja de Coatepeque están El Socorro, San José Campo Libre, San Rafael y San Agustín Pacayá.
	Temporales de lluvia, temporales de tormenta y vientos fuertes.	En los siguientes caseríos y aldeas: El Pomal, Los Encuentros, Piedras negras, San Vicente Pacaya, Santa María, Comunidad monte Cristo, San Luis, Santa Fe y el Troje, de la parte baja de Coatepeque están El Socorro, San José Campo Libre, San Rafael y San Agustín Pacayá.
Socio Naturales	Desbordamientos e inundaciones.	En algunas zonas del casco urbano, como; Jardines, Las Casas, Lotificación El Arroyo, Barrio la Esperanza, Barrio Aurora I y II. En lugar Rurales, como; aldea San Rafael Pacaya No. I, Parcelamiento el Pital, San Vicente Pacaya, aldea los Encuentros,

Continúa en la página siguiente

Continúa la tabla 1

Antrópicos	Desechos sólidos.	Aldea el Rosario, caserío Monterrey II y aldea San Francisco Julain
	Aguas servidas.	
	Falta de drenaje y alcantarillas.	
	Deterioro de vías de acceso.	Principalmente en las áreas rurales del municipio de Coatepeque.
	Inseguridad ciudadana	En toda la población del Municipio.
	Materiales de construcción no aptos para la construcción	Jardines, Las Casas, Lotificación El Arroyo, Barrio la Esperanza, Barrio Aurora I y II. En lugar rurales, aldea San Rafael, Pacaya No. I, parcelamiento el Pital, San Vicente Pacaya, aldea los Encuentros, aldea el Rosario, caserío Monterrey II, aldea San Francisco Julain, aldea Bethania, caserío el Recuerdo, caserío el Relicario.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

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

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

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Donde
Económicos	Nivel económico bajo de la población.	Acceso limitado a los servicios básicos Limitación al acceso de tierras para el cultivo de productos. Bajo nivel de educación, con la cual tienen escasos acceso a los empleos.	Magnolias, Barrio Aurora I y II, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fé, Rancho Grande. Magnolias, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, Aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fé, Rancho Grande. Magnolias, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fe, Rancho Grande.
Física	Mal mantenimiento de las plantas de tratamiento aguas servidas Infraestructura de alcantarillados en mal estado o inadecuado. Construcción de viviendas, con materiales inadecuados	Falta de planificación de un programa de mantenimiento de las pequeñas plantas de tratamiento de aguas servidas. Falta de recursos, para mejorar los sistemas de alcantarillados Destrucción de las viviendas en caso que suceda un fenómeno natural.	En la colonia Satélite, barrio las Casas y lotificación Magnolias Todo el Municipio. Principalmente en áreas rurales, que se encuentran retiradas del centro poblado.
Ambientales y ecológicas	Basureros clandestinos	Proliferación de plagas de ratas. Enfermedades a la comunidad, olores desagradables.	En todo el Municipio
	Ecosistema	La Disminución de la Calidad y Cantidad de los Recursos Hídricos, mal aprovechamiento de este recurso. Tala inmoderada de los bosques, destrucción de fauna y flora.	En el área urbana y en el área rural.
Educativas	Infraestructura para la enseñanza. Insuficiente personal para impartir las clases	Que la niñez no tenga la facilidad a una enseñanza adecuada, para poder adquirir los conocimientos básicos del aprendizaje.	En todo el Municipio.
Culturales	Predominación del machismo en la sociedad.	La falta de participación de la mujer en la política y en puestos administrativos en dependencias públicas y privadas.	En las áreas rurales es más obvia esta tendencia.

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

Como en todo lugar existen los factores de vulnerabilidad que hacen débil a la comunidad, dentro de éstos se pueden observar con la pobreza, el desempleo,

los bajos ingreso que hay para las personas del área rural, y la educación con las dificultades que se tienen para recibirla.

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.

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.

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.

1.12.2 Diagnóstico financiero municipal

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, permiten 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.

Respecto a los proyectos de desarrollo que deben ser incluidos en el presupuesto de egresos, las comunidades presentan las principales necesidades que existen en el área urbana y rural del Municipio, por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, el 87% de los centros poblados cuentan con representatividad ante las autoridades municipales. Ésta labor es apoyada por la Dirección Municipal de Planificación, quien es la encargada de realizar el estudio técnico de los proyectos presentados por los Consejos Comunitarios de Desarrollo, esto permite conocer la factibilidad y los recursos económicos que serán necesarios para llevar a cabo los distintos proyectos. Los ingresos propios han representado un porcentaje alto dentro del presupuesto ejecutado, sin embargo, la Municipalidad continúa con la realización de esfuerzos para aumentar el nivel de recaudación propia, en la actualidad los ingresos propios recaudados son producto de los pagos que realizan las personas que se acercan voluntariamente a las ventanillas de la Municipalidad.

Las transferencias del Gobierno Central han sido significativas, las cuales representan más del 55% del presupuesto ejecutado, lo cual refleja que existe una dependencia total del Gobierno Central en esta instancia.

La Administración Municipal cuenta con el área de Auditoría Interna, el cual cuenta con un encargado y dos asistentes, ésta permite la fiscalización de las operaciones contables y financieras, así como también evaluar y mejorar la eficacia de los procesos.

Como instrumentos que permitan mejorar la situación financiera municipal es imprescindible el cumplimiento de leyes y sus reglamentos, transparencia y eficiencia del gasto y la creación de un plan de recaudación sólido y eficaz que logre el incremento de ingresos propios, los cuales podrán ser utilizados en el

desarrollo de obras y proyectos que beneficien la calidad de vida de los habitantes de las comunidades del Municipio.

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

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

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

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

Cuadro 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	26,023,368	20,220,785	5,802,583
Endeudamiento público interno	6,000,000	6,000,000	0	376,267	0	376,267	81,649	0	81,649
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 de ingresos refleja una disminución de Q3,872,051 en el año 2011 con relación al 2010, y de Q2,024,764 en el 2012 respecto al año anterior, dichas cifras en valores porcentuales representan el 7% y 4% respectivamente.

Dicha disminución se debe a que en el año 2010 se incluyó dentro de la formulación presupuestaria, el rubro de endeudamiento público, el cual significó el 10% del total de ingresos en el año 2010, el 1% en el 2011 y en el 2012 no se presentó porcentaje alguno.

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

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

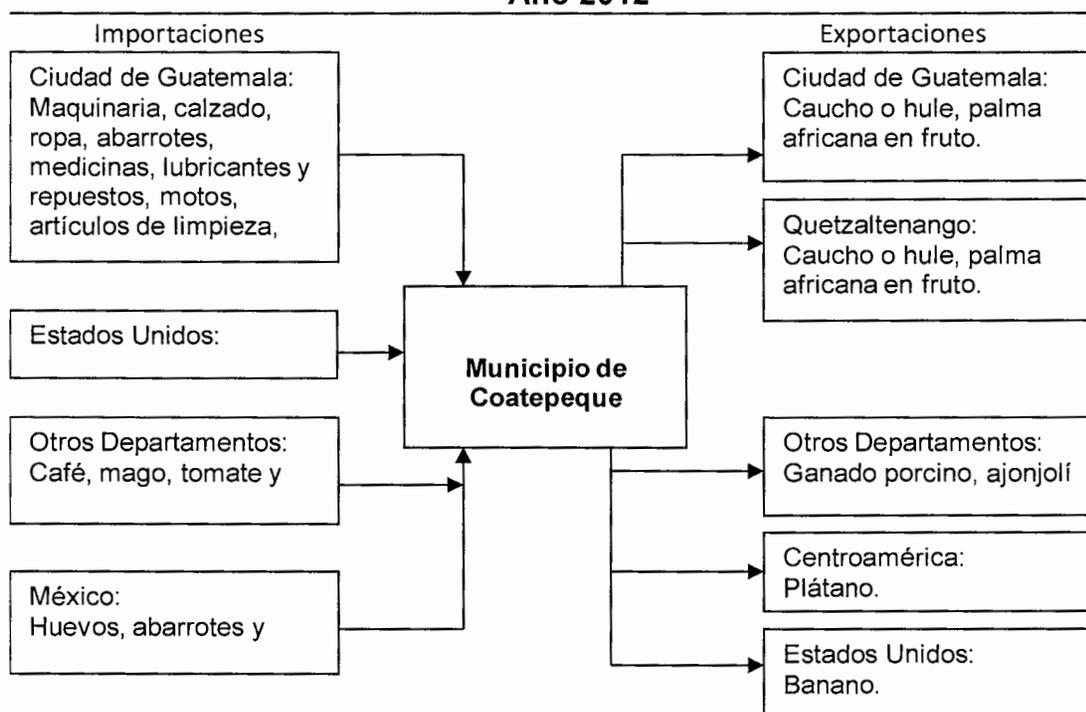
1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio de mercancías y valores que tiene el Municipio hacia el interior y el exterior del mismo. Debido a que el Municipio cuenta con una ubicación geográficamente estratégica para el comercio nacional e internacional, la actividad comercial desempeña un papel importante en la economía del mismo.

1.12.1 Flujo comercial

La actividad comercial es de gran importancia, puesto que el Municipio es próspero en esta actividad. Los principales productos que se importan y exportan al Municipio, para satisfacer las necesidades de los habitantes del mismo, así como de otros municipios y departamentos, se encuentran descritos en la siguiente gráfica.

Gráfica 2
Municipio de Coatepeque – Departamento de Quetzaltenango
Flujo Comercial
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la gráfica anterior se muestra la actividad comercial que se genera en el Municipio, se observa la diversidad de productos que se importan y exportan, además del destino y origen de las mercancías.

1.13.2 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

En el presente apartado se analiza la propiedad y distribución de la tierra y el uso que se le da a la superficie terrestre que conforma el Municipio.

A continuación se presenta la clasificación de los estratos de las unidades económicas según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en los censos agropecuarios del año 1979 y 2003.

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

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del 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.

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

2.1.1 Tenencia de la tierra

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

Según la encuesta del año 2012 en el Municipio se dan cuatro formas simples de tenencia de la tierra las cuales son: propia, arrendada, usufructo y comunal, de las cuales sobresalen las formas arrendadas y propias, donde la propiedad privada tiene el porcentaje mayor de superficie con un incremento del 9% en el año 2003 y un 15% al año 1979 respectivamente, éste fenómeno se debe a que los propietarios de las fincas multifamiliares han heredado sus tierras. 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 Encuesta 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
Colonato	235	9.53	212.37	0.45
Otras	32	1.3	782.43	1.66
Total	2,465	100	47,263.49	100
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
Colonato	41	1.63	41.67	0.14
Otras	3	0.12	4.44	0.01
Total	2,523	100	29,815.65	100

Continúa en la página siguiente

Continúa el cuadro 13

Formas de tenencia	Fincas No.	%	Superficie (manzanas)	%
Encuesta EPS 2012				
Propias	100	55.87	20,817.49	99.59
Arrendadas	77	43.02	83.69	0.4
Usufructo	1	0.56	2.5	0.01
Comunal	1	0.56	0.06	0
Colonato	0	0	0	0
Otras	0	0	0	0
Total	179	100	20,904.00	100

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

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

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

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

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

Cuadro 14
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Uso de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

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

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

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

2.1.3 Concentración de la tierra

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

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

Cuadro 15
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie, Según Tamaño de
Finca
Años 1979, 2003 y 2012

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

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

La superficie de la tierra en el año 1979 se mantuvo concentrada en las fincas multifamiliares medianas e incrementó en el año 2003 en un 18%. Sin embargo, en el año 2012 la tendencia es similar al año 2003, debido a que el número de las microfincas es menor debido a que se realizó un muestreo aleatorio y no un recuento completo, sin embargo las fincas multifamiliares grandes poseen la mayor proporción de superficie debido a que han absorbido otras fincas para expandir sus cultivos de palma africana.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Expresa el desequilibrio de la distribución de la tierra con relación a la población mediante porcentajes y significa que cuanto más se acerque a uno el coeficiente

encontrado más concentración habrá o entre más se acerque a cero más equitativa será la distribución de la tierra.

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

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores resulta:

Censo 1979:

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

Censo 2003:

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

Censo 2012:

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

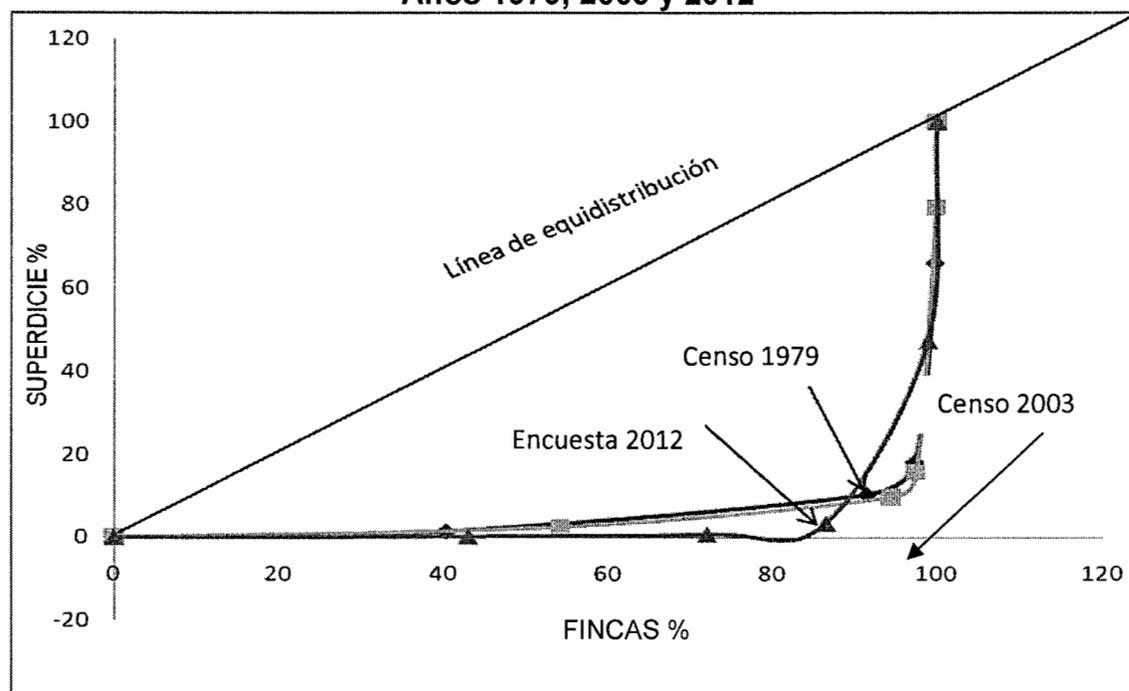
Al relacionar los coeficientes, se aprecia que en el año 2003 incrementó un 1% la concentración de la tierra con relación al año 1979 y se mantuvo el crecimiento en las fincas multifamiliares grandes, al compararlo con la encuesta del grupo de –EPS- al año 2012 se encuentra un incremento del 1% con respecto 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 presenta 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 esté la curva de la línea de equidistribución, la tierra se encuentra más concentrada en pocas manos.

A continuación se muestra la gráfica que ilustra la concentración de la tierra en el Municipio.

Gráfica 3
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 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

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

Cuadro 16
Municipio de Coatepeque-Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año 2012

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La participación de las actividades productivas en la economía del Municipio se midió con respecto al valor monetario que generan; según la muestra, corresponde en su orden a actividades agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, agroindustrial y turismo con el 22.87%, 0.53%, 0.32%, 0.25%, 75.28%, y 0.75% respectivamente.

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 17
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 la 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.

Cuadro 18
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 la producción de la actividad artesanal por tamaño de empresa de 35 unidades económicas encuestadas en investigación de campo:

Cuadro 19
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 más relevantes son llevadas a cabo por medianos artesanos, los que se dedican a la panadería, herrería, blockera y carpintería.

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:

Cuadro 20
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 21
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>Extractora 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 Comercio y servicios

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

Cuadro 22
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.

2.1.7 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:

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el siguiente capítulo, se desarrollan los aspectos más importantes del financiamiento de la cual está constituida por sectores que lo integran, marco legal aplicable, modalidades del crédito, requisitos para obtener los créditos recursos para la realización de la producción. Las principales fuentes con las que cuentan los inversionistas para el desarrollo de las diferentes actividades agrícolas que realizan en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO.

Presenta lo relacionado del financiamiento respecto al desarrollo de las poblaciones, a través de tipos de crédito, importancia y procedimientos para obtener los préstamos, para lograr desarrollar mejores tecnologías para incrementar los volúmenes de producción, promover fuentes de trabajo siendo este un factor importante para mejorar el nivel de vida de la población.

3.1.1 Financiamiento

Aportación de recursos como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación.

Éste está dirigido a proveer recursos cuando se necesitan por instituciones para ello y que disponen de recursos necesarios que trasladan mediante un contrato que especifica las características de dicho financiamiento.

3.1.2 Crédito

Término utilizado para referirse a transacciones crediticias o comprar a plazo por lo tanto el que recibe el dinero se convierte en el deudor y el que lo transfiere en acreedor obteniendo este último una remuneración en forma de intereses.

Los créditos otorgados en las actividades productivas son:

- Agrícola

Es el que recibe el sector agrícola a través de una institución a través de garantías, plazos y tasas de interés a un determinado tiempo que se convengan con dichas entidades. El crédito generalmente se utiliza para la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas para plagas, fungicidas y toda clase de producto agrícola con el objetivo de obtener mejor calidad de producción y obtener una rentabilidad para tener la posibilidad de reinvertir.

- Pecuario

Está enfocado a los productores que se interesan en invertir en el ganado para la compra de forraje, cultivo de pasto, medicinas vacunas, jornales y todos aquellos gastos que impliquen esta actividad. En el sector bancario nacional se le conoce como crédito para la ganadería.

- Avícola

Este crédito sirve para financiar el sector avícola la cual puede enfocarse a la producción de huevos y engorde de aves al mismo tiempo podrá utilizarse para la compra de alimentos para aves.

- Otros

El crédito artesanal que se utiliza en actividades de carpintería, herrería, panaderías y sastrería, crédito tecnológico para industrias o entidades de

servicio para mejorar su producción y crédito comercial para invertir en el almacenamiento y transporte de los productos.

3.1.3 Objetivo del crédito

Determinar la necesidad del proyecto, el cual debe incluir un análisis de las fuentes de recursos económicos que pueden considerarse para la obtención de los fondos, buscar la máxima rentabilidad del capital aportado, darle a la empresa liquidez para que pueda operar de la manera adecuada en las funciones de producción y mantener una estabilidad directamente sobre los flujos de efectivo acorde a la producción y venta de productos.

3.1.4 Importancia del crédito

La existencia del crédito es indispensable para el desarrollo y a través de un estudio financiero de un producto se puede determinar las necesidades del recurso y se debe seleccionar la mejor alternativa financiera para la realización de cualquier actividad productiva.

3.1.5 Clasificación del crédito

Se refiere a la división de los diferentes tipos de crédito que se manejan en el sistema financiero siendo éstos los siguientes:

3.1.5.1 Por su destino

De acuerdo a la actividad que realizan pueden ser: comercial, producción, servicios, consumo y otros.

- **Comercial**

Está destinado para mejorar transacciones propias del comercio como compra venta de distintos productos los cuales se pueden dar a través de importaciones, exportaciones y servicios.

- **Producción**

Este tipo de crédito está dirigido para financiar la adquisición de bienes, equipo, maquinaria, materia prima o mano de obra. Generalmente este tipo de crédito se realiza a largo plazo a través de amortizaciones anuales, y que generalmente es destinado para la actividad agropecuaria e industrial.

- **Servicio**

Es destinado directamente para la prestación de servicios generalmente para transporte, turismo y asesorías.

- **Consumo**

Son los que se utilizan las personas para comprar bienes y servicios no duraderos tanto de carácter personal como familiar para cubrir sus necesidades de los mismos.

- **Otros**

Existen otro tipo de créditos como cómodos que se utilizan para los cultivos agrícolas y la crianza de ganado y engorde. Debido a las necesidades de la sociedad también existen también los enfocados a la construcción de vivienda, infraestructura social y transferencias tecnológicas.

3.1.5.2 Por su finalidad

Este tipo se subdivide en crédito para inversión para capital de trabajo y crédito para inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Está representado con el capital con el que hay que contar para que inicie el proyecto es decir que son los recursos necesarios a corto plazo para la compra

de materia prima, mano de obra directa y de otros gastos. Hasta que sea capaz de autofinanciarse para cubrir el total de sus costos y gastos.

- **Inversión Fija**

Utilizado para el pago de requerimientos de organización e instalación así como la compra de bienes e inmuebles como terrenos, maquinaria, equipo y vehículos e intangibles tales como marcas, patentes, gastos de instalación, etc.

3.1.5.3 Por su garantía

Mecanismo que aplican las instituciones crediticias a personas individuales o jurídicas para la concesión de créditos ofrecida por el usuario y aceptada por el prestatario con el fin de asegurar el cumplimiento de la obligación los cuales se clasifica como lo muestra a continuación:

- **Fiduciario**

Es la que consiste en la firma solidaria de una o más personas, los cuales pueden ser deudores y fiadores entre unos con otros solidariamente responsables de la obligación, situación que aparece vigente hasta el pago total de la deuda.

- **Prendario**

Este es aquel que se garantiza con activos fijos, tales como equipo, cultivo, maquinaria y vehículos los cuales se dan en prenda a la entidad que otorga el crédito.

- **Hipotecarios**

La caracterización de este es que se garantiza con bienes raíces es decir con todo tipo de bienes inmuebles los cuales se le proporcionan a la institución que otorga el crédito.

- **Mixtos**

Éstos se refieren a la combinación de las garantías mencionadas anteriormente, un crédito que sea hipotecario y fiduciario al mismo tiempo.

3.1.5.4 Por su plazo

Los plazos conforme a lo establecido se refieren a la naturaleza de las operaciones a financiar, determina la durabilidad y el monto a financiar.

- **Corto**

El tiempo de recuperación para las instituciones que proporcionan el crédito generalmente es menor que un año y no suelen ser montos muy elevados.

- **Mediano plazo**

Son todos aquellos que se conceden en un rango de más de un año hasta un máximo de cinco años, los cuales por lo regular son créditos fiduciarios o prendarios y se utilizan para cubrir necesidades semi-permanentes.

- **Largo plazo**

El tiempo determinado para el pago de este son períodos mayores a cinco años y el tipo de garantía que exigen las instituciones son hipotecarias con la finalidad de proteger el crédito, la pequeña y mediana empresa generalmente no califican para obtenerlo.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Pasos establecidos que cada institución deben seguir para la obtención de un crédito, requisitos necesarios sin los cuales no se otorga ningún tipo de financiamiento y éstas pueden variar dependiendo la institución financiera a donde se esté solicitando.

Son los pasos establecidos que se deben seguir para la obtención de un crédito en las distintas instituciones financieras, cada una de éstas en particular tienen su propio procedimiento, requisitos sin los cuales no se otorga el financiamiento.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Para optar a un préstamo en el sistema bancario se deben llenar los requisitos siguientes.

Personas Individuales

- Apertura de una cuenta de ahorro o monetaria
- Llenar el formulario de solicitud del crédito
- Fotocopia de DPI
- Fotocopia de pago de agua, luz o teléfono
- Presentar estado patrimonial tanto del deudor como de los codeudores
- Constancia laboral y de ingresos , tanto del deudor como codeudores

Empresas o personas jurídicas

- Cuenta de depósitos monetarios en el banco donde se realiza la solicitud.
- Estados financieros de los últimos tres años y parcial a la fecha del año en que se realiza la solicitud.
- Nombramiento del representante legal.
- Evaluó de propiedades que se darán en garantía, si fuera el caso.
- Fotocopia de las patentes de la empresa y sociedad.

Otras instituciones

Son todas aquellas que dependen del tipo de crédito en donde se esté solicitando y son instituciones que realizan intermediación financiera dentro de las cuales se puede mencionar: Off-shore que verifican operaciones en el

comercio exterior en el país, compañías emisoras y operadoras de tarjetas, organizaciones no gubernamentales – ONG's., y las cooperativas los cuales tienen los siguientes requisitos:

- Ser asociado
- Aportación mínima
- Fotocopia de de DPI del deudor
- Fotocopia de DPI del codeudor
- Constancias de ingresos
- Estudio socioeconómico
- Fotocopia de recibo de luz

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones generales que debe reunir un crédito ya sea éste hipotecario, prendario, fiduciario o mixto son:

- **Plazos**

Éstos generalmente se determinan por la capacidad de pago del usuario así como el vencimiento de la garantía, el monto, y el tipo de tasa de interés los plazos pueden ser: corto, mediano y largo plazo.

- **Tasa de interés**

Es el porcentaje que se estipula en el contrato que el solicitante del crédito tendrá que pagar por el dinero que presta durante el plazo fijado.

a. **Garantías**

Cualquier crédito adquirido debe incluir el tipo de garantía ofrecida por el prestatario ya que ésta es el aval en caso de incumplimiento las cuales pueden ser fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

b. Otros

Otras condiciones para otorgar créditos se pueden mencionar las certificaciones de ingresos pero que el crédito no exceda en cierto porcentaje del salario del que lo está solicitando.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Éstas determinan el origen de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo las actividades productivas.

3.2.1 Recursos propios

Aportaciones empleadas por los propios productores, sin tener la necesidad de acudir a otras personas o instituciones de crédito.

3.2.1.1 Capital de productores

Los beneficios más importantes es tener la disponibilidad de recursos inmediatos, para el proceso productivo, se minimiza el costo porque no se incurre en gastos financieros.

- Semillas de cosechas anteriores

Al momento de llegar la época de la siembra, utilizan semillas de cosechas anteriores de las cuales son seleccionadas las mejores que posee el productor.

- Mano de obra familiar

Se refiere al esfuerzo humano del productor y de los miembros de la familia, quienes laboran sin percibir ningún tipo de pago.

- Aporte de ahorro y cosechas anteriores

Aporte de efectivo por la venta de una mínima parte de la cosecha, este puede denominarse como un tipo de inversión que puede recibirse en utilidades, los

cuales sirven para hacer frente a las necesidades como para la compra de insumos, equipo agrícola entre otros.

3.1.1.2 Recursos ajenos

Éstos son aquellos provenientes de empresas o instituciones con el fin de sufragar las necesidades de inversión. La principal fuente se menciona el financiamiento bancario, la más conocida sería a través de un préstamo o líneas de crédito. Entre los recursos ajenos se resalta lo siguiente:

a. Bancarios

Préstamos en efectivo concedidos por los bancos del sistema financiero que pone a disposición del acreditado quien deberá realizar la devolución de la suma de que disponga y pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten del mismo.

- **Líneas de crédito**

Este tipo de crédito puede ser nacional e internacional y se conocen como un acuerdo informal entre el prestatario y el banco. Por lo general las líneas de crédito se otorgan en un plazo de un año.

b. Extra bancarios

Entidades financieras que no están reguladas por la Superintendencia de Bancos como los prestamistas, con una tasa de interés superior a las establecidas en el marco legal, aunque este implicaría una recarga inmoderada al costo de producción.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere al conjunto de normas, leyes, y reglamentos necesarios los cuales fueron emitidos por los órganos competentes para regular el sistema

financiero nacional los cuales se menciona La ley de bancos y grupos financieros, ley y reglamento de instituciones financieras, el código de comercio, leyes fiscales y otras.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Este cuerpo legal que tiene por objeto todo lo relativo a la creación la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, comprende todos los bancos constituidos en el país y sucursales de bancos extranjeros constituidos en el mismo.

Todos los bancos autorizados por la presente ley podrían realizar intermediación financiera de actividades que constan de la captación de dinero tales como la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones.

3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras

Esta ley norma las sociedades financieras autorizadas en el país y las operaciones que éstas efectúan en el ejercicio de su actividad; las sociedades financieras son instituciones bancarias cuya finalidad es actuar de intermediarios financieros, especializado en operaciones de inversión. Sus operaciones se centran en promover la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos medianos a largos plazos, otorgándoles créditos para su organización ampliación y desarrollo. Sujetas a la jurisdicción de la Junta Monetaria y a inspección, intervención y fiscalización de la Superintendencia de Bancos.

3.3.3 Código de Comercio

El código de comercio rige a alguna de las instituciones financieras según Decreto número 2-70 en su artículo 12 estipula que los bancos , aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores y otras se rigen en cuanto a su forma , organización y funcionamiento por lo que dispone este código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales.

3.3.4 Leyes fiscales

Están obligadas a la regulación de aspectos fiscales, en la República de Guatemala y que se aplica a esta actividad las cuales son:

- Ley de Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92 del Congreso de la República)

Establece los actos y contratos afectos, la fecha de pago, los sujetos pasivos del mismo, la tarifa del impuesto la base imponible, exenciones etc. Con la finalidad de facilitar a la Superintendencia de administración Tributaria el cumplimiento de sus atribuciones y establece medios de control más eficientes que le permiten al Estado cumplir con sus objetivos de desarrollo económico y social.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 10-2012 del Congreso de la República)

Normativa que establece y regula el Impuesto Sobre la Renta, el cual recae sobre la renta y las ganancias obtenidas por una persona individual o jurídica nacional o extranjera dentro del territorio nacional.

- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros (Decreto 26-95 de Congreso de la República)

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

- Ley del Impuesto de de Solidaridad (Decreto 73-2008 del Congreso de la República de Guatemala)

Se establece a cargos de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, sociedades irregulares y sociedades de hecho. Para efectos del impuesto se entenderá: Activo neto, créditos fiscales pendientes de reintegro, ingresos brutos y margen bruto.

3.3.5 Otras leyes

Rigen entidades financieras autorizadas para operar en el país y que están sujetas a la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos. Por ejemplo Ley Monetaria, Ley de Supervisión Financiera, y la Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo, tiene como objetivo presentar la situación del financiamiento agrícola en el Municipio, conocer la forma de cómo los productores obtienen recursos ya sea internos o externos, para desarrollar dicha actividad productiva específicamente relacionada con la producción de maíz, frijol, ajonjolí, plátano, tomate, hule y café, debido a que éstos son los principales productos.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Se determinó que la actividad agrícola ocupa la mayor proporción de superficie de tierra en la cual se cultiva maíz, lo cual representan la base de la economía y la principal fuente de empleo para las personas que habitan en las comunidades del área rural del Municipio.

De las 161 unidades económicas el 61% se dedica a la producción de maíz en las microfincas se utiliza en su mayoría para el autoconsumo, mientras que en las subfamiliares y familiares se destina una parte para la venta y el resto para autoconsumo.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el cuadro de los productos agrícolas, según estrato al que pertenecen.

Cuadro 24
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción Agrícola por Estrato y Producto
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año 2012

Estrato producto	Unidades económicas	%	Extensión en Mz.	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%
Microfincas									
Totales	76	100.00	43.04	100.00		2,878	100.00	311,780	100.00
Maíz	49	64.47	27.72	64.41	Quintal	1,443	50.12	144,250	46.27
Ajonjolí	15	19.74	9.00	20.91	Quintal	108	3.74	38,725	12.42
Frijol	6	7.89	2.69	6.25	Quintal	52	1.81	26,725	8.57
Plátano	6	7.89	3.63	8.42	Bulto	1,276	44.34	102,080	32.74
Sub-familiar									
Totales	79	100.00	146.23	100.00		10,364	100.00	1,257,200	100.00
Maíz	49	62.03	92.51	63.26	Quintal	4,427	42.72	442,700	35.21
Ajonjolí	22	27.85	40.63	27.78	Quintal	561	5.41	198,960	15.83
Frijol	5	6.33	8.09	5.53	Quintal	215	2.07	121,440	9.66
Plátano	2	2.53	3.13	2.14	Bulto	1,100	10.61	88,000	7.00
Tomate	1	1.27	1.88	1.28	Caja	4,061	39.18	406,100	32.30
Familiar									
Totales	2	100.00	62.50	100.00		1,400	100.00	628,400	100.00
Hule	1	50.00	46.88	75.00	Quintal	300	21.43	188,400	29.98
Café	1	50.00	15.63	25.00	Quintal	1,100	78.57	440,000	70.02
Multifamiliar mediana									
Totales	4	100.00	864.00	100.00		58,040	100.00	8,903,520	100.00
Hule	2	50.00	608.00	70.37	Quintal	6,840	11.78	4,295,520	48.25
Plátano	1	25.00	128.00	14.81	Bulto	45,056	77.63	4,055,040	45.54
Maíz	1	25.00	128.00	14.81	Quintal	6,144	10.59	552,960	6.21
Multifamiliar grande									
Totales	1	100.00	5487.00	100.00		12,161,940	100.00	364,912,595	100.00
Palma africana	1	100.00	5487.00	100.00	Quintal	12,161,940	100.00	364,912,595	100.00
Totales	162		6602.76			12,234,622		376,013,495	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el estudio se analizarán 162 unidades productivas, sin embargo, la unidad que corresponde a la producción de palma africana no proporcionó toda la información necesaria para el desarrollo del análisis de las variables.

En su mayoría las unidades económicas se dedican al cultivo de maíz y representan un 0.30% del total del valor de la producción y tiene un rendimiento aproximado de 52 qq., por manzana, mientras que el ajonjolí representa un 0.06% y tiene una producción de 6 qq., por manzana en las microfincas, y en las fincas subfamiliares tienen un aprovechamiento de 14 qq., este comportamiento se debe a que en las microfincas el ajonjolí se siembra entre los surcos de maíz, en tanto que en las fincas subfamiliares el ajonjolí es el cultivo principal.

El cultivo de frijol corresponde al 0.04% del total del valor de la producción y posee un rendimiento de 19 qq., por manzana tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares.

El cultivo de plátano representa el 1.13% del total del valor de la producción y tiene un rendimiento por manzana de 352 bultos en las microfincas y subfamiliares, mientras que en las multifamiliares medianas el aprovechamiento es similar a las fincas anteriores, sin embargo debido a que la producción se destina a la exportación, la merma es mayor al clasificar el racimo.

El tomate representa el 0.11% del total del valor de la producción y tiene un rendimiento por manzana de 2,160 cajas.

El hule representa el 1.19% del valor total de la producción del Municipio y cuenta con un rendimiento por manzana de 6 qq., en las fincas familiares, mientras que en las multifamiliares se obtiene un aprovechamiento de 11 qq.,

esto se debe a la calidad de tratamiento efectuado a la planta y de la edad de los árboles.

El café representa el 0.12% del total del valor de la producción, se refiere a una unidad económica y tiene un rendimiento por manzana de 70 qq.

La palma africana, posee el 97% del valor total de la producción agrícola del Municipio, sin embargo, no se analizará en el presente capítulo, debido a que el productor no proporcionó la información del proceso del cultivo del árbol.

4.1.2 Financiamiento de la producción

En el municipio de Coatepeque la producción de maíz, plátano, hule, frijol y tomate, en su mayor parte el financiamiento es interno, debido a que los productores de microfincas, sub-familiares, familiares, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, trabajan con recursos propios es decir con las ganancias de cosechas anteriores, para la adquisición de semillas, insumos y mano de obra.

El financiamiento externo es muy poco utilizado en esta actividad, en el caso de microfincas y fincas sub-familiares en ocasiones no cumplen con los requisitos establecidos por las instituciones bancarias esto provoca que los productores no tengan acceso a un préstamo, al contrario de las finca familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande que cumplen dichos requisitos, pero adquieren éste tipo de financiamiento únicamente para pagar mano de obra, también aprovechan los créditos otorgados por los proveedores en la compra de insumos.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAIZ

Según la investigación se identifico que el maíz es el producto más importante ya que genera el mayor porcentaje de empleo y que los habitantes cubren costos y gastos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables con

recursos propios mientras que en una mínima parte algunos utilizan recursos ajenos, aunque en superficie cultivada no es representativo forma parte integral en la dieta de la población.

4.2.1. Según fuentes de financiamiento

Como ya se conoce lo importante y vital que es la utilización de financiamiento en cualquier actividad, en las comunidades de Coatepeque para financiar la producción de maíz se utilizan las siguientes fuentes:

- **Fuentes internas**

Son recursos monetarios que aportan los agricultores, para financiar el desarrollo de sus actividades productivas, sin necesidad de recurrir a instituciones financieras como bancos, cooperativas u otras. Según la investigación realizada se determinó que el 94.55% de los agricultores únicamente utilizan el financiamiento propio.

Entre las diferentes formas que los agricultores utilizan para proveerse de recursos financieros propios están: capital de los productores, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, aporte de ahorro de cosechas anteriores y aporte de ingresos recibidos en otras fincas.

a. **Capital de los Productores**

Se refiere a los bienes, herramientas y ahorros que el productor ha adquirido durante el transcurso del tiempo que son utilizados para la actividad agrícola.

b. **Semillas de cosechas anteriores**

Consiste en la forma tradicional de almacenar las mejores semillas de cosechas anteriores, lo que permite obtener ahorro por parte del productor en la compra de este insumo, esta práctica se utiliza en los cultivos de maíz, frijol y ajonjolí.

c. **Mano de obra familiar**

Esta fuente de financiamiento interna consiste en determinar que la mano de obra (principal factor en la producción) se realiza con la aportación de la fuerza de trabajo del productor y su familia, por lo tanto incide en que los costos de producción sean bajos. Esto ayuda a mejorar la economía de las familias del Municipio.

d. **Aporte de cosechas anteriores**

Consiste en el efectivo derivado de las ventas de las cosechas anteriores, el cual sirve para contribuir a las necesidades financieras que se presenten, tales como: pago de arrendamiento y compra de insumos, esto ocurre con la mayoría de los cultivos a excepción del maíz y frijol ya que éstos forman parte de los componentes alimenticios de la familia, que regularmente son destinados para el autoconsumo.

e. **Aporte de ingresos recibidos en otras fincas**

Se refiere al efectivo obtenido por trabajar en otras fincas, realizando actividades de siembra, limpias, y recolección de cosecha, estas personas regularmente se ocupan de sus parcelas por las tardes cuando regresan de sus actividades en otras fincas o los fines de semana.

- **Fuentes externas**

Son recursos financieros que se obtienen de terceras personas o entidades para satisfacer las necesidades que se presenten en el desarrollo de las actividades agrícolas, pueden ser proporcionados en efectivo o en insumos, regularmente a corto o mediano plazo.

El municipio de Coatepeque cuenta con bancos, cooperativas e instituciones de crédito que apoyan a los agricultores para financiar sus cosechas a través de préstamos en efectivo, los tipos de garantía que solicitan son hipotecarias,

prendarias y fiduciaria, se determinó que el tipo de financiamiento externo no es muy utilizado porque los agricultores temen endeudarse y perder sus tierras, mientras que otros por desconocimiento del proceso para solicitarlo o no cumplir con los requisitos establecidos por estas instituciones.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento, donde se logra identificar las fuentes que utilizan los productores agrícolas para financiar sus cosechas, ya sea por estrato de finca del producto de maíz.

Cuadro 25
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas	104,567	9,440	114,014
Maíz	51,819	6,777	58,603
Insumos	47,436	6,777	54,213
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,329	-	4,329
Ajonjolí	12,797	2,663	15,460
Insumos	11,987	2,663	14,650
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	810	-	810
Frijol	4,909		4,909
Insumos	4,909	-	4,909
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Plátano	35,042		35,042
Insumos	35,042	-	35,042
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Subfamiliares	457,558	41,877	499,436
Maíz	161,116	33,091	189,252
Insumos	147,835	33,091	180,926

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior cuadro 25

Estrato / Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	13,281	-	8,326
Ajonjolí	64,513	5,833	70,347
Insumos	60,306	5,833	66,139
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	4,208	-	4,208
Frijol	12,126	2,952	15,078
Insumos	11,810	2,952	14,762
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	316	-	316
Plátano	30,215		30,215
Insumos	30,215	-	30,215
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Tomate	189,589		189,589
Insumos	123,634	-	123,634
Mano de obra	13,196	-	13,196
Costos indirectos variables	52,759	-	52,759
Familiar	181,088		181,088
Hule	83,819		83,819
Insumos	41,434	-	41,434
Mano de obra	26,323	-	26,323
Costos indirectos variables	16,062	-	16,062
Café	97,269	-	97,269
Insumos	19,444	-	19,444
Mano de obra	52,894	-	52,894
Costos indirectos variables	21,191	3,740	24,931
Multifamiliar mediana	3,782,212		3,782,212
Hule	2,069,251		3,782,212
Insumos	1,375,764	-	1,375,764
Mano de obra	306,636	-	306,636
Costos indirectos variables	328,823	58,028	386,851
Frijol	1,111,183		1,111,183
Insumos	961,786	-	961,786
Mano de obra	64,654	-	64,654

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior cuadro 25

Estrato / Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Costos indirectos variables	72,032	12,711	84,743
Maíz	599,778		462,526
Insumos	250,356	-	250,356
Mano de obra	203,474	35,907	239,381
Costos indirectos variables	93,535	16,506	110,041
Total	4,449,858	126,892	4,576,750

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

a. Bancarias

Las instituciones debidamente autorizadas y supervisadas por la Superintendencia de Bancos podrán legalmente efectuar dentro de Guatemala, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias. Las instituciones más Conocidas dentro del Municipio son: Banco de Desarrollo Rural, Banco G & T Continental, Banco de los Trabajadores, Banco Reformador, Banco Internacional, Banco Industrial y Banco Agromercantil.

b. Cooperativas

Son organizaciones de cooperación voluntaria diseñadas como modelo alternativo a la competencia capitalista. Las sociedades cooperativas son democráticas, la administración y gestión deben llevarse a cabo en la forma que acuerden los asociados.

Todos los miembros deben tener los mismos derechos y el mismo poder dentro de la cooperativa y participar en la toma de decisiones (principio de participación democrática: un miembro un voto). Se determinó que en el Municipio existen dos cooperativas las cuales son: Las Gardenias Y COOSADECO, R.L., esta última

otorga crédito a los agricultores si éstos ya cuentan con una cosecha en proceso.

c. Productos complementarios

Son todos los productos agrícolas que se cosechan en el Municipio en menor proporción, se comercializan en el mercado local y departamental. En el Municipio se encontraron los siguientes; Limón, Manía, Chipilín y Chile.

Su producción es pequeña y no requiere de mucha tierra para su cultivo, la mayoría se cosecha en las cercanías de la casa de los pobladores. Utilizando mano de obra familiar.

CAPITULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

En este capítulo se describe el proyecto de la Producción de Pepino que a través de su aplicación ofrecen una oportunidad de beneficiar a las familias de las personas que conformarán las nuevas organizaciones productivas y a su vez crearán fuentes nuevas de empleo e incrementarán los ingresos económicos de su comunidad y Municipio.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se plantea el proyecto que consiste en la producción de pepino del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango dirigido a beneficiar a los productores que participan en el desarrollo del mismo.

El proyecto de producción de pepino tendrá un período de vida de cinco años, se cultivará un área de tres manzanas con capacidad de producir 11,184 cajas cada año, lo que permitirá a los productores estandarizar la producción.

Para llevar a cabo dicho proyecto, es necesaria la creación de un comité de agricultores de pepino que promuevan estrategias para el desarrollo social, político y económico del Municipio y de esta manera mejorar en el ámbito social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común para cubrir la demanda del mercado nacional.

La inversión total del proyecto será de Q.244,819.00 para la obtención del mismo se puede contar con fuente de financiamiento interno proporcionado por los miembros del comité y externo otorgado por una entidad bancaria donde los productores harán amortizaciones a capital durante los 2 primeros años de su producción, a través de la evaluación financiera se comprueba la viabilidad del

proyecto y se estima la recuperación de la inversión en un plazo de dos años y seis meses aproximadamente.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El pepino es un fruto vegetal altamente demandado por su bajo contenido en grasas y beneficios otorgados por la fibra que permite una mejor digestión. En promedio el tiempo ideal desde su corte hasta el momento que puede ser consumido es de 6 a 8 días, lo que lo hace un producto más resistente que otros de su especie. Actualmente no existe producción de pepino en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, debido a que los agricultores no cuentan con el conocimiento adecuado para producir y comercializar dicho producto. El Municipio tiene las condiciones climatológicas, geográficas, hidrológicas y de infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto.

Según el estudio realizado se determinó que la comercialización se realiza en cajas de 50 libras, las cuales tienen una capacidad de entre 55 y 60 unidades de pepino y los cuales pueden producir los agricultores del caserío El Paraíso para cubrir un 10% de la demanda insatisfecha del mercado nacional.

5.3 OBJETIVOS

Indica la planificación de las actividades a corto, mediano y largo plazo que se desean alcanzar en la producción de pepino en un tiempo determinado a un nivel general y específico.

5.3.1 General

Crear y fomentar la producción y comercialización de pepino en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, y generar nuevas fuentes de empleo a nivel local para incrementar los ingresos de las familias de los

participantes y consecuentemente aumentar el nivel de calidad de vida de las personas que participen en el mismo.

5.3.2 Específicos

- Crear y fomentar la producción de pepino del municipio de Coatepeque en un plazo de 5 años.
- Cubrir el 10% de la demanda insatisfecha de pepino del mercado nacional.
- Ofrecer a los agricultores del caserío El Paraíso información que permita satisfacer las necesidades de la demanda en cuanto a calidad, tiempo y cantidad.
- Generar nuevas fuentes de empleo a jornaleros en el área de producción y a personas en el área administrativa y de comercialización.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Dentro del estudio se analizan las condiciones de la oferta y demanda de pepino, con el propósito de determinar si son aptas para el desarrollo y ejecución del proyecto, además de considerar la forma en que se comercializará dicho producto. Del análisis que se realice en el presente estudio, se determinará el éxito o fracaso del proyecto. El estudio comprende las variables de identificación del producto, oferta, demanda, precio y la comercialización del producto, temas que a continuación se describen.

5.4.1 Identificación del producto

El pepino es una baya que se puede consumir como fruta refrescante, ensaladas, zumos y postres. El fruto es pulposo, cilíndrico, con semillas pequeñas, achatadas y ovaladas, se produce por semilla, se puede sembrar directamente en el terreno al aire libre o antes en un semillero protegido para su posterior trasplante, requiere de un suelo drenado en zonas húmedas o cálidas, la exposición debe ser soleada y los riegos frecuentes.

“Su nombre científico es *cucumis sativus*, es originario de las regiones tropicales de ASIA (Sur de Asia) y fue cultivado en la India desde hace más de 3,000 años”¹². Su tamaño puede ser de 20 a 30 cm. depende de la variedad. Las hojas son largas, pecíolo de color verde oscuro y de un vello muy fino. La flor es de pétalos amarillos y pedúnculo corto. En la actualidad, su uso es culinario para realizar postres, jugos y ensaladas; médico para realizar medicinas orgánicas y de uso industrial en la cosmetología.

- **Composición química del pepino**

“El pepino contiene alrededor de 96.01% de agua, es rico en calcio y fortalece los huesos y dientes. Está formado por 0.69gm. de proteína que son indispensables para mantener el pH natural del cuerpo; 0.13gm. de lípidos que son ácidos grasos esenciales que generan energía y permite el crecimiento normal, la salud de la piel y otros tejidos; 2.76gm. de hidratos y 0.8gm. de fibra, estos permiten la buena digestión y absorción en el intestino delgado, además evita el estreñimiento y la diverticulosis”¹³.

- **Usos del producto**

El pepino se utiliza principalmente para el consumo alimenticio, también es requerido en la industria médica y cosmetológica. Dentro de sus principales usos se encuentran:

- Cataplasma: se aplica como mascarilla y crema en zonas externas para dar frescura y suavidad a la piel seca.

¹² A.D. Casaca. “Guías tecnológicas de frutas y vegetales. Cultivo de Pepino 15 (*cucumis sativus*)”. Editorial Promosta. Costa Rica 2005. p. 2.

¹³ A. Gil H. “Tratado de Nutrición. Composición y calidad nutritiva de los alimentos”. Segunda edición. Editorial Médica Panamericana. España, 2012. p. 143.

- Infusión: tiene propiedades laxantes en pequeñas dosis, por lo que se recomienda para combatir el estreñimiento.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer por medio de intermediarios o bien directamente al consumidor final de un mercado meta con el fin de satisfacer sus necesidades. El estudio de la oferta se realizará a datos históricos con el fin de conocer las tendencias.

- **Oferta histórica y proyectada**

Guatemala produce pepino para cubrir la demanda nacional e internacional, sin embargo, no satisface al mercado nacional por lo que existen importaciones. Para determinar la oferta total se tomará el total de la producción de pepino más las importaciones provenientes de Estados Unidos y Centroamérica, para la cual se utiliza la unidad de medida de cajas con capacidad de 50 libras que contienen de 55 a 60 unidades de pepino. Para calcular la oferta histórica se tomó como base datos de producción en quintales de los últimos cinco años, proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. -MAGA-, y para las importaciones se tomaron los datos en kilogramos de las estadísticas económicas del Banco de Guatemala a través de la partida arancelaria 07070000 que corresponde a pepinos y pepinillos, y se delimitó en un 30% debido a que corresponde a las importaciones de pepinillos. Para lo cual se realizaron los cálculos necesarios para determinar la cantidad de cajas. En cuanto a los datos proyectados se realizaron las operaciones a través del método de mínimos cuadrados. A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica y proyectada a nivel nacional.

Cuadro 26
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Pepino
Período 2008 – 2017
(expresado en cajas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	2,817,600	17,656	2,835,256
2009	3,150,000	12,315	3,162,315
2010	2,808,600	560	2,809,160
2011	3,153,200	1,980	3,155,180
2012	2,611,160	13,883	2,625,043
2013	2,785,208	3,915	2,789,123
2014	2,744,240	2,127	2,746,367
2015	2,703,272	339	2,703,611
2016	2,662,304	0	2,662,304
2017	2,621,336	0	2,621,336

Fuete: elaboración propia, con base en datos de la partida arancelaria 07070000 del Banco de Guatemala y del Sistema de Cuentas Nacionales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. –MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística –INE-. Y el método de mínimos cuadrados donde $a= 2,908,112$ y $b=(40,968)$ para la producción y $a= 9,278.7$ y $b= (1787.97)$ para las importaciones año base 2010.

El comportamiento de la oferta total muestra un decremento anual de 1% debido a que la tendencia de las importaciones y producción se vieron afectadas en el año 2010 debido la temporada de lluvias que afectó los cultivos. Sin embargo, ante el comportamiento cíclico se espera que la oferta total tenga un decremento moderado.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de un producto que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo. Para calcularla se debe estimar la demanda potencial y consumo aparente nacional, para evidenciar si existe diferencia positiva que indique demanda insatisfecha.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda potencial histórica es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores y se obtiene al multiplicar la población delimitada por el

consumo per-cápita. Para segmentar la población se excluirá un 8% que corresponde a las personas de entre 0 y 4 años, el 3% de 60 años en adelante, y el 4% de personas que por restricción médica no pueda ingerir el producto. Se considera un consumo per-cápita 12.5 pepinos que equivale a 10.14 lb. anuales por persona, lo que corresponde a 0.203 en cajas, el cual se determinó a través del consumo ideal al dividir la producción nacional dentro de la población total de los últimos cinco años y se determinó el promedio anual.

A continuación se detalla de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 27
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Pepino
Período 2008 – 2017

Año	Población nacional	Población delimitada 85%	Consumo per cápita por caja	Demanda potencial
2008	13,667,815	11,617,643	0.203	2,355,988
2009	14,017,057	11,914,498	0.203	2,416,188
2010	14,361,666	12,207,416	0.203	2,475,590
2011	14,713,763	12,506,699	0.203	2,536,283
2012	15,073,375	12,812,369	0.203	2,598,271
2013	15,438,384	13,122,626	0.203	2,661,189
2014	15,806,675	13,435,674	0.203	2,724,673
2015	16,176,133	13,749,713	0.203	2,788,359
2016	16,548,168	14,065,943	0.203	2,852,488
2017	16,924,190	14,385,562	0.203	2,917,305

Fuente: Elaboración propia, con base a Proyecciones de Población 2008-2020 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de Consumo Per-Cápita a través de promedio de consumo anual.

Se estima un incremento del dos por ciento anual en la demanda potencial proyectada, enfocada en el consumo nacional debido al comportamiento del crecimiento de la población.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente se compone de la oferta total, es decir, la cantidad de pepinos que se producen en el País más las importaciones, menos las exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la producción, importación y exportación nacional de pepino para determinar el consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 28
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pepino
Período 2008 – 2017
(expresado en cajas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	2,817,600	17,656	104,943	2,730,312
2009	3,150,000	12,315	60,444	3,101,871
2010	2,808,600	560	44,240	2,764,920
2011	3,153,200	1,980	71,061	3,084,119
2012	2,611,160	13,883	272,197	2,352,846
2013	2,785,208	3,915	214,114	2,575,008
2014	2,744,240	2,127	248,627	2,497,740
2015	2,703,272	339	283,139	2,420,472
2016	2,662,304	0	317,652	2,344,652
2017	2,621,336	0	352,164	2,269,172

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 103 y datos de exportaciones del banco de Guatemala, Departamento de Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios, años 2007-2012 y Comercio Exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano, años 2008-2012 y para la proyección de las exportaciones se utiliza el método de mínimos cuadrados donde $a=110,577$ y $b= (34,512.43)$, año base 2010.

El consumo aparente proyectado muestra un decremento del 1% debido al elevado crecimiento de las exportaciones del año 2012, derivado de que Guatemala es el principal exportador de Centroamérica de pepinos para

preparar ensaladas. Comportamiento que podría beneficiar el desarrollo del proyecto debido al constante consumo y demanda del producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de pepino que el mercado meta no logra obtener a la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra y se determina restando el consumo aparente a la demanda potencial. A continuación se presenta el cuadro que detalla la necesidad insatisfecha histórica y proyectada a nivel nacional.

Cuadro 29
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pepino
Período 2008 – 2017
(expresado en cajas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2008	2,355,988	2,730,312	-374,325
2009	2,416,188	3,101,871	-685,683
2010	2,475,590	2,764,920	-289,330
2011	2,536,283	3,084,119	-547,836
2012	2,598,271	2,352,846	245,424
2013	2,661,189	2,575,008	86,181
2014	2,724,673	2,497,740	226,933
2015	2,788,359	2,420,472	367,887
2016	2,852,488	2,344,652	507,836
2017	2,917,305	2,269,172	648,133

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 27 y 28.

Se observa para el primer año proyectado un decremento del 65% con respecto al año 2012, debido al incremento en el consumo aparente, sin embargo para el año 2013 se observa un incremento del 63% y para el tercero, cuarto y quinto se espera un incremento interanual del 30%, lo que indica que la producción de pepino es viable para ofrecerlo en el mercado nacional.

5.4.4 Precio

Se determina en base al mercado. Se utilizará una estrategia de penetración de mercado con un valor de venta de Q50.00 por caja de 50 lb.

5.4.5 Comercialización

La comercialización del pepino se hará a nivel nacional, incluirá principalmente la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes distribuyen a los minoristas de las áreas más cercanas de la Capital del país.

- **Proceso de comercialización**

Se requiere la aplicación del proceso de concentración, equilibrio y dispersión que permitirá coordinar la distribución del pepino para llegar en forma eficiente al mercado meta.

A continuación se presenta la tabla del proceso de comercialización:

Tabla 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Proceso de Comercialización
Año 2012

Concepto	Descripción
Concentración	En este tipo de producto la concentración la realizarán los jornaleros bajo la supervisión del encargado de producción en la galera de la bodega para obtener lotes homogéneos y se almacenará por pocas horas en los camiones para ser trasladados al mercado, debido a que la disposición será de forma inmediata después del corte para que el producto no pierda sus propiedades fisicoquímicas.
Equilibrio	No existe equilibrio, debido a que habrá dos cosechas al año durante los meses de abril a mayo y de octubre a noviembre, para lo cual el encargado de ventas debe planificar las mismas y el de producción el desarrollo del cultivo.
Dispersión	La dispersión la iniciará el Comité, que deberá distribuir al mayorista, luego éste venderá al minorista y el último distribuirá al consumidor final.

Fuente: investigación de campo, EPS, año 2012.

La demanda de pepino es constante durante todo el año, sin embargo debido a la capacidad instalada y el tiempo que requiere el cultivo para su óptimo

crecimiento no es posible mantener equilibrio en el mercado, es por ello que se venderá en los meses donde existe una demanda más elevada.

- **Propuesta de comercialización**

En esta etapa, se proponen las instituciones que participarán durante la transferencia del producto y el papel que desempeñan los participantes en las actividades de comercialización.

- **Propuesta institucional**

A continuación se detalla la función de cada uno de los participantes en el proceso de comercialización:

Tabla 5
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Institucional
Año 2012

Concepto	Descripción
Productor	Es el primer participante en el proceso de comercialización, el Comité será el encargado de llevar el total de la producción a la Central de Mayoreo ubicada en el departamento de Guatemala.
Mayorista	Se encuentra ubicado en la central de mayoreo y es quien adquiere el producto y lo almacena temporalmente para luego vender en su local al minorista a precio del mercado.
Minorista	Es quien adquiere el producto en la Central de Mayoreo y quien luego distribuye al consumidor final en los mercados comunitarios del País.
Consumidor Final	Es el último participante y es quien demanda el producto y está dispuesto a pagar por él y para ello acude al minorista ubicado en los mercados comunitarios del país.

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

Es necesario que cada una de las instituciones interactúe de forma adecuada para que el producto esté disponible en el momento y en condiciones que el consumidor final lo requiera.

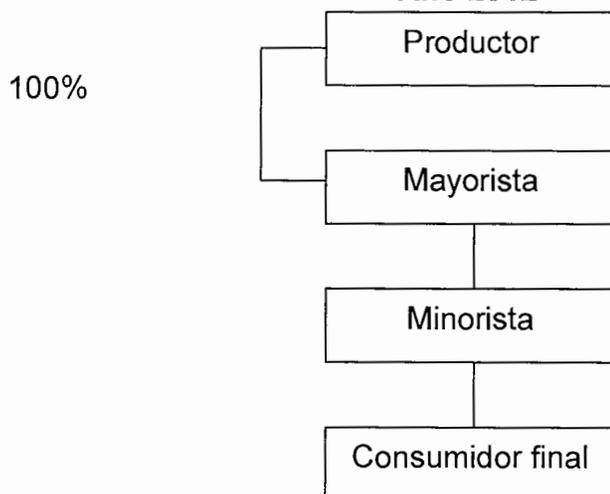
- **Operaciones de comercialización**

Son las actividades que se realizan desde que sale el producto de las manos del productor hasta la adquisición del producto por el consumidor final.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que detalla la participación de cada agente y el flujo comercial que se generará para llegar al consumidor final.

Gráfica 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Canal de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que la comercialización del producto se realiza a través de un canal que durante la ruta de comercialización intervienen los mayoristas y minoristas. Cada una de las instituciones vende el 100% del producto al siguiente participante y el ciclo del producto termina cuando éste llega al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio que recibe el productor. A continuación se presenta el cuadro que detalla los márgenes brutos de comercialización -MBC-, los márgenes netos de comercialización -MNC-, los costos y los márgenes de rendimiento de la inversión de cada uno de los intermediarios.

Cuadro 30
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Margen de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio venta Q.	MBC Q.	Costos mercadeo Q	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
<u>Productor</u>	50.00					61
<u>Mayorista</u>	63.00	13.00	1.50	11.50	13.94	16
Almacenamiento			1.50			
<u>Minorista</u>	82.50	19.50	2.54	16.97	26.93	24
Transporte			1.00			
Almacenamiento			1.50			
Embalaje			0.04			
Consumidor final						
Totales		32.50	4.04			100

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

Se observa que tanto el costo de mercadeo como el porcentaje de rendimiento del minorista es mayor que la del mayorista, debido a que incurre en gastos de transporte de la Central de Mayoreo hasta su lugar de venta y el pago de la plaza, además de utilizar embalaje que consiste en bolsas plásticas para su mejor manipulación, y en el caso del rendimiento sobre su inversión se debe a que el precio de venta al consumidor final le permite obtener mejor ganancia, sin embargo sufre mayor riesgo debido a que debe mantener en un lugar apropiado el cultivo para conservar su calidad y frescura, lo que garantiza la satisfacción del consumidor final.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Proporciona la información de todos los requerimientos tecnológicos necesarios para llevar a cabo un proyecto, se consideran los aspectos principales que permitirán el desarrollo del cultivo de pepino, tales como la localización, la extensión del terreno a utilizar, valor y volumen de la producción, así como el proceso productivo y los requerimientos técnicos.

5.5.1 Localización

La localización óptima de un proyecto, contribuye a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital invertido, para lo cual se eligió el caserío El Paraíso. El objetivo principal es establecer la localización adecuada del área de producción y cultivo de pepino y tomar en cuenta múltiples factores que influirán para el funcionamiento de la misma, la extensión de tierra que se utilizará para el cultivo de pepino será de tres manzanas.

Para seleccionar la ubicación del proyecto se han tomado en consideración los factores siguientes:

- Características del terreno: puede cultivarse en cualquier tipo de suelo de estructura suelta, bien drenado y con suficiente materia orgánica.
- Costo de arrendamiento del terreno: este costo influirá en el presupuesto del proyecto, por lo cual fue seleccionado el de menor valor que equivale a Q.9,120.00 anuales y que cumple con las características esenciales.
- Agua: requisito fundamental con que debe contar el terreno seleccionado para efectuar el riego del cultivo, durante los meses en los cuales no llueve, se aclara que el agua que se utilizará para el riego será proporcionada por el río el Paraíso que lleva el mismo nombre que el centro poblado.
- Acceso vehicular: existe una vía de ingreso para transporte en camión, el cual se utilizará en el traslado de la producción.

- Colindancias: en el momento en el que se trabaja en un proyecto como éste, se debe tener mucho cuidado al seleccionar la ubicación de la plantación, en virtud que podrían existir robo de la producción por parte de terceros, por lo cual se localizará en caserío el Paraíso.

- **Macrolocalización**

El proyecto se encuentra ubicado al sur occidente del departamento de Quetzaltenango, en el municipio de Coatepeque; está localizado a una distancia de 62 km. de la Cabecera Departamental. Colinda al norte con los municipios de Nuevo Progreso y el Quetzal del departamento de San Marcos así como con Colomba Costa Cuca, Quetzaltenango, al Sur con Ocós, San Marcos y Génova; Quetzaltenango, al Este con Flores, Quetzaltenango y al Oeste con Pajapita, Ocós y Tecún Uman del departamento de San Marcos. El acceso hacia este departamento es por la carretera CA-2.

- **Microlocalización**

Para el proyecto se eligió un terreno en el caserío El Paraíso ubicado en el área rural del Municipio de Coatepeque, localizado aproximadamente a tres Kilómetros de la Municipalidad; cuenta con una vía de acceso empedrada. Cuenta además con la topografía adecuada y la proximidad a centros de acceso a insumos, lo que permite un adecuado abastecimiento de los mismos.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto depende de la producción que se desea alcanzar el cual se ha planteado en función de la demanda insatisfecha. Para el primer año se tiene contemplado la producción de 11,184 cajas en promedio de pepino y para cada año restante de vida útil del proyecto la misma cantidad, con el entendido que dichos valores pueden variar.

5.5.3 Valor, volumen y superficie de la producción

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

Cuadro 31
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Volumen, valor y superficie de la Producción Anual Proyectada
Período 2013 – 2017
(expresado en cajas)

Año	Extensión en manzanas	No. de cosechas	Producción total en cajas	Merma por cosecha 3% en cajas	Producción total en cajas	Precio unitario por caja Q.	Valor en Q.
1	3	2	11,184	336	10,848	50.00	542,400
2	3	2	11,184	336	10,848	50.00	542,400
3	3	2	11,184	336	10,848	50.00	542,400
4	3	2	11,184	336	10,848	50.00	542,400
5	3	2	11,184	336	10,848	50.00	542,400
Total			55,920	1,680	54,240		2,712,000

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

Con respecto a la producción de pepino se prevé que el precio se mantenga para los años que dure el proyecto, además se consideró una merma del 3%, si el comportamiento se mantiene se pretende alcanzar una producción neta de 54,240 cajas con un valor total de la producción de Q.2,712,000.

5.5.4 Proceso productivo

Para poder llevar a cabo el cultivo y producción de pepino, se utilizará la variedad tipo Francés por las ventajas tecnológicas que ofrece, así mismo, se establecen y detallan las actividades necesarias que van desde la preparación de la tierra hasta la finalización y entrega de la producción al vendedor. A continuación se presenta el flujo-grama, que muestra cada etapa que se debe llevar a cabo en la producción de pepino.

Gráfica 5
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Flujo-grama del Proceso Productivo
Año 2012

Se debe iniciar con el control de malezas que incluye las actividades de rastreado y surcado con levantado de cama de tierra de 30 centímetros.

Se efectúa desde la preparación de la tierra para que esta se encuentre húmeda al momento de la siembra, puede ser por aspersión en época seca y en épocas de lluvia se aprovecha la temporada.

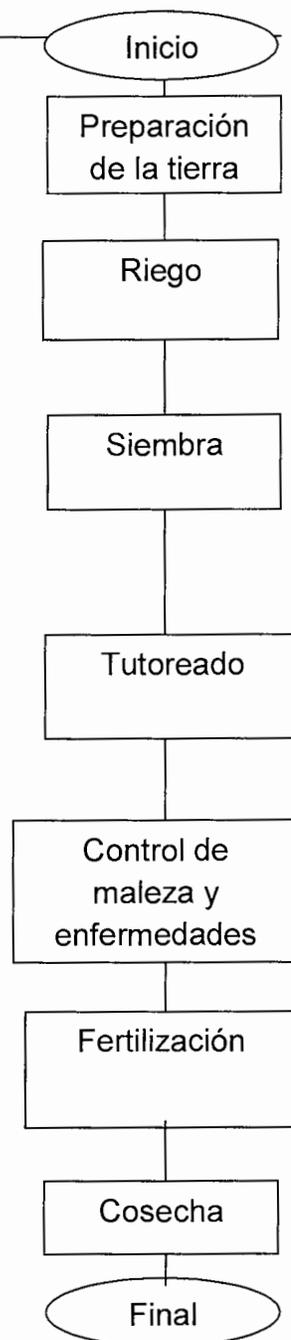
Al momento de la siembra el suelo debe estar blando y con suficiente humedad, se utiliza un aproximado de tres libras de semilla por manzana.

Consiste en mantener erguida la planta, para favorecer el aprovechamiento de la energía solar y las labores de recolección, puede realizarse con hilo de Nylon (pita) sujeto a un extremo o a la base de la planta.

En el control manual de malezas se utiliza el azadón y machete, para arrancar, chapear y la maleza. Se realizarán dos limpiezas durante el ciclo de crecimiento.

Se aplican abonos químicos manualmente, en cantidades pequeñas por mata para lograr el crecimiento y la calidad deseada de las plantas.

Se debe manejar cuidadosamente para prevenir daños que provoquen pérdidas, los frutos deben ser colocados en cajas de madera.



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

Se observa en el presente diagrama que para la realización del proyecto del cultivo de pepino, es necesario que se efectúen siete procesos, los cuales se caracterizan por generar valor al producto, para lo cual se inicia con la preparación de la tierra, que en este caso son las tres manzanas que serán utilizadas para el cultivo de pepino, se tomarán en cuenta los insumos que son necesarios para desarrollar dicho proyecto. Para el proyecto se prevé que sean utilizadas las técnicas de preservación de suelo, uso de semillas mejoradas, aplicación de agroquímicos, acceso al crédito, asistencia técnica en algún grado y riego que en su mayor proporción será cubierta por el agua de lluvia en razón que por la naturaleza de los procedimientos y su capacidad instalada no se hace necesario utilizar el nivel tecnológico sofisticado, por lo que se evita castigar al proyecto en el aspecto económico.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Se describen los requerimientos técnicos de la inversión, con los cuales se pondrá en marcha el cultivo de pepino, se mencionan tanto los que serán utilizados al inicio y durante el tiempo que dure el proyecto.

Tabla 6
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Requerimientos Técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Libra	6.0
Fertilizantes	Quintal	8.5
Insecticidas	Litro	3.0
Fungicidas	Libra	2.3
Herbicidas	Litro	1.2

Continúa en la página siguiente...

...Continúa página anterior tabla 6

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Preparación de la tierra	Jornal	14.0
Cultivo y aporque	Jornal	9.0
Limpias	Jornal	2.0
Fertilización aporcado	Jornal	18
Control fitosanitario	Jornal	4
Cosecha(corte y clasificación)	Jornal	5
Herramientas		
Piochas	Unidad	6
Azadones	Unidad	6
Palas	Unidad	6
Machetes	Unidad	18
Limas	Unidad	12
Barretas	Unidad	6
Martillo	Unidad	6
Tenazas	Unidad	6
Alicates	Unidad	6
Alquiler de terreno	Manzana	3
Equipo agrícola		
Sistema de riego por aspersión	Unidad	1
Bombas para fumigar	Unidad	3
Carretas de mano	Unidad	2
Cajas de madera	Unidad	1,085

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

- **Recursos físicos**

Se deberá contar con tres manzanas de terreno para realizar el cultivo, seis piochas, seis azadones, seis palas, dieciocho machetes, doce limas, seis barretas, seis martillos, seis tenazas, seis alicates y 1,085 cajas de madera para empacar, las cuales tiene una capacidad de 50 libras cada una, en relación a las herramientas a utilizar, las cajas de madera son propiedad del productor.

- **Recursos humanos**

Para el proceso de cultivo y cosecha de pepino se deberá contar con dieciocho jornaleros integrantes del comité y la utilización de seiscientos jornales para el

proceso productivo, se hace énfasis en que serán trescientos jornales para cada cosecha. Los requerimientos técnicos en relación al mobiliario y equipo que se utilizará en la sede del comité más el personal administrativo, se reflejarán en el estudio financiero del proyecto.

Por tal razón se propone la creación de un comité agrícola, el cual se denominará Comité de Productores de Pepino El Paraíso, éste es de fácil conformación en comparación con otras organizaciones que están sujetas a procesos demasiados largos y mucha burocracia. Este comité afirmará las bases técnicas y administrativas que contribuyan con los productores a usar de forma más efectiva sus recursos adecuados para el desarrollo de esta actividad productiva, consolidando esfuerzos y creatividad individuales que les permita alcanzar beneficios colectivos de acuerdo a las metas trazadas.

- **Insumos de producción**

En el proceso productivo se utilizarán fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Ver requerimientos técnicos en tabla 6 de este capítulo.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL

Este estudio se basa en el establecimiento de una estructura organizacional apropiada, con el propósito que el proyecto de producción de pepino en el municipio de Coatepeque, tenga resultados satisfactorios y que su funcionamiento permita un buen desempeño en sus operaciones.

El estudio legal contiene las bases jurídico-legales de la organización constituida, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias que permitan la administración y el mejor funcionamiento organizacional, éstas pueden ser internas o externas.

5.6.1 Denominación

Se propone la creación de un comité, el cual se identificará con el nombre de: "Comité de Productores de Pepino El Paraíso".

5.6.2 Justificación

Según la investigación realizada se comprobó que en la localidad no existe ninguna organización que contribuya al desarrollo de la producción y comercialización del pepino.

Por tal razón, se propone la creación de un comité agrícola, el cual se denominará Comité de Productores de Pepino El Paraíso, éste es de fácil conformación, en comparación con otras organizaciones que están sujetas a procesos demasiado largos y mucha burocracia. Este Comité afirmará las bases técnicas y administrativas que contribuya con los productores a usar de forma más efectiva sus recursos adecuados para el desarrollo de esta actividad productiva, para consolidar esfuerzos y creatividad individuales que les permita alcanzar beneficios colectivos de acuerdo a las metas trazadas.

5.6.3 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos a largo y mediano plazo de la organización.

- **General**

Constituir el Comité Agrícola y diseñar la estructura organizacional que permita dividir y agrupar las actividades que se han de realizar, con el fin de favorecer a hombres y mujeres involucrados en la producción de pepino del caserío El Paraíso.

- **Específicos**

- Contribuir con la generación de empleo y elevar el nivel de vida de los habitantes de la localidad.
- Crear las directrices de comportamiento por medio de manuales organizacionales que permitan el buen desempeño laboral.
- Definir los departamentos y funciones de trabajo que contribuyan al logro de los objetivos y metas de la organización.

5.6.4 Marco jurídico

Son lineamientos que rigen la conducta, así como los valores éticos y profesionales, políticas, reglamentos, normas y procedimientos del Comité. Tiene como base legal y marco jurídico las normas internas y externas siguientes:

- **Normas internas**

Son las que se ajuntan a toda organización, deben existir para el apropiado funcionamiento; son las disposiciones elaboradas y aprobadas para la Asamblea General y puestas en marcha por la administración, con el propósito de alcanzar la máxima eficiencia en las labores productivas.

- Reglamento interno.
- Acta de constitución firmada por todos los miembros.
- Políticas y estatutos que serán las normas que regularán su funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos aprobados para lograr el manejo adecuado del recurso de la organización.

- **Normas externas**

Serán las leyes y normativas inherentes de carácter general que regirán el proceder del Comité, sobre la base de un marco legal, emitidas por las autoridades superiores de Guatemala. Dentro de las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 2. Deberes del Estado. Artículos 28, 34, 43, 101, 118, 119 Incisos: a, d, i, k, l y n.
- Decreto 12-2002, Código Municipal, emitido por el Congreso de la República de Guatemala. Artículos 18, 19, 175 y 176.
- Decreto Gubernativo 2082. Jorge Ubico, Presidente de la República, 1,938.
- Decreto 1441. Código de Trabajo, emitido por el Congreso de la República de Guatemala. Artículo 1º y 147.
- Decreto 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 12.
- Decreto 114-97. Ley del Organismo Ejecutivo. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 36.
- Código Civil. Decreto Ley 106. Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala. Artículo 15, inciso 4.
- Código de Comercio. Decreto 2-70. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 9.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295. Congreso de la República de Guatemala. Capítulo III Campo de Aplicación. Artículo 27.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- y sus Reformas. Decreto 27-92. Congreso de la República de Guatemala. Capítulo I. Artículo 1.
- Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- y reformas. Congreso de la República de Guatemala. Capítulo I. Objetivo y campo de aplicación. Artículo 1 y 2.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86. Congreso de la República de Guatemala. Artículos 1, 6, 13 y 29.

5.6.5 Estructura de la organización

“La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación”.¹⁵

En tal sentido, una adecuada estructura y forma de diseño para el Comité, con llevará al cumplimiento óptimo de las funciones y actividades del proyecto, de igual manera a la adaptación de nuevos propósitos y necesidades futuras.

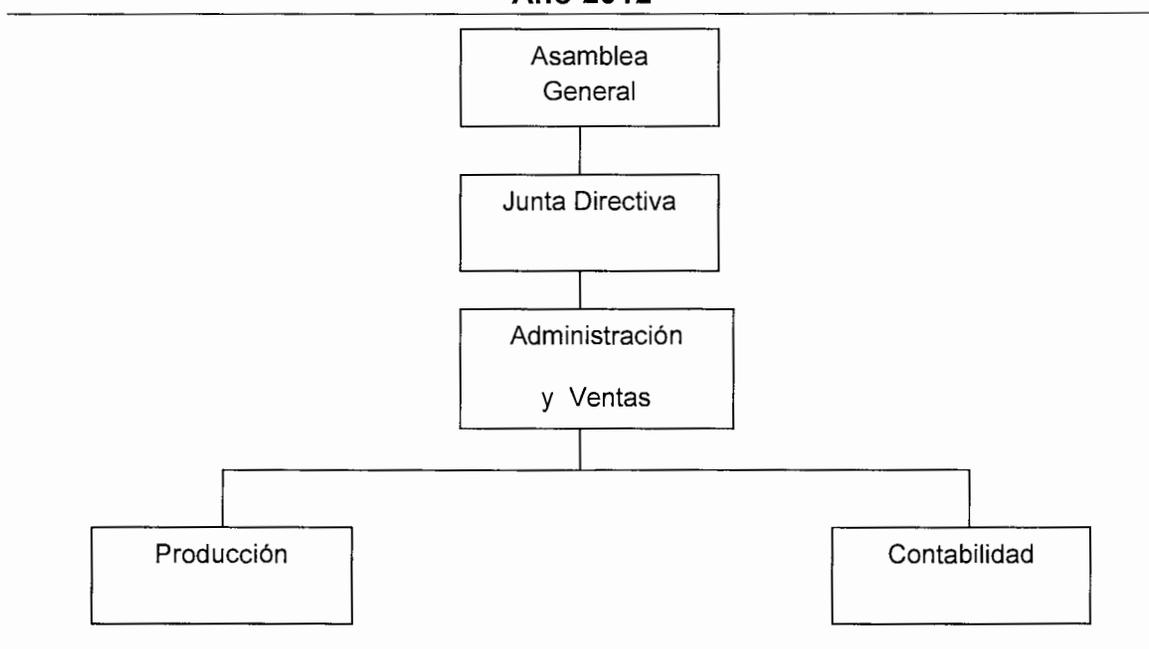
• Diseño de la organización

Consiste en determinar la estructura orgánica del comité; para este caso se considera el nivel estratégico de la actividad y el giro del negocio.

¹⁵ Universidad de Champagnat - UCH - Portal de estudiantes de recursos humanos. Agosto 2002. Teoría de la organización (en línea). Consultado el 10 de noviembre del 2012. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-estructura-organizacional.htm#mas-autor>.

Para la ejecución del proyecto se contempla la integración de un Comité de productores de Pepino El Paraíso, precedido por una Asamblea General de asociados, para lo cual la estructura recomendada es la siguiente:

Gráfica 6
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Estructura Organizacional
Comité de Productores de Pepino El Paraíso
Año 2012



Fuente: investigación de campo, EPS, segundo semestre 2012

Esta estructura orgánica muestra de acuerdo a líneas de mando, las funciones y las relaciones entre las distintas unidades del Comité. Se considera en forma implícita y explícita el nivel jerárquico y la división de las funciones de cada una de ellas; establece la responsabilidad y delimitación de cada empleado en su puesto de trabajo, lo que permite tener claridad y ubicar a las unidades en relación con las que le son subordinadas en el proceso de la relación administrativa.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se refiere al detalle de todos los costos y gastos que el productor debe considerar para comenzar el proyecto, se establecen las fuentes de financiamiento a utilizar y la utilidad que pueda generar la inversión, se dividirá en fija y capital de trabajo.

5.7.1 Inversión fija

Consiste en todos aquellos bienes que deben adquirirse para comenzar el proyecto los cuales se incorporan a la unidad productiva hasta su extinción. A continuación se muestra la inversión fija necesaria para el proyecto.

Cuadro 32
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total
Tangible				14,098
Instalaciones	Unidad			5,000
Herramientas				2,688
Piochas	Unidad	6	75	450
Azadones	Unidad	6	45	270
Palas	Unidad	6	28	168
Machetes	Unidad	18	25	450
Limas	Unidad	12	10	120
Barretas	Unidad	6	120	720
Martillo	Unidad	6	20	120
Tenazas	Unidad	6	30	180
Alicates	Unidad	6	35	210
Equipo agrícola				5,520
Sistema de riego por aspersión	Unidad	1		2,500
Bombas para fumigar	Unidad	3	690	2,070
Carretas de mano	Unidad	2	475	950
Mobiliario y equipo de oficina				890
Escritorio	Unidad	1	400	400
Silla plástica	Unidad	1	40	40
Archivo de metal	Unidad	1	400	400
Sumadora	Unidad	1	50	50
Intangibles				3,000
Gastos de organización	Unidad			3,000
Total				17,098

Fuente: investigación de campo, EPS, segundo semestre 2012

La inversión fija requerida para el inicio del proceso del proyecto de pepino en la compra de bienes tangibles como intangibles asciende a un total de Q.17,098.00, sujetos a depreciación y amortización según los porcentajes de ley, como se puede observar uno de los rubros más importantes es la compra de equipo agrícola que se utilizará para dar mantenimiento al producto.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo Incluye todos los costos incurridos para la producción y distribución del producto, tales como: Insumos, mano de obra y costos indirectos, los cuales se detallan en el siguiente cuadro, donde se muestra el capital de trabajo necesario para iniciar la producción de la primera cosecha en las tres manzanas que se cultivarán.

Cuadro 33
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Cantidad por cosecha	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos					8,063
Semilla	Libra	3	9	240	2,160
Fertilizantes					4,083
Urea	Quintal	2.5	7.5	230	1,725
20-20	Quintal	3	9	230	2,070
Gallinaza	Quintal	3	9	32	288
Insecticidas					1,200
Contacto	Litro	2	6	95	570
Sistémicos	Litro	1	3	210	630
Fungicidas	Libra	2.3	6.9	70	483
Herbicidas	Litro	1.2	3.6	38	137
Mano de obra directa					40,073

Continúa en la siguiente pagina...

...Viene de la página anterior cuadro 33

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Cantidad por cosecha	Costo unitario Q.	Total
Preparación de la tierra	Jornal	32	96	68	6,528
Cultivo y aporque	Jornal	18	54	68	3,672
Limpias	Jornal	35	105	68	7,140
Fertilización aporcado	Jornal	35	105	68	7,140
Control de fitosanitario	Jornal	9	27	68	1,836
Cosecha(corte clasificación)	Jornal	21	63	68	4,284
Bonificación incentivo	Jornal	150	450	8.33	3,749
Séptimo día	Jornal		34349	0.17	5,725
Costos indirectos variables					15,336
Prestaciones laborales	30.55%			36,324	11,097
Cuota patronal	11.67%			36,324	4,239
Costos fijos de producción					52,624
Alquiler de terreno		1	3	1,520	4,560
Sueldos de producción	Mes	1	12	2,068	24,820
Bonificación incentivo	Mes	1	12	250	3,000
Prestaciones laborales	Mes	30.55%			7,582
Cuota patronal	Mes	11.67%			2,896
Cajas de madera	Unidad		1,085	9	9,765
Gastos de administración					111,625
Sueldos del contador	Mes	1	12	2,500	30,000
Sueldos del administrador	Mes	1	12	3,000	36,000
Bonificación incentivo	Mes	2	12	250	6,000
Prestaciones laborales	Mes	30.55%			20,163
Cuota patronal	Mes	11.67%			7,702
Energía eléctrica	Mes		12	150	1,800
Papelería y útiles	Mes		12	30	360
Viáticos	Mes		12	800	9,600
Total					227,721

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

El valor total de la inversión de trabajo asciende a Q.227,721.00. Lo que está conformado por: insumos 3%, mano de obra directa 15%, costos indirectos variables 5%, costos fijos de producción 23% y gastos de administración 54% equivalente a una cosecha de tres manzanas.

5.7.3 Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo necesario para iniciar el proyecto, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 34
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Total
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		17,098
Instalaciones	5,000	
Herramientas	2,688	
Equipo agrícola	5,520	
Mobiliario y equipo de oficina	890	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en capital de trabajo		227,721
Insumos	8,063	
Mano de obra directa	40,073	
Costos indirectos variables	52,624	
Costos fijos de producción	91,675	
Gastos de administración	111,625	
Total		244,819

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

La inversión total de la propuesta para la realización del proyecto de pepino equivale a tener una inversión fija de 6.02% y de capital de trabajo de 93.97%, En el cuadro anterior se puede observar el detalle de lo necesario para poner en marcha el proyecto.

5.7.4 Financiamiento

Para financiar el proyecto una parte se puede obtener por los aportes de los 18 asociados del comité será equitativo en Q.5,000.00, así como un crédito necesario que le permita a los productores obtener fondos.

A continuación se presenta el cuadro con las fuentes de financiamiento propuesto.

Cuadro 35
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
Inversión fija	65,914		17,098
Instalaciones	5,000		
Herramientas	2,688		
Equipo agrícola	5,520		
Mobiliario y equipo de oficina	890		
Gastos de organización	3,000		
Inversión en capital de trabajo	24,086	154,819	227,721
Insumos	8,063		
Mano de obra directa	40,073		
Costos indirectos variables	15,336		
Costos fijos de producción	9,430	43,194	
Gastos de administración		111,625	
Total	90,000	154,819	244,819

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

Como lo muestra el cuadro anterior el 31.70% puede ser cubierto por las aportaciones que realizarán los participantes del comité y lo restante con un préstamo fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), a una tasa de interés del 18% anual. A continuación se presenta el cuadro con el plan de amortización.

Cuadro 36
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producto de Pepino
Plan de Amortización de Préstamo
(cifras en quetzales)

Año	Monto	Amortización de capital	Tasa de Interés 18%	Saldo de Capital
				155,000
1	105,400	77,500	27,900	77,500
2	91,450	77,500	27,900	0.00
Total	196,850	155,000	41,850	

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

El préstamo se cancelará en 2 años debido al flujo de efectivo existente y cancelar el crédito a la brevedad posible para evitar pagos innecesarios de intereses lo cual reducirá los gastos y aumentará la ganancia de los años en los que no se pagará intereses.

5.7.5 Estados financieros

Informes que utilizan las instituciones para divulgar la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o período determinado.

- **Costo directo de producción**

En éste se presentan todos los cargos por concepto de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables correspondientes a la producción de pepino que permite identificar los costos que se incurrirán para la elaboración del proyecto.

A continuación se presenta la vida útil del proyecto a cinco años, tres manzanas y dos cosechas por año.

Cuadro 37
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	16,126	16,126	16,126	16,126	16,126
Semilla	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Fertilizantes	8,166	8,166	8,166	8,166	8,166
Urea	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450
20-20	4,140	4,140	4,140	4,140	4,140
Gallinaza	576	576	576	576	576
Insecticidas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Contacto	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
Sistémicos	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Fungicidas	966	966	966	966	966
Herbicidas	274	274	274	274	274
Mano de obra directa	80,147	80,147	80,147	80,147	80,147
Preparación de la tierra	13,056	13,056	13,056	13,056	13,056
Cultivo y aporque	7,344	7,344	7,344	7,344	7,344
Limpias	14,280	14,280	14,280	14,280	14,280
Fertilización aporcado	14,280	14,280	14,280	14,280	14,280
Control fitosanitario	3,672	3,672	3,672	3,672	3,672
Cosecha (corte y clasificación)	8,568	8,568	8,568	8,568	8,568
Bonificación incentivo	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497
Séptimo día	11,450	11,450	11,450	11,450	11,450
Costos indirectos variables	30,672	30,672	30,672	30,672	30,672
Prestaciones laborales	22,194	22,194	22,194	22,194	22,194
Cuota patronal	8,478	8,478	8,478	8,478	8,478
Total costo directo	126,944	126,944	126,944	126,944	126,944
Producción en cajas	10,848	10,848	10,848	10,848	10,848
Costo unitario por caja	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70

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

El cuadro anterior detalla toda la información de los costos reales que se incurrirán a lo largo de los 5 años que es la vida útil del proyecto. El costo por cada caja de pepino será de Q.11.70.

- **Estado de resultados proyectado**

Herramienta para establecer la rentabilidad del proyecto durante cada año proyectado integrado por ventas estimadas, los costos fijos de producción, gastos de operación y financieros, que serán la base para la toma de decisiones. Lo cual se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 38
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	542,400	542,400	542,400	542,400	542,400
(-)Costos directo de producción	126,944	126,944	126,944	126,944	126,944
Contribución a la ganancia	415,456	415,456	415,456	415,456	415,456
(-) Gastos variables sobre ventas	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Fletes	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Ganancia marginal	406,956	406,956	406,956	406,956	406,956
(-)Costos de operación	171,613	171,613	171,613	171,613	170,941
Costos fijos de producción	59,210	59,210	59,210	59,210	58,538
Alquiler de terreno	9,120	9,120	9,120	9,120	9,120
Sueldos de producción	24,820	24,820	24,820	24,820	24,820
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	7,582	7,582	7,582	7,582	7,582
Cuota patronal	2,896	2,896	2,896	2,896	2,896
Cajas de madera	9,765	9,765	9,765	9,765	9,765
Depreciación de instalaciones	250	250	250	250	250
Depreciación de herramientas	12,876	12,876	12,876	12,876	0
Depreciación de equipo agrícola	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104
Gastos de administración	112,403	112,403	112,403	112,403	112,403
Sueldos del contador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Sueldos del administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	20,163	20,163	20,163	20,163	20,163
Cuota patronal	7,702	7,702	7,702	7,702	7,702
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Papelería y útiles	360	360	360	360	360
Viáticos	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Depreciación mobiliario y equipo	178	178	178	178	178
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior cuadro 115

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia en operación	235,343	235,343	235,343	235,343	236,015
(-) Gastos financieros	27,900	13,950	-	-	-
Intereses sobre préstamo	27,900	13,950	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	207,443	221,393	235,343	235,343	236,015
(-) Impuesto sobre la renta 31%	64,307	68,632	72,956	72,956	73,165
Utilidad neta	143,135	152,761	162,386	162,386	162,850

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

Este cuadro presenta lo que se refiere a la utilidad neta estimada, el cual muestra una variación en el segundo año respecto al primero y tercero por el pago de intereses, depreciaciones y amortizaciones que varían entre ellos. Así mismo muestra los beneficios que se obtendrán al aumentar las ganancias a través de la disminución del gasto que implica el pago de intereses.

- **Presupuesto de caja**

Medio donde se reflejan los movimientos de entradas y salidas de fondos monetarios en que incurrirá durante la ejecución del proyecto y se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 39
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
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	787,400	903,049	985,438	1,154,953	1,320,143
Saldo Inicial		360,649	443,038	612,553	777,743
Aportación de los asociados	90,000	-	-	-	-
Préstamo	155,000	-	-	-	-
Ventas	542,400	542,400	542,400	542,400	542,400
Egresos	426,751	460,011	372,885	377,210	377,210
Instalaciones	5,000	-	-	-	-
Herramientas	2,688	-	-	-	-
Equipo agrícola	5,520	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	890	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo de directo de producción	126,944	126,944	126,944	126,944	126,944
Costos fijos de producción	57,184	57,184	57,184	57,184	57,184
Gastos de ventas	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Gastos de administración	111,625	111,625	111,625	111,625	111,625
Amortización del préstamo	77,500	77,500	-	-	-
Intereses	27,900	13,950	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	64,307	68,632	72,956	72,956
Saldo Inicial	360,649	443,038	612,553	777,743	942,934

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

El cuadro anterior refleja el saldo final del proyecto para generar liquidez, así como el comportamiento de la disponibilidad para cubrir los costos y gastos del proyecto en el transcurso de los años de su vida útil.

- **Balance general**

Detalla la situación contable a una fecha dada de todos los bienes, derechos, obligaciones y capital, es decir muestra la disponibilidad y estado de sus deudas. A continuación se presenta el estado de situación financiera del proyecto.

Cuadro 40
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Balance General Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	14,294	11,490	8,686	5,882	3,750
Instalaciones	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Herramientas	2,688	2,688	2,688	2,688	-
Equipo agrícola	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520
Mobiliario y equipo	890	890	890	890	890
(-) Depreciación acumulada	(2,204)	(4,408)	(6,612)	(8,816)	(7,660)
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Activo corriente	360,673	443,079	612,610	777,817	943,024
Efectivo	360,673	443,079	612,610	777,817	943,024
Total activo	233,152	454,569	621,296	783,699	946,774
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	233,136	385,896	548,283	710,669	873,519
Aportación de los asociados	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Resultado del ejercicio	143,135	152,761	162,386	162,386	162,850
Utilidades retenidas	-	143,152	295,896	458,283	620,669
Pasivo no corriente	-	-	-	-	-
Préstamo a largo plazo	-	-	-	-	-
Pasivo corriente	141,807	68,632	72,956	72,956	73,165
ISR por pagar	64,307	68,632	72,956	72,956	73,165
Préstamo a corto plazo	77,500	-	-	-	-
Total pasivo y patrimonio	374,943	454,528	621,239	783,625	946,684

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

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Uno de los objetivos principales es medir el impacto del proyecto en la comunidad, determinar la rentabilidad y las expectativas de los inversionistas, en este caso permitirá tener una evaluación de todos los resultados que se esperan del proyecto.

5.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de operaciones en el que las ventas cubren los costos y gastos necesarios para operar. Punto que indica el volumen de las ventas genera utilidades pero una disminución de las mismas provoca pérdidas.

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}} = \frac{199,513}{0.7503} = \text{Q } 265,916$$

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en unidades}}{\frac{\text{P.E.V}}{\text{Precio de venta}}} = \frac{\text{Q}265,916}{\text{Q } 50} = 5,318$$

Margen de seguridad

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V}}{\text{Ventas}}$$

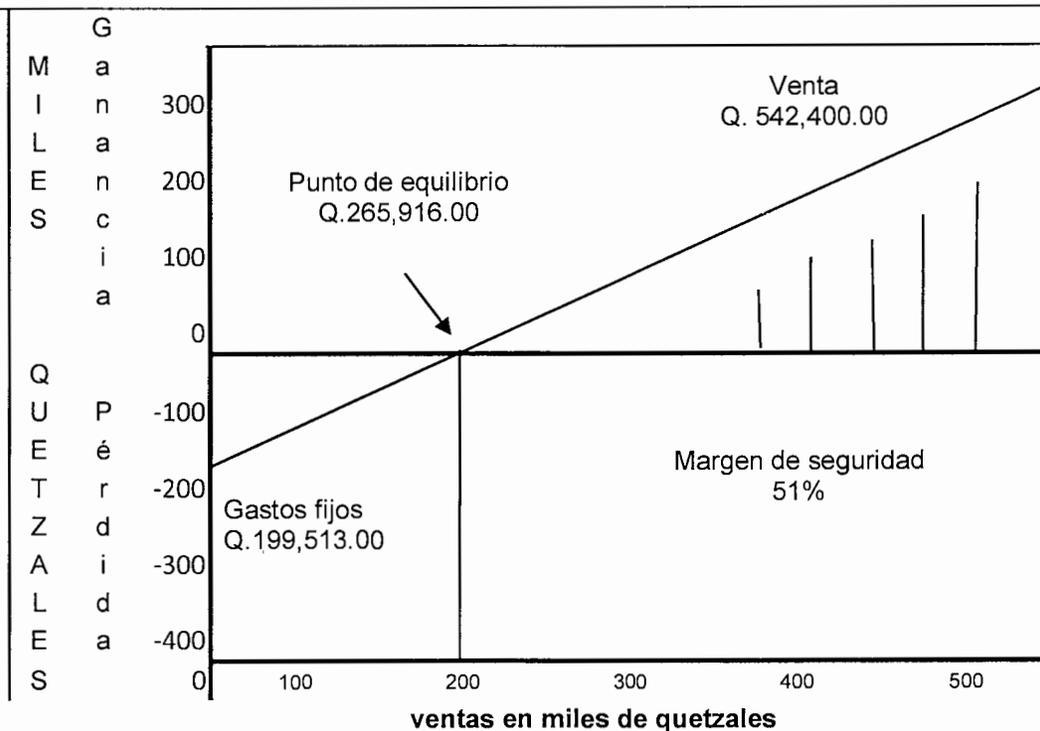
$$\text{PMS} = \frac{542,400 - 265,912}{542,400} = 0.510 \quad 276,484$$

El margen de seguridad asciende a 276,512.00

- **Gráfica del punto de equilibrio**

En esta gráfica se muestra la representación del nivel de ventas para la recuperación de los gastos fijos, volumen y utilidad que permite evaluar el impacto que tiene al movimiento o cambio de costos, volumen de ventas y precios. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 7
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Punto de Equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la gráfica anterior se visualiza que el volumen de ventas que se necesita alcanzar para llegar al punto de equilibrio, se encuentra en Q.265,916.00 anuales y será cuando se determine que se ha llegado a la recuperación de lo invertido y se habrá cubierto sus costos y gastos fijos sin obtener ganancia ni pérdida y tiene un margen de seguridad del 51%.

5.8.2 Flujo neto de fondos (FNF)

El objetivo principal del flujo es dar a conocer el movimiento del efectivo de cada año, durante la vida útil del proyecto; a continuación se presenta el cuadro del flujo neto de fondos para el presente proyecto.

Cuadro 41
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	542,400	542,400	542,400	542,400	546,150
Ventas	542,400	542,400	542,400	542,400	542,400
Valor de rescate	-	-	-	-	3,750
Egresos	396,461	386,835	377,210	377,210	377,418
Costo directo producción	126,944	126,944	126,944	126,944	126,944
Costo fijos producción	57,184	57,184	57,184	57,184	57,184
Gastos variables de ventas	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Gastos de administración	111,625	111,625	111,625	111,625	111,625
Gastos financieros	27,900	13,950	-	-	-
Impuesto sobre la renta	64,315	68,639	72,964	72,964	73,172
Flujo neto de fondos	145,939	155,565	165,190	165,190	168,732

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

El cuadro anterior refleja todas las transacciones que representan ingresos y egresos de efectivo los cuales indican que existen recursos suficientes para cubrir costos y gastos en los que se incurrirá y muestra la viabilidad del proyecto.

5.8.3 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actualizado de los corrientes de ingresos y el valor actualizado de los corrientes de egresos incluyendo la inversión. Para calcular el VAN es necesario tener un factor de actualización, el cual es aplicado al flujo neto de cada año y se presenta a continuación:

Cuadro 42
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Valor Actual Neto

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 29%	Valor actual neto Q.
0	244,819		244,819	(244,819)	1.00000	(244,819)
1		542,400	396,461	145,939	0.77519	113,131
2		542,400	386,835	155,565	0.60093	93,483
3		542,400	377,210	165,190	0.46583	76,951
4		542,400	377,210	165,190	0.36111	59,652
5		542,400	377,418	164,982	0.27993	46,184
Total		2,712,00	1,915,133	796,950		144,582

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El valor actual neto al final de los cinco años es de Q.125,427.00, lo que indica que el proyecto es recomendable para los asociados, y se utiliza un factor de actualización del 29% que para el proyecto es la tasa mínima aceptada.

5.8.4 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos incluyendo la inversión.

Cuadro 43
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Relación Beneficio Costo
Año 2012

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
	Q.	Q.	Q.	29%	Q.	Q.
0	244,819		244,819	1.00000	-	244,819
1		542,400	396,461	0.77519	420,465	307,334
2		542,400	386,835	0.60093	325,942	232,459
3		542,400	377,210	0.46583	252,668	175,717
4		542,400	377,210	0.36111	195,867	136,215
5		542,400	377,418	0.27993	151,835	105,651
Total	244,819	2,712,000	2,159,952		1,346,777	1,202,195

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } 1,346,777}{\text{Egresos actualizados } 1,202,195} = 1.12$$

La relación beneficio costo es de Q.1.12 que resulta de dividir los ingresos entre los egresos actualizados, lo que significa desde el punto de vista financiero que el proyecto es aceptable, debido a que por cada quetzal invertido se genera un beneficio de Q.0.12, caso contrario el proyecto no sería viable.

5.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total.

A continuación se presenta el cuadro que indica la tasa interna de retorno:

Cuadro 44
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Tasa Interna de Retorno
Año 2012

Años	Flujo neto de fondos Q.	Tasa de desc. 30%	Flujo fondos actualizados Q.	Tasa de desc. 31%	Flujo neto de fondo actualizado Q.	TIR 56.54%	Flujo neto de fondo actualizado
0	(244,819)	1.00000	(244,819)	1.00000	(244,819)	1.00000	(244,819)
1	145,939	0.76923	112,261	0.76336	111,404	0.63879	93,225
2	155,565	0.59172	92,050	0.58272	90,650	0.40806	63,480
3	165,190	0.45517	75,189	0.44482	73,480	0.26067	43,059
4	165,190	0.35013	57,838	0.33956	56,092	0.16651	27,506
5	164,982	0.26933	44,434	0.25921	42,764	0.10637	17,549
TOTAL			136,953		129,571		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Como se observa en el cuadro anterior, la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada, lo que indica que el proyecto es viable.

5.8.6 Período de recuperación de la inversión

El siguiente cuadro mide la liquidez del proyecto, debido a que determina el tiempo estimado en que se hará efectiva la recuperación de la inversión.

Cuadro 45
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Años	Inversión total	Flujo neto de fondo actualizado		Recuperación de la Inversión
		anual	acumulado	
0	283,870			(283,870)
1		117,545	117,545	(166,325)
2		98,360	215,905	49,580
3		81,860	297,765	347,345
4		63,457	361,222	708,567
5		48,074	409,297	1,117,864
Total		409,297		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

	Inversión total	244,819
(-)	Flujo neto acumulado al año 2	<u>206,614</u>
(=)	Diferencia (costo no recuperado)	38,205

Costo no recuperado	<u>38,205.06</u>	0.50
Flujo neto actualizado año 2	76,951.25	

0.50	*	12	=	5.96	=	6 meses
0.95	*	30	=	28.50	=	29 días

En el cálculo anterior se determina que el período de recuperación de la inversión será de 2 años, con seis meses y veintinueve días de iniciado el proyecto.

5.9 IMPACTO SOCIAL

La ejecución del proyecto mejorará de forma directa la calidad de vida de las familias de los miembros del Comité, de igual manera generará nuevas fuentes de empleo que a su vez permitirá a la comunidad mejores oportunidades de desarrollo al incrementar los ingresos de los trabajadores y con ello puedan cubrir necesidades básicas. Generará un total de 600 jornales por las dos cosechas al año y 3 empleos directos en el área administrativa.

CONCLUSIONES

A través del estudio socioeconómico en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango se han identificado las siguientes conclusiones:

1. El acceso a los servicios básicos existentes son escasos no cubren las necesidades de la población en el área rural, esto hace que los pobladores utilicen los ríos como drenajes, como vertedero de basura y contaminen el ambiente.
2. La mayor parte de los productores agrícolas se dedican al cultivo de maíz, frijol, ajonjolí y tomate, destinado para el autoconsumo y en muy pocas ocasiones para la venta, el cual no les permite tener un margen de ganancia para mejorar el nivel de vida y estar sujetos a obtención de crédito por faltas de garantías o requisitos.
3. En la actividad agrícola del Municipio, se realiza en estratos de microfincas, subfamiliares y familiares, los productores no se encuentran organizados apropiadamente esto provoca que no se les proporcione capacitación o asistencia técnica constante de cómo mejorar la producción y mantenimiento de la producción del maíz, por lo cual la actividad agrícola se realiza de forma rudimentaria, con bajo nivel tecnológico.
4. El financiamiento para la actividad agrícola, así como los tipos y formas que existen, es un tema desconocido para la mayoría de los productores, lo que provoca desconfianza al solicitar créditos en entidades bancarias, esto repercute en el nivel de rendimiento en la producción al no contar

con insumos y herramientas adecuadas, por tal razón en su mayoría utilizan el financiamiento interno y muy poco el externo.

5. En el municipio de Coatepeque en el caserío El Paraíso, las condiciones climáticas, y orográficas son adecuadas para el desarrollo de la producción debido a la disponibilidad de tierra y de la mano de obra para la implementación del proyecto de producción de pepino, lo cual contribuirá a la generación de empleo y al crecimiento del desarrollo del Municipio y al nivel de vida de los inversionistas.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones anteriores se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Es necesario que los vecinos de las distintas aldeas del Municipio, soliciten a las autoridades municipales por medio de los Consejos Comunitario de Desarrollo –COCODES-, que promuevan proyectos a las comunidades rurales para evitar que los desechos de aguas servidas tengan como destino final los afluentes de los ríos, en ese sentido, deben promover la construcción de fosas sépticas. Al igual programas de protección ambiental, en relación a la basura una forma de evitar la contaminación es clasificar los desechos según su naturaleza en orgánicos e inorgánicos con el fin de mejorar la calidad de vida de la población y contribuir al desarrollo del Municipio.
2. La población del Municipio, debe gestionar ante la municipalidad, la creación de comités de desarrollo productivo que permita a los pequeños y medianos productores agrícolas, organizarse y de esta forma obtener una asistencia técnica y facilidades en la obtención de crédito, tasa de interés preferenciales con el objeto que puedan diversificar la producción.
3. Que los productores que se dedican a la actividad de agrícola, se organicen para formalizar una asociación que vele por el interés de cada integrante a través del Ministerio de Agricultura.
4. Se recomienda a los productores de maíz, se acerquen a entidades financieras del Municipio, conozcan las propuestas financieras que éstos ofrecen, así mismo las facilidades de pagos que son otorgadas y puedan ser sujetos de crédito, además puedan recibir asistencia técnica de parte

de entidades privadas o públicas. Al hacer uso de éste tipo de financiamiento, podrán mejorar poder adquisitivo y el crecimiento de la actividad agrícola.

5. En la propuesta de producción de pepino a los posibles inversionistas del Caserío del Paraíso, se recomienda la implementación del mismo en base al estudio técnico y evaluación financiera que garantizan la inversión.

BIBLIOGRAFÍA

- A.D. Casaca. "Guías tecnológicas de frutas y vegetales. Cultivo de Pepino 15 (cucumissativus)". Editorial Promosta. Costa Rica 2005. p. 2.
- 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)". Guatemala Tercera Edición.Prexis/Division, Editorial 37p.
- Congreso de la República de Guatemala. "Código Municipal" (Decreto Número 12-2002). Artículo 33. p. 48.
- Congreso de la República de Guatemala. "Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala", (Decreto Número 11-2002). Artículo 3. p. 14.

CULTURA. Cultura de Coatepeque. (en línea). Consultado el 15 de octubre del 2012. Disponible.

en:<http://culturapeteneraymas.wordpress.com>

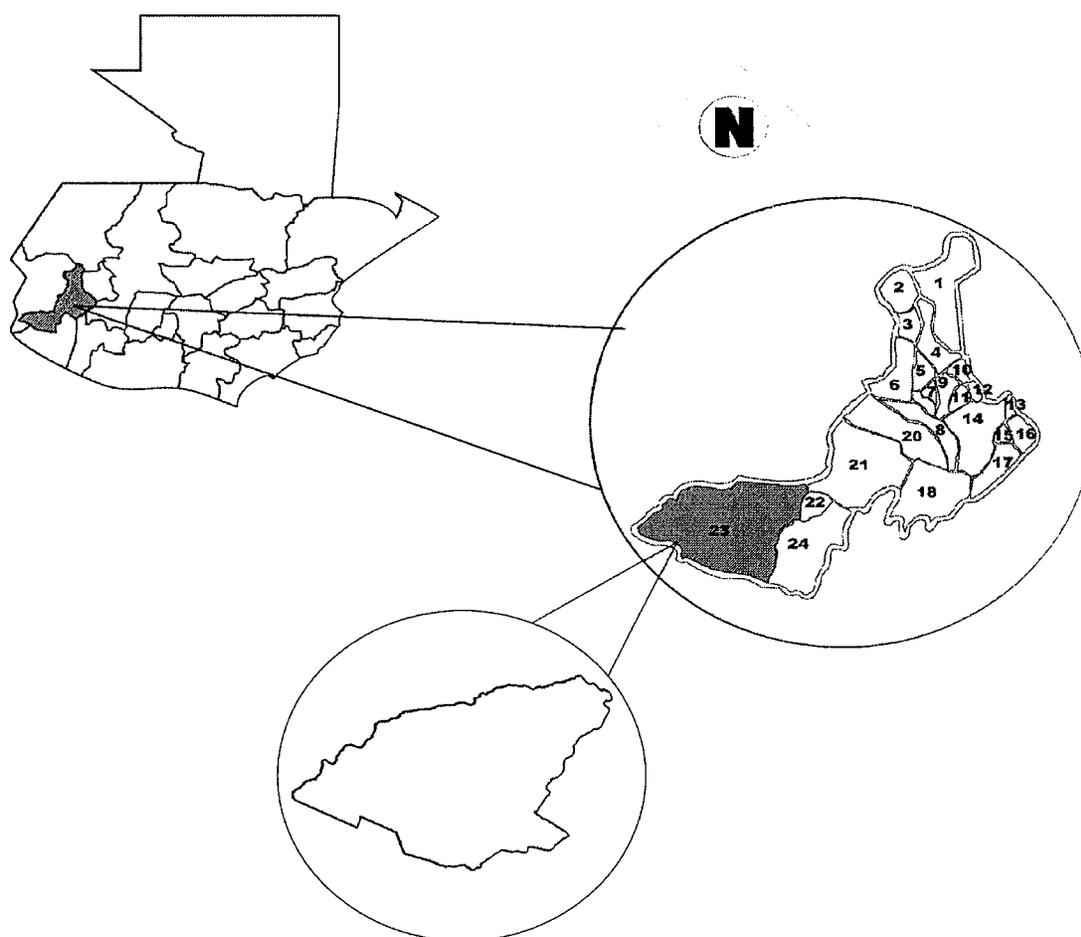
- Gil H. "Tratado de Nutrición. Composición y calidad nutritiva de los alimentos". Segunda edición. Editorial Médica Panamericana. España, 2012. p. 143.
- Universidad de Champagnat - UCH - Portal de estudiantes de recursos humanos. Agosto 2002. Teoría de la organización (en línea). Consultado el 10 de noviembre del 2012. Disponible en

<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-estructura-organizacional.htm#mas-autor>.

- Valladares Humberto, edición julio 2009. S/E “Apunte curso recursos Económicos de Centroamérica”, USAC, facultad de CCEE, departamento área común, primera parte, p. 70.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Localización Geográfica
Año 2012



Municipios del departamento de Quetzaltenango:

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1. San Carlos Sija | 9. San Mateo | 17. Zunil |
| 2. Cabrican | 10. San Francisco La Unión | 18. El Palmar |
| 3. Huitán | 11. La Esperanza | 19. Concepción Chiquirichapa |
| 4. Sibilía | 12. Olintepeque | 20. San Martín Sacatepéquez |
| 5. Cajolá | 13. Salcajá | 21. Colomba |
| 6. Palestina de los Altos | 14. Quetzaltenango | 22. Flores Costa Cuca |
| 7. San Miguel Siguilá | 15. Almolonga | 23. Coatepeque |
| 8. Ostuncalco | 16. Cantel | 24. Génova |

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

Anexo 3
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2012

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
1	Coatepeque	Ciudad	Coatepeque	Ciudad	Coatepeque	Ciudad
2	Concepción María	Colonia	Concepción María	Colonia	Bethania	Aldea
3	El Jardín	Colonia	El Jardín	Colonia	Colon	Aldea
4	Magnolia	Colonia	La Bendición	Colonia	El Troje	Aldea
5	Miguel Ángel Asturias	Colonia	Magnolia	Colonia	La Democracia	Aldea
6	Las Conchitas	Lotificación	Miguel Ángel Asturias	Colonia	La Esperanza	Aldea
7	Nueva Santa Ana Berlín	Lotificación	Villas Impregilo	Colonia	La Felicidad	Aldea
8	Bethania	Aldea	Bethania	Aldea	La Unión	Aldea
9	Colon	Aldea	Colon	Aldea	Las Palmas	Aldea
10	La Esperanza	Aldea	La Esperanza	Aldea	Los Encuentros	Aldea
11	La Felicidad	Aldea	La Felicidad	Aldea	Nuevo Chuatuj	Aldea
12	La Unión	Aldea	La Unión	Aldea	San Agustín Pacaya	Aldea
13	Las Animas	Aldea	Las Animas	Aldea	San Francisco Julain	Aldea
14	Las Palmas	Aldea	Las Palmas	Aldea	San Rafael Pacaya I	Aldea
15	Los Encuentros	Aldea	Los Encuentros	Aldea	San Rafael Pacaya II	Aldea
16	Nuevo Chuatuj	Aldea	Nuevo Chuatuj	Aldea	San Vicente Pacaya	Aldea
17	San Agustín Pacaya	Aldea	San Agustín Pacaya	Aldea	Santa María Naranjo	Aldea
18	San Rafael Pacaya I	Aldea	San Rafael Pacaya I	Aldea	Las Animas	Aldea
19	San Rafael Pacaya II	Aldea	San Rafael Pacaya II	Aldea	San Benito Pacaya	Caserío
20	San Vicente Pacaya	Aldea	San Vicente Pacaya	Aldea	Samaria	Caserío
21	Santa María Naranjo	Aldea	Santa María Naranjo	Aldea	Berlin	Caserío

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior anexo 3

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
22	El Castaño	Caserío	Berlín	Caserío	El Paraíso	Caserío
23	El Paraíso	Caserío	El Silencio	Caserío	El Pomal	Caserío
24	El Pomal	Caserío	El Castaño	Caserío	El Recuerdo	Caserío
25	El Refugio	Caserío	El Relicario	Caserío	El Refugio	Caserío
26	El Relicario	Caserío	El Reparo	Caserío	El Relicario	Caserío
27	El Reparo	Caserío	Jalisco	Caserío	El Reparo	Caserío
28	El Rosario	Caserío	La Ayuda	Caserío	El Silencio	Caserío
29	El Silencio	Caserío	El Troje	Caserío	El Socorro	Caserío
30	El Socorro	Caserío	La Democracia	Caserío	Jalisco	Caserío
31	El Troje	Caserío	Los Cerritos	Caserío	La Ayuda	Caserío
32	Jalisco	Caserío	Rancho Grande	Caserío	Los Cerros	Caserío
33	La Ayuda	Caserío	San Benito	Caserío	Monterrey I	Caserío
34	La Democracia	Caserío	San Francisco Julain	Caserío	Monterrey II	Caserío
35	Los Cerritos	Caserío	Santa Inés	Caserío	Rancho Grande	Caserío
36	Monterrey II	Caserío	San Carlos	Caserío	San Antonio El Naranjo	Caserío
37	Rancho Grande	Caserío	Campo Libre	Caserío	San Carlos	Caserío
38	San Antonio El Naranjo	Caserío	Zanjón Seco	Caserío	San José Campo Libre	Caserío
39	San Benito	Caserío	San Antonio El Naranjo	Caserío	San Luis Los Encuentros	Caserío
40	San Carlos	Caserío	El Pomal	Caserío	Santa Fe	Caserío
41	San Francisco Julain	Caserío	El Socorro	Caserío	Santa Inés	Caserío
42	San Gabriel	Caserío	Monterrey II	Caserío	Valparaíso	Caserío
43	Santa Ana Berlín	Caserío	Valparaíso	Caserío	Villa Flores	Caserío
44	Santa Inés	Caserío	El Refugio	Caserío	Zanjón Seco	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior anexo3

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
45	Valparaíso	Caserío	San Gabriel	Caserío	El Pital	Parcelamiento
46	Zanjón Seco	Caserío	El Paraíso	Caserío	La Esmeralda	Comunidad Agraria
47	El Pital	Parcelamiento	Santa Ana Berlín	Caserío	Monte Cristo	Comunidad Agraria
48	Argelia	Hacienda	Santa Ana Berlín II	Caserío	Esmeralda	Comunidad Agraria
49	Arizona	Hacienda	El Recuerdo	Caserío	Arizona	Comunidad Agraria
50	Aurora	Hacienda	Los Robles	Caserío	Monte Cristo	Finca
51	Buena Vista	Hacienda	Vicente Buena Baj	Caserío	Buena Vista Flores	Finca
52	Buena Vista Flores	Hacienda	Las Pilas	Caserío	Maza	Finca
53	Buenos Aires	Hacienda	Línea Férrea	Asentamiento	Coatunco	Finca
54	Campo Libre	Hacienda	Campo Nuevo	Asentamiento	Covadonga	Finca
55	Cantarrana	Hacienda	Lotificación Los Naranjos	Condominio	El Chagüite	Finca
56	Coatunco	Hacienda	Buena Vista	Finca	Santa Fe	Finca
57	Corinto	Hacienda	Bethel	Finca	Villa Flores	Finca
58	Covadonga	Hacienda	Coatunco	Finca	Arizona	Finca
59	El Baño	Hacienda	Covadonga	Finca	San Carlos	Finca
60	El Caracol	Hacienda	El Pital	Finca	Dalmacia	Finca
61	El Flor	Hacienda	El Chagüite	Finca	Campo Nuevo	Finca
62	El Paraíso	Hacienda	Portugal	Finca	Natividad	Finca
63	El Pilar	Hacienda	El Paraíso	Finca	La Plata	Finca
64	El Refugio	Hacienda	El Caracol	Finca	Bethel	Finca
65	El Retiro	Hacienda	El Retiro	Finca	Monte Perla	Finca

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior anexo3

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
66	Esmeralda	Hacienda	El Pilar	Finca	Santa Bárbara	Finca
67	Gracias A Dios	Hacienda	La Esperanza	Finca	Julain	Finca
68	La Chorrerita	Hacienda	Monte Grande	Finca	La Asunción	Finca
69	La Envidia	Hacienda	Maza	Finca	La Chorrerita	Finca
70	La Unión	Hacienda	Monterrey I	Finca	Piedra Parada	Finca
71	La Violeta	Hacienda	San Isidro	Finca	San Juan I	Finca
72	Loma Linda	Hacienda	Santa Sofia El Guanacaste	Finca	Santa Luisa	Finca
73	Manchuria	Hacienda	San José El Nilo	Finca	Guayacán	Finca
74	Mirasol	Hacienda	Santa Fe	Finca	San Vicente Cañales	Finca
75	Monte Cristo	Hacienda	Villa Flores	Finca	San José El Nilo	Finca
76	Monte Grande	Hacienda	Monte Perla	Finca	Los Naranjos	Finca
77	Monte María	Hacienda	Arizona Comunidad Agraria	Finca	-	-
78	Monterrey I	Hacienda	Esmeralda	Finca	-	-
79	Primorosa	Hacienda	Julain	Finca	-	-
80	Rancho Martin	Hacienda	La Asunción	Finca	-	-
81	San Benito La Paz	Hacienda	La Chorrerita	Finca	-	-
82	San José La Cuchilla	Hacienda	Monte Cristo	Finca	-	-
83	San Juan El Horizonte	Hacienda	Piedra Parada	Finca	-	-
84	San Juan II	Hacienda	San Juan I	Finca	-	-
85	San Luis	Hacienda	San Luis	Finca	-	-
86	San Pedro	Hacienda	Santa Luisa	Finca	-	-
87	Santa Fe	Hacienda	Guayacán	Finca	-	-
88	Santa Luisa	Hacienda	Buena Vista Flores	Finca	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior anexo3

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
89	Santa Sofía El Guanacaste	Hacienda	San Vicente Cañales	Finca	-	-
90	Solo Dios	Hacienda	La Victoria Valle De La Esmeralda	Finca	-	-
91	Villa Flores	Hacienda	La Plata	Finca	-	-
94	Cerrania	Finca	El Tesoro	Finca	-	-
95	Campo Nuevo	Finca	Natividad	Finca	-	-
96	Concepción Pérez	Finca	Linda Vista	Otra	-	-
97	Conchitas	Finca	-	-	-	-
98	El Cauche	Finca	-	-	-	-
99	El Chagüite	Finca	-	-	-	-
100	El Refugio	Finca	-	-	-	-
101	Guayacán	Finca	-	-	-	-
102	Julain	Finca	-	-	-	-
103	La Asunción	Finca	-	-	-	-
104	La Esperanza	Finca	-	-	-	-
105	Las Maravillas Del Señor	Finca	-	-	-	-
106	Maza	Finca	-	-	-	-
107	Monte Perla	Finca	-	-	-	-
108	Pascua	Finca	-	-	-	-
109	Piedra Parada	Finca	-	-	-	-
110	Portugal	Finca	-	-	-	-
111	San Diego	Finca	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior anexo3

No.	Censo 1994		Censo 2002		Investigación De Campo 2012	
	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría	Nombre Del Centro Poblado	Categoría
112	San Isidro	Finca	-	-	-	-
113	San José El Nilo	Finca	-	-	-	-
114	San José Román	Finca	-	-	-	-
115	San Juan	Finca	-	-	-	-
116	San Vicente	Finca	-	-	-	-
117	Santa Barbara	Finca	-	-	-	-
118	Vuelta Panda	Finca	-	-	-	-
119	Las Marías	Labor	-	-	-	-
120	La Bendición	Granja	-	-	-	-
121	Loma Linda	Granja	-	-	-	-
122	MyShely	Rancho	-	-	-	-

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

Anexo 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de pepino
Hoja técnica de una caja de pepinos
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Insumos				1.4865
Semilla	Libra	0.001659292	240	0.398230088
Fertilizantes				0.752765487
Urea	Quintal	0.001382743	230	0.318030973
20-20	Quintal	0.001659292	230	0.381637168
Gallinaza	Quintal	0.001659292	32	0.053097345
Insecticidas				0.221238938
Contacto	Litro	0.001106195	95	0.105088496
Sistemicos	Litro	0.000553097	210	0.116150442
Fungicidas	Libra	0.001272124	70	0.089048673
Herbicidas	Litro	0.000663717	38	0.025221239
Mano de obra directa				7.388151422
Preparación de la tierra	Jornal	0.017699115	68	1.203539823
Cultivo y aporque	Jornal	0.009955752	68	0.67699115
Limpias	Jornal	0.019358407	68	1.316371681
Fertilización aporcado	Jornal	0.019358407	68	1.316371681
Control de fitosanitario	Jornal	0.004977876	68	0.338495575
Cosecha(corte y clasificación)	Jornal	0.011615044	68	0.789823009
Bonificación incentivo	Jornal	0.082964602	8.33	0.691095133
Séptimo día		6.332780236	0.166666666	1.055463368
Costos indirectos variables				2.83
Prestaciones laborales	0.3055	6.696902655		2.05
Cuota patronal	0.1167	6.696902655		0.78
Total Costo Directo				11.70

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 5
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Pepino
Depreciación y Amortización
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	1	2	3	4	5
Instalaciones	5,000	5	250	250	250	250	250
Herramientas	2,688		672	672	672	672	-
Piochas	450	25	113	113	113	113	-
Azadones	270	25	68	68	68	68	-
Palas	168	25	42	42	42	42	-
Machetes	450	25	113	113	113	113	-
Limas	120	25	30	30	30	30	-
Barretas	720	25	180	180	180	180	-
Martillo	120	25	30	30	30	30	-
Tenazas	180	25	45	45	45	45	-
Alicates	210	25	53	53	53	53	-
Equipo agrícola	5,520		1,104	1,104	1,104	1,104	604
Sistema de riego por aspersión	2,500	20	500	500	500	500	2,500
Bombas para fumigar	2,070	20	414	414	414	414	414
Carretas de mano	950	20	190	190	190	190	190
Mobiliario y equipo de oficina	890		178	178	178	178	178
Escritorio	400	20	80	80	80	80	80
Silla plástica	40	20	8	8	8	8	8
Archivo metal	400	20	80	80	80	80	80
Sumadora	50	20	10	10	10	10	10
Intangibles	3,000	20	600	600	600	600	600
Total	17,098		2,204	2,204	2,204	2,204	1,032

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012