

MUNICIPIO DE COATEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

ANNER JOSÉ MACHACA MORATAYA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE COATEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

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 6

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**

**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

ANNER JOSÉ MACHACA MORATAYA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2013

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2013, según Acta No. 18-2013 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.21 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

ANNER JOSÉ MACHACA MORATAYA

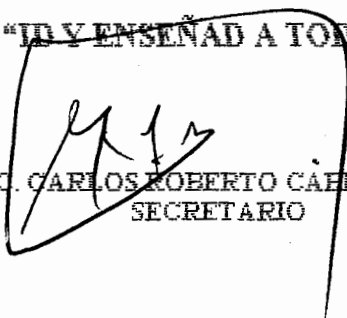
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CAÑERO MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid

AGRADECIMIENTOS A:

- A Dios:** Por estar conmigo en cada momento de mi vida y permitirme alcanzar esta meta con éxito, infinita gratitud por sus bendiciones.
- A Mis Padres:** José Braulio Machaca Ortiz y Simona Morataya Santos, por todo el amor y apoyo que me han brindado, que Dios los bendiga siempre.
- A Mis Hermanos:** Byron Alfonso Machaca Morataya **Q.E.P.D.**, Álvaro, Amanda, José Braulio y Edwin, por su apoyo y cariño fraternal.
- A Mi Novia:** Por su amor y apoyo incondicional y por enseñarme que el amor y la confianza en Dios son la base para tener una vida plena.
- Mi Madrina:** Por su apoyo incondicional.
- Mi Asesor:** Lic. Marco Saúl Méndez Figueroa por su valioso apoyo y colaboración para la consecución de este trabajo.
- A Mis Sobrinos:** Katy, Sherly, Antony, e Inari con mucho cariño y aprecio.
- A Mis Amigos y Compañeros de EPS:** Por compartir los momentos difíciles y agradables vividos a lo largo de todo este proceso y mantener la

esperanza de alcanzar ésta meta que hoy compartimos. Gracias por todo.

A la Universidad: De San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Auditoría, por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas y obtener los conocimientos necesarios para obtener el título profesional.

A Todas las Personas: Que de una u otra forma me han brindado su ayuda y consejos.

A mi Patria: Guatemala.

Al Municipio: De Coatepeque, a sus habitantes y autoridades por darme la oportunidad de realizar el presente informe y conocer de cerca la realidad en la que vive la población Guatemalteca.

A Usted: Estimado lector, especialmente.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

Introducción

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	2
1.1.2	Contexto departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	4
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	6
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	8
1.2.2.1	Concejo Municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	11
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	11
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hídricos	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.3.1	Tipos de suelo	13
1.3.3.2	Uso del suelo	14
1.3.5	Flora	16
1.3.6	Minas y canteras	16
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.3	Densidad poblacional	19
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	19
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	19
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	20
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad productiva	21
1.4.5	Migración	22
1.4.5.1	Inmigración	22
1.4.5.2	Emigración	22
1.4.6	Vivienda	23
1.4.7	Ocupación y salarios	23
1.4.8	Niveles de ingreso	24
1.4.9	Pobreza	25

1.4.9.1	Extrema	25
1.4.9.2	No extrema	25
1.4.9.3	Pobreza total	26
1.4.10	Desnutrición	26
1.4.11	Empleo	27
1.4.12	Subempleo	27
1.4.13	Desempleo	27
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	28
1.5.1	Educación	28
1.5.2	Salud	30
1.5.3	Agua	31
1.5.4	Energía eléctrica	32
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	34
1.5.6	Sistemas de tratamientos de aguas servidas	35
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	35
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	35
1.5.9	Letrinización	36
1.5.10	Cementerios	36
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	36
1.6.1	Unidades de mini riegos	37
1.6.2	Centro de acopio	37
1.6.3	Mercados	37
1.6.4	Vías de acceso	38
1.6.5	Puentes	38
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	38
1.6.7	Telecomunicaciones	39
1.6.8	Transporte	39
1.6.9	Rastros	40
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	40
1.7.1	Organizaciones sociales	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	42
1.8.5	Instituciones internacionales	42
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	44
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	48
1.11.2	Diagnóstico financiero	49

1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	51
1.12.1	Flujo comercial	52
1.12.2	Flujo financiero	53

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	54
2.1.1	Tenencia de la tierra	54
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	56
2.1.3	Concentración de la tierra	57
2.1.4	Coefficiente de Gini	58
2.1.5	Curva de Lorenz	59
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	59
2.2.1	Agrícola	60
2.2.2	Pecuaria	61
2.2.3	Artesanal	61
2.2.4	Turística	62
2.2.5	Industrial	63
2.2.6	Agroindustrial	64

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	66
3.1.1	Cultivos principales	66
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	66
3.2.1	Identificación del producto	67
3.2.2	Características del producto	68
3.2.3	Proceso productivo	69
3.2.4	Niveles tecnológicos	71
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	71
3.2.6	Destino de la producción	73

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	74
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	74
4.2.1	Clasificación de los costos	74
4.2.1.1	Por la naturaleza de la actividad a realizar	75

4.2.1.2	Por la oportunidad del registro	75
4.2.1.3	Por el concepto del costo	76
4.2.2	Elementos del costo	76
4.2.2.1	Insumos	77
4.2.2.2	Mano de obra directa	77
4.2.2.3	Costos indirectos variables	77
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	78
4.3.1	Por producto y unidad de medida	78
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	84
4.4.1	Costos de producción según estrato	84

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	89
5.1.1	Microfincas y sub familiares	90
5.1.2	Fincas multifamiliares medianas	93
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	95
5.2.1	Indicadores agrícolas	95
5.2.1.1	Indicadores de producción y rendimiento	95
5.2.1.2	Análisis de la producción física	96
5.2.1.3	Análisis de la producción monetaria	101
5.2.1.4	Indicadores de costos fijos	104
5.2.2	Indicadores financieros	105
5.2.2.1	Rentabilidad sobre el costo de producción	106
5.2.2.2	Rentabilidad sobre los ingresos	107
	CONCLUSIONES	108
	RECOMENDACIONES	110
	BIBLIOGRAFÍA	112
	ANEXOS	115

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	República de Guatemala, Principales Indicadores Socioeconómicos, Años 1994, 2002 y 2012.	2
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Años 1994, 2002 y 2012.	8
3	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Tipos de Suelo. Año 2012.	14
4	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Niveles de Aptitudes del Suelo para el Cultivo. Año 2012.	15
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población. Años 1994, 2002 y 2012.	17
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa por Género. Años 1994, 2002 y 2012.	19
7	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa por Área Geográfica. Años 1994, 2002 y 2012.	20
8	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa por Actividad Productiva. Años 2002 y 2012.	21
9	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Forma de Tenencia de la Vivienda. Años 2002 y 2012.	23
10	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ingresos Familiares Mensuales por Rango. Año 2012.	24

11	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Pobreza Extrema y Pobreza no Extrema. Años 2002, 2006, 2011 y 2012.	26
12	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Establecimientos Educativos por Sector y Área según Nivel. Años 2011 y 2012.	29
13	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Principales Causas de Morbilidad General. Año 2012.	31
14	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Agua por Hogares. Años 1994, 2002 y 2012.	32
15	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica. Años 1994, 2002 y 2012.	33
16	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura del Servicio de Drenaje y Alcantarillado. Años 1994, 2002 y 2012.	34
17	Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2010 - 2012.	50
18	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Formas de Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	55
19	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Uso de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	56
20	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie, Según Tamaño de Finca. Años 1979, 2003 y 2012.	57

21	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año 2012.	60
22	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Pecuaria. Año 2012.	61
23	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Artesanal. Año 2012.	62
24	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Turismo, por Tamaño de Empresa. Año 2012.	63
25	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Industrial por Tamaño de Empresa. Año 2012.	63
26	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y Volumen de la Producción Agroindustrial por Tamaño de Empresa. Año 2012.	64
27	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Comercio y Servicios. Año 2012.	65
28	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Producción Agrícola por Estrato y Producto, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año 2012.	72
29	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales).	79
30	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz, Fincas Sub familiares, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales).	81

- 31 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz, Fincas Multi. Medianas, Nivel Tecnológico III, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales). 83
- 32 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz en 28 Manzanas, Microfincas, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales). 85
- 33 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz en 92.5 Manzanas, Fincas Sub familiares, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales). 86
- 34 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz en 128 Manzanas, Fincas Multifamiliares Medianas, Nivel Tecnológico III, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales). 88
- 35 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales). 90
- 36 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Microfinca, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. 91
- 37 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Sub familiar, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales). 92
- 38 Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Finca Sub familiar, Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. 92

39	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Multifamiliar Mediana, Nivel Tecnológico III, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012, (cifras en quetzales).	94
40	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Finca Multifamiliar Mediana, Nivel Tecnológico III, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	94
41	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Rendimiento de Quintales por Manzana, Producción de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	96
42	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Producción por Libra de Semilla, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	97
43	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Producción Obtenida por Jornal Trabajado, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	98
44	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Producción Obtenida por Hora de Trabajo. Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	99
45	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Producción Obtenida por Costo de Mano de Obra Directa, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	100
46	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Producción Obtenida por Costo de Insumos, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	101
47	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Relación de Ventas con la Extensión de Tierra, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	102

48	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Relación de Ventas con el Costo de Mano de Obra, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (cifras en quetzales).	103
49	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Relación de Ventas con los Costos Indirectos Variables, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	104
50	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Relación de Costos Fijos Sobre la Inversión, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012	105
51	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad sobre el Costo de Producción Según Estrato, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	106
52	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Rentabilidad Sobre los Ingresos Según Estrato, Cultivo de Maíz, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012	107

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Organigrama Municipal. Año 2012.	9
2	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Flujo Comercial. Año 2012.	52

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.	54

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Nombre	Página
1	Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados, Cabecera Municipal, Año 2012.	116
2	Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados, Año 2012.	117
3	Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Principales Ríos, Año 2012.	118
4	Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Suelos Agrologicos, Año 2012.	119
5	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Series de Suelos, Año 2012.	120
6	Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango, Coeficiente de Gini, Año 2012.	121

INTRODUCCIÓN

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

La metodología aplicada en este estudio toma en cuenta aspectos sistémicos para el proceso del –EPS–, entre otros como temas relacionados con el área de Contaduría Pública y Auditoría y posteriormente el trabajo de campo en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Se ha determinado que dentro de las principales actividades económicas de Coatepeque se encuentra la agrícola, actividad que se convierte en la base primordial de la subsistencia de las familias del área rural, la cual se encuentra en estado de pobreza. Se analizaron características propias del Municipio, su evolución tanto pasada, presente, como sus posibles tendencias, por medio de técnicas de encuesta, observación y entrevista.

Agradecimientos sinceros al generoso y noble pueblo de Coatepeque, Quetzaltenango y autoridades municipales, quienes colaboraron en forma desinteresada para el desarrollo de ésta investigación.

El contenido de este informe expresa en su conjunto la información obtenida a través de la investigación desarrollada durante el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

El objetivo general es proporcionar la difusión de la investigación, para lograr en el mediano plazo, que la información contenida en el presente informe contribuya en mejorar la determinación de los costos y la rentabilidad en la producción de maíz; así mismo, el objetivo específico es establecer los costos de producción según datos obtenidos mediante la encuesta y los datos imputados o reales para determinar si existe rentabilidad en la producción del cultivo de maíz en el Municipio.

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

Capítulo I: se analiza cada una de las variables socioeconómicas del Municipio, marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva. Asimismo, se analizan las entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, riesgos, diagnóstico municipal y el flujo comercial y financiero.

Capítulo II: en éste se describe la estructura agraria y producción de acuerdo al tamaño de finca, donde se analizan los aspectos que determinan la producción y distribución de los productos: la tenencia de la tierra, su uso actual y potencial y la concentración de la misma. Además, se incluye una breve descripción de las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III: en éste se describe la actividad agrícola, donde se analizan los aspectos que determinan la producción, como lo es la identificación del producto, las características, el proceso productivo, el nivel tecnológico, extensión, volumen y valor, y el destino de la producción.

Capítulo IV describe los aspectos relacionados con los costos de producción agrícola. Sistema de costos aplicables, los elementos que integran el costo, tratados por estrato de finca y por nivel tecnológico, lo cual permite determinar el costo unitario según la unidad de medida establecida y requerida por medio de la hoja técnica del costo directo de producción, cuyo resultado lleva a la determinación de la producción total a través del estado de costo directo de producción, que se tomará de base para la elaboración del estado de resultados y con ello completar los datos necesarios para el análisis de la rentabilidad.

Capítulo V comprende el análisis de la rentabilidad de la producción de maíz, para lo cual se tomó en consideración los indicadores agrícolas de producción, de rendimiento, costos variables y costos fijos, para proceder con el análisis de los indicadores financieros.

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

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Al visualizar las condiciones geográficas, agrícolas y comerciales de las familias, como fuente de soporte de la economía del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, se analiza la necesidad de promover en forma sistemática la centralización Económico-Administrativa como medio de promover una amplia participación de todos los sectores de la sociedad en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes de las mismas, con el afán de enfocar el desarrollo integral del Municipio.

En este capítulo se presenta un análisis de la situación económica y social del Municipio, en la cual se incluyen características generales como: la división político-administrativa, el análisis demográfico, la situación de los recursos naturales, las características de la población, los servicios básicos y su infraestructura, la infraestructura productiva, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, los requerimientos de inversión social y el flujo comercial y financiero que intervienen en el desarrollo económico.

1.1 MARCO GENERAL

En ésta 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 tales como: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, topografía, orografía y aspectos culturales y deportivos; los cuales conforman su entorno.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala cuenta con una superficie territorial de 108,889 kilómetros cuadrados¹, 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.

Según el artículo 143 de la Constitución de la República de Guatemala, Decreto número 19-2003 Ley de Idiomas Nacionales, el idioma oficial es el español, también se reconocen 21 idiomas mayas, Xinca y garífuna. Los cuatro pueblos que conforman la sociedad guatemalteca son: Mayas, Ladinos, Xincas y Garífunas. El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala. La división política se compone de 22 Departamentos, divididos en 334 Municipios.

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 económicamente activa –PEA–	100%	100%	100%
Población en edad de trabajar	42.40%	60.90%	58.50%
Población ocupada	99.20%	96.60%	97.30%

Continúa en la página siguiente...

¹INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2011. POBREZA Y DESARROLLO: Un enfoque Departamental. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011. (En línea). Guatemala.

... Continúa cuadro 1

Descripción	1994	2002	2012
Población desocupada	0.80%	3.10%	2.70%
Población económicamente inactiva	57.60%	39.10%	41.50%
Esperanza de vida (años)	63.57	68.91	74.40
Tasa de analfabetismo	35.04‰	28.08‰	21.70‰
Tasa de natalidad	38.89‰	35.76‰	30.50‰
Tasa de mortalidad	8.02‰	6.09‰	5.42‰
Tasa de morbilidad	37.83‰	43.78‰	57.66‰
Pobreza general	60.00%	56.19%	53.71%
Pobreza extrema	22.77%	15.69%	13.33%
Educación (cobertura general)	67.00%	79.00%	85.00%
Tasa de crecimiento anual de población	2.29‰	2.47‰	2.37‰
Salario mínimo actividades no agrícolas	Q.16.00	Q. 34.90	Q.68.00
Salario mínimo actividades agrícolas	Q. 14.50	Q. 31.90	Q. 68.00
Tipo de cambio Q/US\$	5.77	7.83	7.85
Inflación interanual	11.6%	6.33%	3.28%
Canasta básica	Q.1,684.05	Q. 2,217.68	Q. 4,717.34
Deuda pública interna (en millones)	Q.4,856.70	Q. 8,168.50	Q. 47,588.50
Deuda pública externa (millones)	\$ 2,160.40	\$ 3,119.10	\$ 6,252.00
Producto interno bruto –PIB– (millones)	Q.74,669.20	Q.182,274.70	Q.365,122.50

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

Durante el transcurso de 18 años, Guatemala ha cambiado aspectos sociales y económicos, entre los más relevantes está el aumento de la población, del año 1994 al 2012 se estima el incremento de 5 millones de habitantes, que da como resultado una densidad poblacional de 129 personas por km²; otro cambio significativo es el valor de la deuda pública interna, la cual tuvo un aumento aproximado de 40 mil millones de quetzales, ésta se marcó en el período de gobierno del 2008-2011, por la autorización de los bonos del tesoro.

Otro factor relevante en la economía del País, es el aumento del salario mínimo para las actividades agrícolas y no agrícolas; sin embargo, la tasa de inflación ha

afectado la situación económica de los pobladores en disminuir el poder adquisitivo de la canasta básica por el alza de los precios. Con relación a la morbilidad, son casos de consulta interna y externa del servicio privado del año 2010.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quetzaltenango 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 el de San Marcos.

La integración política está conformada por 24 Municipios los cuales son: Quetzaltenango, Salcajá, Olinstepeque, San Carlos Sija, Sibilia, Cabricán, San Miguel Sigüilá, San Juan Ostuncalco, San Mateo, Concepción Chiquirichapa, Almolonga, Cantel, Huitán, Zunil, Colomba, San Francisco La Unión, El Palmar, Coatepeque, Génova, Flores Costa Cuca, La Esperanza, Palestina de los Altos, Cajolá y San Martín Sacatepéquez.

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

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Coatepeque fue fundado por un indígena llamado Juan Bernardo en el año 1765, el cual conocía las injusticias que se cometían contra los aborígenes,

entre ellos sus padres, organizó la primera comunidad para elegir al primer alcalde Mayor (alcalde auxiliar actualmente), para luego iniciar las gestiones entre su protector Fray Bartolomé de las Casas y el corregidor de la provincia de Quetzaltenango, es por ello que al barrio más antiguo de Coatepeque se le dio el nombre de "Las Casas".

"El nombre del Municipio se conforma por dos voces, una tolteca y otra maya: COAL-TEPEC que significa: Cerro de la Serpiente; según la mitología indígena esto representa al MIXCOALTL mitad hombre mitad serpiente".²

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 éstos 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.

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. El área que ocupa la Cabecera Municipal es de 1.88% del total, es decir, aproximadamente 8 kilómetros cuadrados.

² CULTURA. Cultura de Coatepeque. (en línea). Consultado el 15 de octubre del 2012. Disponible en <http://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/24/coatepeque>

El Municipio cuenta con 22 barrios de diferentes nombres y extensiones, que componen el área urbana; asimismo en el área rural existen 15 aldeas y 22 caseríos (se detallan en la división político-administrativa), está ubicado en el Sur-occidente de la República y colinda al norte con: Nuevo Progreso, El Quetzal San Marcos y Colomba; al sur con: Retalhuleu, Génova y Ocós; al este: con Flores Costa Cuca y al oeste con: Pajapita, Ocós y Tecún Umán San Marcos.

1.1.5 Clima

Coatepeque se caracteriza por poseer un clima cálido, la ciudad se ubica aproximadamente a una altura de 1,585 pies sobre el nivel del mar. El Municipio tiene una temperatura media anual de 24.5 grados centígrados, con una máxima de 38.0°C., y una mínima de 13.0°C., los meses más calurosos son marzo, abril, mayo, junio y julio. La precipitación fluvial media anual es de 2,927.0 milímetros y en tiempo de lluvias fuertes, éstas alcanzan hasta un nivel de 10 pulgadas sobre la superficie en un solo día y la humedad aproximada es del 85%.

1.1.6 Orografía

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

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio se caracteriza por practicar diversas costumbres y tradiciones, especialmente de carácter sincrético, en el que se entrelazan símbolos y rituales católicos con otros de origen maya y se practican eventos importantes para el

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

En el aspecto musical posee en la categoría de guerra la banda Pedro Molina, compuesta por 60 estudiantes y que en la actualidad se le denomina BANDA MUSICAL ELENA BOITON en memoria a su fundadora, la profesora María Elena Boiton de Velásquez y la integran 240 escolares. El idioma que impera es el español y la religión que prevalece es la católica y evangélica.

En los aspectos deportivos, posee instalaciones municipales y privadas; se practica: futbol, basketball, natación, karate, judo, tiro, tenis, pesas, pingpong, volley-ball, boxeo, y maratón. En el futbol está el Deportivo Coatepeque, que 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.

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."³

1.2.1 División política

Coatepeque está dividido en setenta y seis centros poblados clasificadas en varias categorías: aldeas, colonias, lotificaciones, caseríos, parcelamientos, fincas y otros. (Ver anexo 1 y 2)

³ Aguilar Catalán, J. A. 2012. *"Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico"*. Guatemala Tercera Edición, Ediciones Renacer. p. 140.

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
Ciudad	1	1	1
Colonias	4	6	0
Lotificación	2	0	0
Aldea	14	14	17
Caserío	25	31	26
Parcelamientos	1	1	1
Finca	71	39	28
Otros	4	4	3
Total	122	96	76

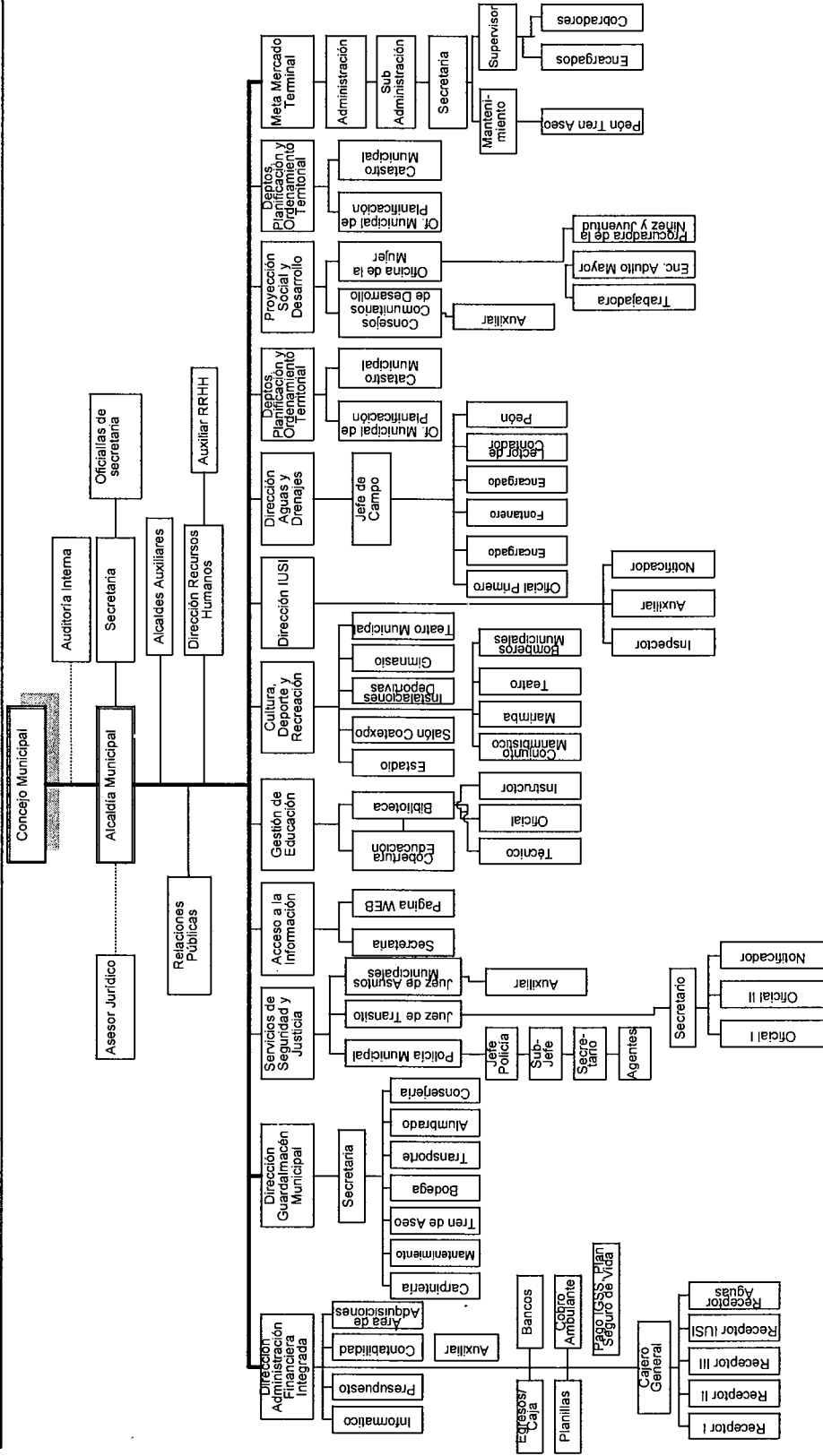
Fuente: elaboración propia, con base en información del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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 ésta 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.

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



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

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

La Gerencia Municipal está a cargo de un funcionario a tiempo completo y dedicación exclusiva, designado por el Alcalde y Concejo Municipal, quién podrá cesarlo sin expresión de causa, o mediante acuerdo del Concejo.

Entre sus funciones principales se encuentran:

- Coordinar y evaluar la ejecución de los planes, programas y proyectos de desarrollo local.
- El cumplimiento de las funciones y tareas específicas realizadas por la alcaldía, el Concejo Municipal, y normas de gestión municipal vigentes.

1.2.2.1 Concejo Municipal

“Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del Municipio”.⁴ Está conformado por el Alcalde Municipal, Sindico I y Sindico II, además cuenta con Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V, Concejal VI y Concejal VII, quienes son electos popularmente, también cuenta con un Síndico suplente I y Concejal suplente I, Concejal suplente II y Concejal suplente III.

Los concejales titulares, en su orden, sustituyen al alcalde en ausencia temporal o definitiva de éste. Los síndicos y concejales suplentes sustituyen a los titulares en ausencia de los mismos.

⁴ Congreso de la República de Guatemala. “Código Municipal” (Decreto Número 12-2002). Artículo 33. p. 16.

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”⁵.

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 poseen al menos un representante como alcalde auxiliar.

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”⁶.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Los recursos naturales son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos.”⁷ Esto se integra por la flora, fauna, ríos, suelos y toda la riqueza natural susceptible de utilizarse.

⁵ Ibid. Artículo 56. p. 36.

⁶ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala”, (Decreto Número 11-2002). Artículo 3. p. 14.

⁷ Aguilar Catalán, J. A., Op. Cit. p. 39.

El desarrollo sostenible implica que los recursos naturales sean utilizados adecuada y racionalmente sin poner en riesgo la integridad de los ecosistemas. Se concibe además como un proceso armónico donde el crecimiento económico, la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la equidad social, la orientación del cambio tecnológico y las transformaciones institucionales deben estar entorno a las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

1.3.1 Hídricos

El recurso natural vital para la subsistencia y desarrollo de los seres vivos es el agua, en el Municipio está representado por los ríos: Suchiate, Naranjo, Baboseña, Zin; Masá, Muchzú, La Nopalera, San Francisco, Santa Marta, San Miguel, San Román, Ancho, Chupa, San Vicente, El paraíso, Pacayá, Chopá, Coyote, Trompillo, Seco, Talticú, San Vicente; Talpop, Mopa, Aguilar, Las animas, El Campamento, el Cangrejo, Buenos Aires, Flores, Troje, Zanjón y Sequivilla, El Rosario y la quebrada el Relleno. (Ver anexo 3)

Aunque la mayoría de los ríos antes mencionados se encuentran contaminados por desechos de animales, sólidos y productos químicos utilizados para la agricultura, también existen otros ríos dentro de los cuales se pueden señalar el Talpot, Mopa, Pacaya y El Rosario que aún mantienen su caudal limpio y son utilizados por los pobladores del Municipio para la pesca y el consumo de agua.

1.3.2 Bosques

El Municipio se caracteriza por tener zona de bosque muy húmedo subtropical cálido, y la cobertura boscosa para el año 2010 es de 7,697.88 mz., según la dinámica de la cobertura forestal año 2006 al 2010, y la pérdida del mismo es 38.64 mz. anuales, información obtenida del Instituto Nacional de Bosques, en la

cobertura mencionada están inmerso los bosques latifoliados como el cultivo de café, palma africana y árbol de hule.

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 disminuido en 100 mz. de bosques, es importante mencionar que los datos censales no incluyen los bosques latifoliados.

1.3.3 Suelos

“El suelo se puede definir como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. Es decir, que el suelo constituye una capa arable que sirve de sostén y fuente de nutrientes de las plantas. El suelo conjuntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para la vida animal.”⁸

1.3.3.1 Tipos de suelo

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

⁸Valladares, C. H., Licenciado, 2009. “Apunte curso Recursos Económicos de Centroamérica”, primera parte, p. 70.

Cuadro 3
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Tipos de Suelo
Año 2012

Suelo	Km2	%
Tiquisate franco-arenosa	47.80	11.22
Chocola	75.84	17.80
Retalhuleu	49.08	11.52
Ixtan	185.12	43.46
Bucul	60.00	14.08
Aluviales	4.08	0.96
Suchitepéquez	4.08	0.96
Total	426.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en información del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Como se observa en el cuadro anterior, los suelos que prevalecen en el Municipio son: el Ixtan, Chócola y Bucul, éstos se caracterizan por ser húmedos, profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica de grano fino, arcillosos, con topografía ondulada, algo inclinados y algunos planos. El tipo Tiquisate franco arenoso, por su textura, humedad y profundidad es uno de los mejores para el cultivo, sin embargo la extensión de éste es baja. (Ver anexo 4)

1.3.3.2 Uso 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.

La capacidad de los suelos aptos para el cultivo en el municipio de Coatepeque se encuentran divididos por niveles según la clasificación elaborada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– de Guatemala, el cual toma de base las características con las que cuenta el suelo. (Ver anexo 5)

Cuadro 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Aptitudes del Suelo para el Cultivo
Año 2012

Nivel	Km2	%
I	49.78	11.98
II	237.27	57.11
III	124.47	29.96
IV	3.93	0.95
Otros	10.55	2.48
Total	426.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en información del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–.

El nivel I tiene ligeras limitaciones o riesgos de erosión, son excelentes para cultivarse con toda seguridad y emplear métodos ordinarios, éstos suelos son profundos, productivos y de fácil laboreo.

El nivel II se encuentra integrado por 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, derivado de lo antes expuesto se puede decir que el terreno prevaeciente en el Municipio cuenta con las condiciones adecuadas para el cultivo.

Los suelos del nivel III son 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. Este es apto para el cultivo de pasto que se utiliza para la alimentación de ganado u otras especies.

El nivel IV 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 y presentan características desfavorables.

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, lorcos, 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 y las Gardenias.

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 establecer las características y nivel de desarrollo económico y humano alcanzado por las comunidades o regiones.

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. Se toma de base que según el INE cada hogar se compone en promedio de cinco personas a nivel nacional.

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.

Cuadro 5
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población
Años 1994, 2002 y 2012

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

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

- **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 se 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 y caseríos aledaños 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 año 2012 según la proyección del INE, crece a 39% respecto al último censo de población y habitación.

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Según el Instituto Nacional de Estadística se considera como PEA a todas las personas que se encuentran en el rango de 7 y más años de edad, que trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse.

1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

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

Cuadro 6
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa por Género
Años 1994, 2002 y 2012

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección INE 2012	%
	Habitantes		Habitantes			
Masculino	16,040	82	20,737	74	29,234	74
Femenino	3,507	18	7,229	26	10,271	26
Total	19,547	100	27,966	100	39,505	100

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

Según la investigación realizada se determinó, que para el 2012 el 74% de la PEA está representada por el género masculino, esto debido a que ellos son los jefes de hogar en su mayoría y son los que se encargan del sustento familiar, sin embargo, las mujeres del Municipio su participación siempre ha sido escasa, debido a que se desarrollan más en el área doméstica como amas de casa.

1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica

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

La situación de tal segmento poblacional se analiza en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2012

Género	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección INE 2012	%
Urbana	6,992	36	9,913	35	13,827	35
Rural	12,555	64	18,053	65	25,678	65
Total	19,547	100	27,966	100	39,505	100

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

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

1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad productiva

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

Cuadro 8
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Años 2002 y 2012

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

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

Según datos obtenidos en la proyección del INE se determinó que el 52% de las personas encuestadas trabajan en comercios y servicios debido a que hay gran variedad de éstos en el casco urbano y a la concentración de la población en la Cabecera Municipal, seguido del crecimiento demográfico.

En cuanto a la actividad agrícola hay un 34% que se dedica a ésta, ha disminuido en comparación con el censo del 2002, debido a que muchas fincas se han convertido en lotificaciones y colonias. En relación a las personas que se dedican a la actividad pecuaria se observa un pequeño crecimiento, en comparación con el censo del 2002 si se toma en cuenta el crecimiento demográfico, pero persiste el mismo problema de las tierras, la mayoría de personas encuestadas, se dedican a la crianza y engorde en su casa.

1.4.5 Migración

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

1.4.5.1 Inmigración

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

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

1.4.5.2 Emigración

Es el proceso de salida de personas que por diversas circunstancias se van fuera del Municipio con el fin de obtener fuentes de ingresos para mejorar la calidad de vida.

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

1.4.6 Vivienda

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

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

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

Forma	Censo 2002 viviendas		Encuesta 2012 viviendas	
		%		%
Propia	13,454	74	448	75
Alquilada	3,061	17	99	17
Familiar	1,749	9	51	8
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

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

de salario de Q1,800.00; Domésticos 3% con un salario promedio de Q1,000.00 y un 2% de la población se dedica a otras actividades como el comercio informal los cuales dependen de sus ventas para subsistir.

1.4.8 Niveles de ingreso

El nivel de ingresos se encuentra asociado a la calidad de vida, en virtud que si se obtienen mayores 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 10
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ingresos Familiares Mensuales por Rango
Año 2012

		Rango de ingresos	Hogares	%
Q.	1.00 a Q.	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	3
		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. 2,040.00”⁹ mensuales equivalente al salario mínimo, éstos son

⁹ 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”.

devengados por trabajadores agrícolas; cantidad de dinero que en el presente aún no es suficiente para cubrir necesidades básicas de un ser humano. Los rangos por arriba del salario mínimo son percibidos por trabajadores en relación de dependencia de servicios y comercios.

1.4.9 Pobreza

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

1.4.9.1 Pobreza extrema

Se refiere al estado más bajo de la pobreza que incluye a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos en determinado tiempo. En Guatemala, de acuerdo con la medición del INE realizada en el año 2002 se categorizaba dentro del umbral de pobreza extrema a toda persona que no alcanzaba a cubrir el costo mínimo de alimentos en un año, que para dicho período en promedio fue de Q1,205.41 mensual. Según la Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI-, para el año 2011 el ingreso mínimo por familia en extrema pobreza es de 4,380.00 per cápita anual, lo cual corresponde a Q360 mensuales. En el Municipio la pobreza extrema para el año 2012 corresponde a un 58% según los niveles de ingreso.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Se da cuando una persona incluye el costo de algunos alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por persona al año. Según la –ENCOVI- el salario per cápita anual mínima es de Q9,030.93 lo que

corresponde a un ingreso mensual de Q750.00, lo cual indica que un 30% según el ingreso mensual mientras que un 12% corresponde a los no pobres.

1.4.9.3 Pobreza total

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

Cuadro 11
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Pobreza Extrema y Pobreza No Extrema
Años 2002, 2006, 2011 y 2012

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

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

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

1.4.10 Desnutrición

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 porcentaje del 0.05 %.

1.4.11 Empleo

“Se considera como persona con empleo a todas las que tengan más de cierta edad que durante un breve período de referencia, tal como una semana o un día, estuvieran en cualquiera de las siguientes categorías, con empleo asalariado o con empleo independiente”¹⁰. Se estableció que de la muestra analizada el 98% se encuentra empleada y el restante 2% no trabaja debido a la falta de empleo y por enfermedad.

1.4.12 Subempleo

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

1.4.13 Desempleo

“Se refiere a todas aquellas personas que tengan más de cierta edad especificada que no aportan su trabajo para producir bienes y servicios, pese a encontrarse disponible”¹¹.

¹⁰ Resolución sobre estadísticas de la población económicamente activa, del empleo, del desempleo y del subempleo, adoptada por la decimotercera Conferencia Internacional de Estadígrafos de Trabajo, 1982. De la Organización Internacional del Trabajo –OIT-.

¹¹ Ibid.

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

1.5 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 12
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.

Los centros educativos en los cuales se imparten los niveles de preprimaria 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 preprimaria 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 servicio es brindado por el Hospital Nacional “Dr. Juan José Ortega” fundado en el año 1,954, que presta servicio a nivel Regional en el Sur-Occidente y da atención médica, quirúrgica, obstétrica y pediátrica así como emergencia y consulta externa.

Actualmente existe un centro de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tipo A, nueve puestos de salud y un Centro de Atención Permanente (CAP). También se localiza una extensión del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, que presta servicio de consulta externa por enfermedad común, emergencias y accidentes. Además existen 13 centros de convergencia que cuentan con equipo básico de salud y son visitados por un médico o enfermera profesional una vez al mes.

1.5.2.1 Morbilidad

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

Cuadro 13
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Principales Causas de Morbilidad General
Año 2012

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

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

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

1.5.3 Agua

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

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

Cuadro 14
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 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica era prestado por la compañía española UNION FENOSA a través de la empresa Distribuidora de Occidente, S.A. –DEOCSA-

desde 1,998, sin embargo, a partir del 01 de agosto del año 2012 la red de distribución eléctrica la brinda la empresa ENERGUATE que pertenece a la compañía inglesa ACTIS. A continuación se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica durante los años 1994, 2002 y 2012.

Cuadro 15
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica
Años 1994, 2002 y 2012

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

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

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

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

anterior en proporción directa al crecimiento del número de hogares. Este comportamiento se mantuvo debido a resultados obtenidos con la encuesta realizada durante el EPS, se puede observar un incremento significativo en la cobertura del servicio con un 98% de los hogares en el área urbana y 95% en el sector rural lo cual se considera positivo por el crecimiento acelerado de la población.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

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

Cuadro 16
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%.

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

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

1.5.6 Sistemas de tratamientos de aguas servidas

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

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

El servicio de extracción o recolección de basura en el área urbana, se presta con el apoyo de la Municipalidad; el cual cuenta con dos camiones, uno exclusivamente para Metamercado y otro para entidades del estado, calles y avenidas de la Cabecera Municipal. El servicio en los hogares es prestado por empresas particulares y se realiza la recolección dos veces por semana con un costo promedio de Q.30.00. En la mayoría de los hogares del área rural no existe el servicio de recolección y acostumbran quemar la basura o la utilizan como abono orgánico.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos que pueda abastecer a la población, sin embargo según la investigación de campo realizada se estableció que existen 3 pequeñas plantas de tratamiento ubicadas en la Colonia Satélite, Barrio Las Casas y Lotificación Magnolia, las cuales no se encuentran en funcionamiento, debido a que no se cuenta con el equipo y

herramientas necesarias para su debido mantenimiento. Adicional existe una planta de tratamiento ubicada en el Barrio El Jardín, la cual es de uso exclusivo para el mercado oficial Metamercado.

1.5.9 Letrinización

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

1.5.10 Cementerios

El Municipio cuenta con un cementerio general 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 aprovecha 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, llamado “Zardeto” que almacena hule y está ubicado en la aldea la Unión con la capacidad para almacenar aproximadamente 3,500 quintales, esta fue la única información que se obtuvo por pertenecer a una entidad privada.

1.6.3 Mercados

Las transacciones comerciales en el Municipio cuentan con un mercado establecido llamado Metamercado, el cual presenta condiciones de infraestructura moderna y se ubica estratégicamente por servir de puente entre los países de Centroamérica y México; 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 ésta área se concentra la mayor parte de comercios y es una de las calles más transitadas. Actualmente se encuentra en el centro del Municipio un mercado informal en donde se realizan transacciones comerciales.

1.6.4 Vías de acceso

La infraestructura vial forma parte importante para el desarrollo del Municipio por lo que a continuación se presentan y describen las vías de acceso existentes en la actualidad.

De la Ciudad Capital hacia el municipio de Coatepeque existe una distancia de 218 Kms y de la Cabecera Departamental aproximadamente 55 kms, cuenta con dos vías para el ingreso la primera calzada Álvaro Arzú y la 20 de Octubre la cual se encuentra en buen estado para el ingreso al Municipio la segunda es San Juan Ostuncalco y San Martín ésta vía es un poco montañosa pero es una de las cortas.

1.6.5 Puentes

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

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Se determinó que el servicio de energía eléctrica comercial e industrial tiene una cobertura dentro del casco urbano y rural del 39% del total del servicio. Cabe mencionar que las industrias utilizan la energía en gran medida a la producción de aceite crudo que se extrae del fruto de la palma africana. ENERGUATE

realiza recargos adicionales tanto para el área comercial e industrial como la potencia contratada y máxima solicitada.

1.6.7 Telecomunicaciones

Actualmente dentro del Municipio funcionan cinco empresas que prestan el servicio de cable las cuales son, Claro Tv, Cable Gardenia, Visión y DX, este último es el encargado de transmitir las sesiones del Concejo Municipal, también existen cinco radiodifusoras autorizadas, La Calurosa la cual transmite noticias de la región sur occidente del país, seguidamente la Radio Municipal, la Que Buena y Radio Gardenia, Calidad, Centro, Dinamita, Evolución, Calurosa, TGCO, La Voz del Trópico, Radio Superior Coaltepec y La voz del Buen Salvador.

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

1.6.8 Transporte

El Municipio no cuenta con una empresa determinada que brinde el servicio sin embargo algunos pobladores han comprado microbuses, pick-ups e implementado servicios de taxis donde trasladan a los habitantes hacia las aldeas, formándose asociaciones dentro de los centros poblados, con una tarifa desde Q.2.50 a Q.5.00 dentro de los límites Municipales y Q.25.00 hacia la Cabecera Departamental. También existe el servicio de transporte extraurbano, con un costo de Q.55.00 hacia la Ciudad Capital y para otros departamentos depende de la distancia.

1.6.9 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, el cual brinda el servicio a un aproximado de 80 carnicerías, no existe un día específico para destazar sino que únicamente turnos para la utilización del mismo, éstos se realizan los 365 días del año con una tarifa de Q.31.00 por cabeza.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La constituyen todas las instituciones creadas para atender necesidades sociales y productivas de la comunidad, lo que contribuye al 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:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-**

A raíz de la firma de los Acuerdos de Paz, en el municipio de Coatepeque se han conformado los Consejos Comunitarios de Desarrollo, organizados de conformidad con el Decreto 11-2002 del Congreso de la República. En el área rural del municipio de Coatepeque, 44 centros poblados sí cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo a excepción de Caseríos: Samaria, El Recuerdo, El Silencio, Valparaíso, San Antonio el Naranjo y la mayoría de fincas, en el área urbana se cuenta con 31 COCODES.

- **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, Coordinadora de Desarrollo Campesino (CODECA) es un comité de desarrollo el cual demanda la recuperación de tierras para campesinos e indígenas y el Comité de Unidad Campesina (CUC) 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.

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 Instituciones 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), Hospital General de Coatepeque, Centro de Salud, Ministerio de Trabajo, Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Ministerio de Desarrollo Social, Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH), Comisión Presidencial en materia de Derechos Humanos (COPREDEH), Procuraduría General de La Nación (PGN), Instituto Nacional de Bosques

T

(INAB), Registro Nacional de Personas (RENAP) y Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP).

1.8.2 Instituciones municipales

Son mecanismos de orden social y cooperación de un grupo de personas que participan para el desarrollo de su comunidad entre las localizadas en el Municipio se encuentran los Bomberos Municipales, la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial (POT) a través de SEGEPLAN y la 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 que es la 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 y la Cooperativa Santiago de Coatepeque (COOSADECO R.L.).

1.8.4 Privadas

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

1.8.5 Instituciones internacionales

El Municipio actualmente cuenta con una institución internacional, la cual brinda apoyo a los niños de ésta región y es 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, con el apoyo de los pobladores.

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

Drenajes en 13.85%, alcantarillas 12.99%, plantas de tratamiento de aguas residuales en 12.55%, introducción de agua potable en 12.12%, mejoramiento de calles y avenidas en 11.26%, mejorar vías de acceso en 6.49%, centro de salud en 2.60%, cementerios, ordenamiento vehicular, señalización de calles y avenidas con 1.73% c/u, adoquinado, escuelas, cancha deportiva, puente y túmulos, en 1.30% cada uno, salón comunal, juzgado y ampliación de cobertura de agua potable en 0.87% c/u.

Además mantenimiento de: alcantarillas, planta de tratamiento de agua potable, empedrado, alumbrado público, quíneles; ingreso de transporte público, circular, reparar techo y mejorar escuela, capacitación a agricultores, aumento del servicio de alumbrado público, parque infantil, laboratorio de computación, basurero, sistema de riego, energía eléctrica para las viviendas, cancha polideportiva, letrización, predio comunal, mejoramiento de: puente, gradas,

callejones; terreno para escuela de párvulos, seguridad, recolección de basura, en un 0.43% para c/u.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

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

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

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

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 lugares rurales, como; aldea San Rafael Pacaya No. 1, Parcelamiento el Pital, San Vicente Pacaya y aldea los Encuentros.

Continúa en la página siguiente...

... Continua tabla 1

Clasificación	Riesgo	Lugar
Antrópicos	Desechos sólidos. Aguas servidas. Falta de drenaje y alcantarillas.	Aldea el Rosario, caserío Monterrey II y aldea San Francisco Julaín.
	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 lugares 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 Julaín, aldea Bethania, caserío el Recuerdo y 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 éstos 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 al causar riesgos en las edificaciones, y en las plantaciones las pérdidas de producto.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

En el municipio de Coatepeque, existen lugares que son vulnerables a sufrir pérdidas tanto materiales como humanas, que tienen dificultad a recuperarse por los factores que los rodean como lo son la inestabilidad económica, social y cultural que tienen.

A continuación se presenta una matriz que muestra estas vulnerabilidades.

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

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Donde
Económicos	Nivel económico bajo de la población.	Acceso limitado a los servicios básicos.	Magnolias, barrio Aurora I y II, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fé y Rancho Grande.
		Limitación al acceso de tierras para el cultivo de productos.	Magnolias, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fé y Rancho Grande.
		Bajo nivel de educación, con la cual tienen escaso acceso a los empleos.	Magnolias, caserío el Paraíso, aldea Nuevo Chautuj, caserío Jalisco, aldea las Ánimas, aldea los Encuentros, caserío El Troje, caserío Santa Fe y Rancho Grande.
Física	Mal mantenimiento de las plantas de tratamiento aguas servidas.	Falta de planificación de un programa de mantenimiento de las pequeñas plantas de tratamiento de aguas servidas.	En la colonia Satélite, barrio las Casas y lotificación Magnolias.
	Infraestructura de alcantarillados en mal estado o inadecuado. Construcción de viviendas, con materiales inadecuados.	Falta de recursos, para mejorar los sistemas de alcantarillados Destrucción de las viviendas en caso que suceda un fenómeno natural.	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.

Continúa en la página siguiente...

... Continúa tabla 2

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Donde
Ambientales y ecológicas	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 ésta tendencia.

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como en todo lugar existen factores de vulnerabilidad que hacen débil a la comunidad, dentro de éstos se pueden observar la pobreza, el desempleo, los bajos ingresos que prevalecen para los pobladores del área rural y la educación con las dificultades que se tienen para recibirla. La infraestructura que en muchos casos se encuentra deteriorada, así también, la inexistencia de plantas de tratamiento de desechos, tanto de aguas servidas como de basureros, son los principales agentes contaminantes de los lugares urbanos y rurales.

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. 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**

Esta etapa del proceso administrativo permite programar la planificación al interior de la entidad.

- **Organización**

Es el elemento que permite identificar las jerarquías, funciones y los distintos departamentos, unidades y secciones que conforman la estructura organizacional de la Institución.

- **Dirección**

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

- **Control**

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

1.11.2 Diagnóstico financiero

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.

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.

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 cobro.

La Administración Municipal cuenta con el área de Auditoría Interna, el cual posee 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.

Cuadro 17
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 Q.3,872,051 en el año 2011 con relación al 2010, y de Q.2,024,764 en el 2012 respecto al año anterior, dichas cifras en valores porcentuales representan el 7% y 4% respectivamente. La 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 destinada un porcentaje significativo de recursos obtenidos a proyectos que tienen como objetivo el desarrollo del Municipio y así aumentar la calidad de vida de la población.

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

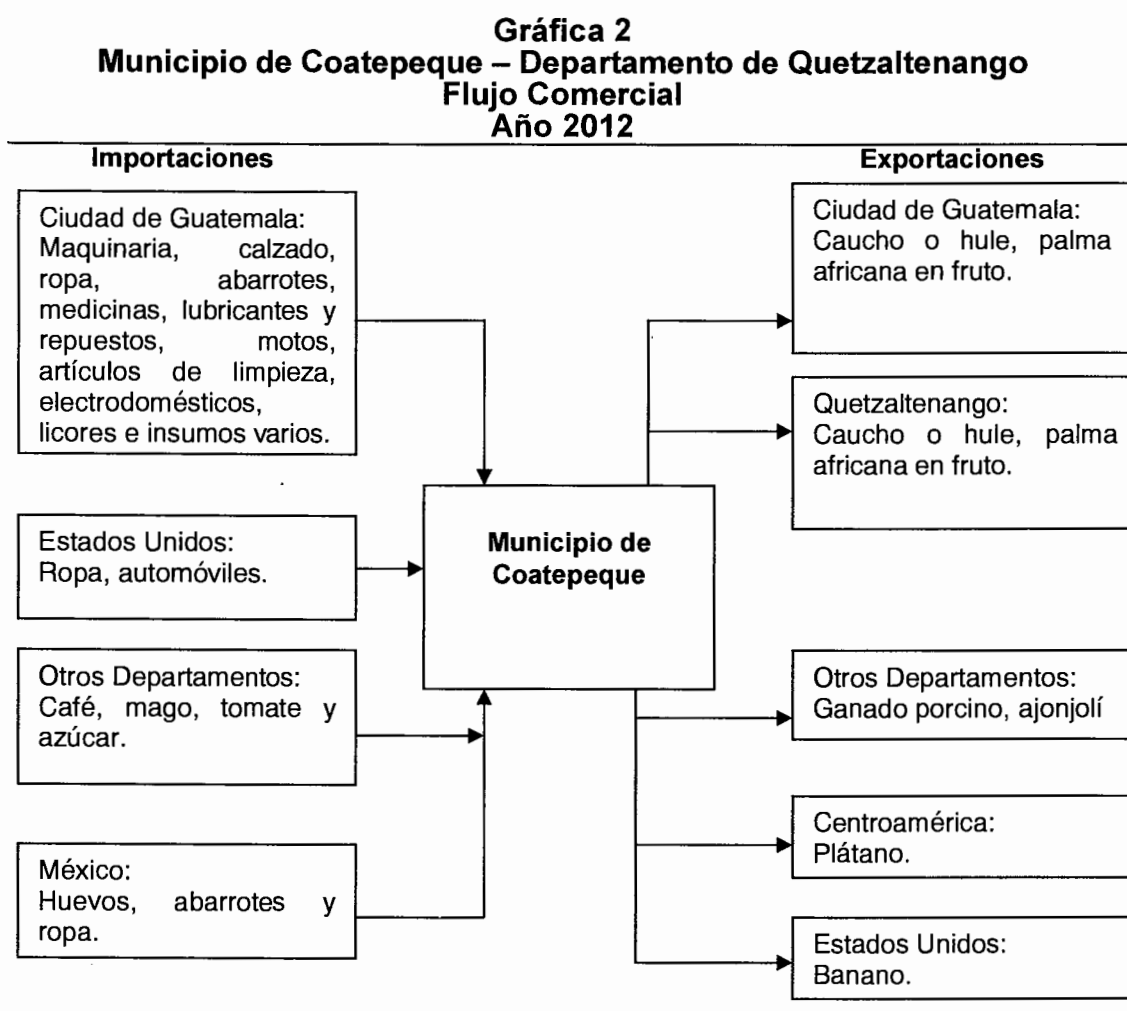
1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

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

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

1.12.1 Flujo comercial

La actividad comercial es de gran importancia, puesto que el Municipio es prospero en ésta 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:



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.

1.12.2 Flujo financiero

Está conformado por dinero que proviene del extranjero y es una de las fuentes importantes que generan ingresos al Municipio. Según información proporcionada por la institución bancaria con más agencias en el Municipio, éstas provienen principalmente de Estados Unidos y ascienden a \$.2,000,000.00 equivalentes a Q.16,000,000.00 mensuales aproximadamente. Esto dinamiza la economía del mismo, ya que el destino de éstos 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

Este capítulo desarrolla la importancia que presenta la disposición del principal medio de producción en el país que es la tierra y la manera en que este medio ha influido en la estructura productiva del municipio de Coatepeque.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

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

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

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del 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.

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

2.1.1 Tenencia de la tierra

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

Según la encuesta del año 2012 en el Municipio se dan cuatro formas simples de tenencia de la tierra las cuales son: propia, arrendada, usufructo y comunal, de las cuales sobresalen las formas arrendadas y propias, donde la propiedad privada tiene el porcentaje mayor de superficie con un incremento del 9% en el año 2003 y un 15% al año 1979 respectivamente, este fenómeno se debe a que los propietarios de las fincas multifamiliares han heredado sus tierras. A continuación se presenta el cuadro con las formas de tenencia de la tierra:

Cuadro 18
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Formas de Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Formas de tenencia	Fincas No.	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propias	1,646	66.77	40,392.71	85.46
Arrendadas	551	22.35	5,874.29	12.43
Usufructo	0	0	0	0
Comunal	1	0.04	1.69	0.00
Colonato	235	9.53	212.37	0.45
Otras	32	1.30	782.43	1.66
Total	2,465	100.00	47,263.49	100.00
Censo 2003				
Propias	1,062	42.09	26,790.62	89.85
Arrendadas	1,396	55.33	2,970.69	9.96
Usufructo	17	0.67	7.95	0.03
Comunal	4	0.16	0.28	0.00
Colonato	41	1.63	41.67	0.14
Otras	3	0.12	4.44	0.01
Total	2,523	100.00	29,815.65	100.00
Encuesta EPS 2012				
Propias	100	55.87	20,817.49	99.59
Arrendadas	77	43.02	83.69	0.40
Usufructo	1	0.56	2.50	0.01
Comunal	1	0.56	0.06	0.00
Colonato	0	0.00	0.00	0.00
Otras	0	0.00	0.00	0.00
Total	179	100.00	20,904.00	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del 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 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 19
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	97
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 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.

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.

Debido al tipo de suelo con que cuenta el Municipio existe potencial para los cultivos temporales como: Chile pimiento, papaya, yuca, sandía, pepino, manía, alverja; semipermanentes como: piña, mango tomy, naranja. También existe potencial forestal como: Palo blanco, caoba y cedro.

2.1.3 Concentración de la tierra

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

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

Cuadro 20
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	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
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
Multi. mediana	80	3	24,770	48	100	66	6,423	1,807
Multi. grande	8	0	17,545	34	100	100	9,975	6,605
Totales	3200	100	51,679	100			18,473	9,543

Continúa en la página siguiente...

...Continúa cuadro 20

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$Xi(Yi+1)$	$Yi(Xi+1)$
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
Multi. mediana	69	3	21,194	64	100	79	7,739	1,586
Multi. grande	3	0	6,842	21	100	100	9,989	7,947
Totales	2,744	100	33,331	100			19,753	10,715
Encuesta 2012								
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
Multi. mediana	22	12	9,202	44	99	47	4,105	335
Multi. grande	2	1	10,994	53	100	100	9,888	4,741
Totales	179	100	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 de y del trabajo 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.

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 efectuada durante el –EPS- al año 2012 se encuentra un incremento del 1% con respecto al año 2003; sin embargo, los coeficientes se mantienen muy próximos al uno, lo que confirma que existe una concentración muy alta de la tierra. (Ver anexo 6)

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.

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, se observó que la mayor parte de la superficie sigue concentrándose en las fincas multifamiliares medianas en un 48%. Por lo que se puede concluir que el grado de concentración es muy elevado.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

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

Cuadro 21
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año 2012

Actividad	Generación de empleo			Valor de la producción	
	No. Jornales	No. Personas	%	Q.	%
Agrícola	10,470,025	28,685	91.92	376,013,495	22.87
Pecuaría		16	0.05	8,737,630	0.53
Artesanal		98	0.31	5,182,870	0.32
Industrial		25	0.08	4,076,772	0.25
Agroindustrial		119	0.38	1,237,567,356	75.28
Comercio y servicios		2116	6.78	-	0.00
Turismo		146	0.48	12,317,314	0.75
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, pecuaría, artesanal, industrial, agroindustrial y turismo con el 22.87%, 0.53%, 0.32%, 0.25%, 75.28%, y 0.75% respectivamente, a excepción del valor que generan los comercios y servicios de los cuales no se obtuvo información.

La actividad agroindustrial es de alto valor monetario y rendimiento, debido a la producción de aceite crudo que se elabora del cultivo de palma africana y la transformación de café pergamino a café oro por medio del beneficiado seco de café.

2.2.1 Agrícola

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

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria ocupa el cuarto lugar, representa el 0.53% en la economía del Municipio con relación al valor de la producción y genera 16 empleos. Se identificó que la actividad pecuaria se realiza en microfincas, sub-familiares y multifamiliares, la cual consiste en crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola de traspatio para luego venderlo al mercado local, a continuación se presenta un resumen de la producción:

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

Estrato	Unidades económicas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	% participación
Microfincas	71	1,035	273,180	3
Subfamiliares	7	51	287,450	3
Multifamiliar mediana	3	183,236	8,177,000	94
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:

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

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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

2.2.4 Turística

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

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

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

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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

2.2.5 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 por tamaño de empresa de dos unidades económicas encuestadas en investigación de campo:

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

Empresa	Unidad económica	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 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.

2.2.6 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 26
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Valor y Volumen de la Producción Agroindustrial
Por Tamaño de Empresa
Año 2012

Empresa	Unidades económicas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	% participación
Gran empresa				
<u>Beneficio de café</u>				
Café Oro	1	345,600	453,122,516	37
<u>Extractor de aceite</u>				
Aceite crudo de Palma	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.

2.2.7 Comercio y servicios

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

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

Actividad	Unidades económicas	%	Generación de empleo	%
Comercio	895	78	1,565	74
Servicios	255	22	551	26
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 ésta actividad es la que presenta mayor movimiento económico a nivel interno en el Municipio.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La actividad agrícola genera un producto alimenticio y se convierte en la fuente de ingresos más importante en la economía del Municipio.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene las características de la producción agrícola, según producto, tamaño de finca, estratos económicos, volumen y valor de la producción y superficie cultivada.

3.1.1 Cultivos principales

En la investigación de campo realizada se determinó que la actividad agrícola ocupa la mayor proporción de superficie de tierra en la cual se cultiva y los principales productos según su orden de importancia están: maíz, palma africana, hule, café, plátano, ajonjolí, frijol y tomate los cuales 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.

El maíz es el principal cultivo en el Municipio y es de suma importancia para la dieta alimenticia de la población, debido a que la mayor producción se destina para la venta y otra parte para el consumo familiar.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

De acuerdo a la investigación realizada se pudo establecer que el maíz es el producto agrícola con mayor representatividad en el Municipio, por ser uno de los principales proveedores de ingresos económicos, ocupar grandes extensiones de tierra, generar fuentes de empleo para la población y tener una demanda potencial garantizada y creciente, debido al incremento de natural de la población.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es una planta de origen americano y de una importancia fundamental en el nacimiento de las antiguas culturas de América, en donde constituyó el alimento básico y quizá uno de los primeros en ser cultivados.

El maíz de nombre científico *Zea Mays*, es una planta que pertenece a la familia de las gramíneas, dicha planta puede alcanzar de 75 centímetros hasta 4 metros de altura, posee flores masculinas y femeninas separadas, las masculinas se localizan en la punta del tallo y se concentran en espiguillas que a su vez forman un racimo y las femeninas, se agrupan en hileras sobre el olote y constituyen las mazorcas.

- **Clasificación botánica del maíz**

Reino	Vegetal
División	Tracheophyta
Subdivisión	Pteropsidae
Clase	Angiospermae
Subclase	Monocotiledoneae
Grupo	Glumiflora
Orden	Graminales
Familia	Gaminae
Tribu	Maydeae
Género	Zea
Especie	May
Variedades	Diversas

Esta planta tiene un promedio de 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 a 150 centímetros y su ancho puede variar de 8 a 15 centímetros. Dichas plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por auto fecundación.

Existen diversas plagas del suelo que afectan el cultivo, dentro de las que se puede mencionar, la gallina ciega, el gusano nochero o de alambre, los cuales pueden ser controlados con aplicaciones totales o parciales sobre las hileras de las plantas, generalmente con volatón; además es afectado por plagas de follaje como el gusano cogollero, gusano cogollero verde, gusano medidor, gusano mazorquero, barrenador de tallo, gusano minador, gusano soldado y mosca blanca.

3.2.2 Características del producto

Son características del cultivo de maíz, el clima y suelo, la zona de cultivo, los meses de siembra, de cosecha y sus diversas variedades.

- **Requerimiento de clima y suelo**

El maíz se produce en todos los climas de la república de Guatemala, en alturas entre 0 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas de 18 a 25 grados centígrados y precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros anuales bien distribuidos.

Aunque el maíz se adapta a una variedad de suelos es preferible cultivar en suelos franco o franco arcillosos, profundos y bien drenados con pH de 6 a 7.5.

Si el suelo es fértil y de buena estructura, se obtendrá mayor rendimiento; es indispensable la aplicación de fertilizantes, para obtener altos grados de producción.

- **Principales zonas de cultivo**

En el municipio de Coatepeque, se pudo establecer que el cultivo de maíz, se realiza en la mayoría de aldeas e incluso en los alrededores del casco urbano.

- **Meses de siembra y cosecha**

La siembra de maíz en el municipio de Coatepeque, se realiza en los meses de mayo y junio. El proceso de cosecha se da entre 100 y 120 días posterior a la siembra, en los meses de septiembre y octubre.

- **Variedades de la zona**

Dentro de las variedades de este cultivo, se tienen dos clases: el maíz blanco y el maíz amarillo; sin embargo, es importante mencionar que en la mayoría de los estratos visitados, predomina el cultivo de maíz blanco.

3.2.3 Proceso productivo

Las etapas del proceso productivo del cultivo de maíz, son las siguientes:

- **Selección de insumos**

Consiste en seleccionar la semilla y los agroquímicos que se van a utilizar.

La semilla se convierte en el insumo de menor costo por área en el cultivo de maíz, pero es el componente que más incide en la productividad. Es conveniente sembrar semilla mejorada de variedades genéticamente puras.

- **Preparación del terreno**

Una adecuada preparación del suelo, ayuda a controlar malezas, enriquecer el suelo a través de incorporar rastrojos, da permeabilidad, controla algunas plagas y permite una buena germinación de la semilla. Consiste en hacer una chapia y luego aplicar Gramoxone (2 litros por hectárea) más Gesaprin (1.5 Kg. por hectárea) antes de la siembra.

- **Siembra**

Los pequeños productores hacen la mayor parte de la siembra en forma manual. Se coloca de dos a tres granos de maíz a una profundidad no mayor de 10

centímetros y a una distancia que puede variar según la decisión de cada agricultor, normalmente 90 centímetros entre sí. Este proceso se realiza en los meses de mayo y junio.

- **Control de maleza**

Para el control de la maleza en todo el proceso de producción se hace necesario realizar una segunda limpia, por medio de una fumigación en que se utilizarán herbicidas.

- **Fertilización**

El maíz, como todo cultivo requiere de suelos con profundidad adecuada y buena fertilidad natural para desarrollarse y producir de acuerdo a su potencial genético.

Los fertilizantes que se utilizan para asegurar la obtención de mayores rendimientos y una mejor calidad del cultivo son: urea y 20-20-0, los que se aplican sólo una vez en todo el proceso de crecimiento.

- **Tapiscar**

Es el inicio de la cosecha, los agricultores cortan las mazorcas que se encuentran en las plantas secas y las trasladan, ya sea con tusa o sin ella.

- **Aporrear o desgranar**

El aporreo consiste en tomar un palo resistente en donde se golpea a una cantidad deseada de mazorcas para desprender los granos de maíz que se encuentran pegados en el olote y el desgranado que es la otra forma de desprender los granos de maíz, puede ser de manera manual o en desgranadora.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Es el grado tecnológico que se utiliza en el proceso de siembra de una unidad productiva, se refiere a la conservación de suelos, insumos, asistencia técnica, créditos, semillas y sistemas de riego para la explotación de productos agrícolas, se pueden clasificar en tradicional, baja, intermedia y alta.

Los niveles tecnológicos utilizados para la producción de maíz en las microfincas, subfamiliares y multifamiliares grandes, son dos: nivel II baja tecnología y el nivel III tecnología intermedia.

El Nivel II de baja tecnología, es en el que se ubican los agricultores de las microfincas y subfamiliares por contar con recursos económicos limitados, mínimo acceso al crédito, utilizan algunos métodos para la preservación de suelos, hacen uso de semilla mejorada, aplican agroquímicos en mínima parte y reciben en menor parte asistencia técnica, por parte de los proveedores.

El Nivel III de tecnología intermedia, es en el que se ubican las multifamiliares grandes que cuentan con los suficientes recursos económicos, tienen acceso al crédito, utilizan métodos para la preservación de suelos, hacen uso de semilla mejorada, aplican agroquímicos y reciben asistencia técnica.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el cuadro del producto agrícola seleccionado, según estrato al que pertenece.

Cuadro 28
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.	%
Nivel tecnológico II Microfincas	49	49.50	27.72	QQ	1,443	144,250.00	12.65
Nivel tecnológico II Sub-familiar	49	49.50	92.51	QQ	4,427	442,700.00	38.84
Nivel tecnológico III Multifamiliar M.	1	1.00	128.00	QQ	6,144	614,400.00	48.51
Totales	99	100	248.23		12,014	1,201,350.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de las unidades económicas objeto de estudio la mayor proporción la componen las microfincas y las fincas subfamiliares, esto derivado que el maíz es uno de los productos que más se siembra en el Municipio, cabe resaltar que la extensión territorial que se utiliza para el cultivo no es muy amplia pero que el rendimiento obtenido es mayor al de otras regiones del país.

El rendimiento aproximado por manzana en el Municipio es de cincuenta quintales de maíz, los pobladores del área rural en su gran mayoría se dedican a cultivar la tierra ya sea ésta propia o arrendada y en su defecto a emplearse en las fincas que se dedican a la siembra de palma africana y árbol de hule.

El precio promedio para las microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares medianas es de Q.100.00, por quintal de maíz.

3.2.6 Destino de la producción

El destino de la producción de maíz se da dentro del mismo Municipio, algunos de los pequeños agricultores venden su cosecha al acopiador rural y otros que se encuentran más cercanos al área urbana deciden llevar su cosecha hasta el centro del Municipio para obtener un mejor precio.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Costo “Es la suma de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación que están en función al volumen de la producción”¹². En este capítulo se presenta el marco conceptual relacionado con el sistema de costos aplicable a la producción agrícola del municipio de Coatepeque.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Un sistema de costos, es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas utilizados para determinar el costo unitario de los artículos en este caso de los productos.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

“Son los gastos incurridos aplicados a una operación de manufactura, el costo de los materiales, la mano de obra y frecuentemente los gastos indirectos de fabricación, cargados a los trabajos en proceso”¹³.

En la producción agrícola, se considera como costo directo de producción, a la suma total de los gastos incurridos, para convertir los insumos en un producto acabado, éstos gastos comprenden además de los insumos, la mano de obra directa y los gastos indirectos variables que requiere el proceso productivo.

4.2.1 Clasificación de los costos

Los sistemas de costos de uso general, pueden clasificarse por la naturaleza de la actividad a realizar, por la oportunidad del registro contable y por el concepto del costo.

¹² Reyes Pérez, E. Contabilidad de Costos. (Primer Curso) 2ª Edición. Limusa. México. 1986. Pág. 221.

¹³ Kohler, E. L. Diccionario para contadores. México, 1976. Pág. 141.

4.2.1.1 Por la naturaleza de la actividad a realizar

Generalmente se aplican a empresas industriales y su utilización puede ser por medio del proceso continuo o por medio de órdenes específicas de producción.

- **Proceso continuo**

Es empleada en industrias cuya producción es continua, existen varios procesos para la transformación de la materia prima. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un período determinado al proceso que exista y en el caso de toda la producción se inicie y termine en dicho período, el costo unitario se obtiene de dividir el costo total acumulado entre las unidades producidas.

- **Por órdenes específicas de producción**

En este sistema se emite una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la que se acumulan los materiales utilizados, la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación correspondientes.

4.2.1.2 Por la oportunidad del registro

De acuerdo a ésta clasificación, los costos pueden ser: históricos y predeterminados.

- **Costos históricos**

En este sistema, el total de los costos incurridos en la producción, se obtiene después de haber finalizado el proceso productivo.

- **Costos predeterminados**

Es el sistema mediante el cual se determina el costo del producto antes de que la producción se realice, o bien cuando ya ha iniciado; puede ser estimado y estándar. El primero es el que se calcula sobre bases experimentadas o con

conocimiento antes de producirse y tiene como finalidad pronosticar los elementos del costo. El costo estándar, es el que se calcula sobre bases técnicas para cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe costar en condiciones de eficiencia normal.

4.2.1.3 Por el concepto del costo

En ésta clasificación se incluyen: el costo absorbente y el costeo directo.

- **Costo absorbente**

En este sistema se incluyen todos los costos de fabricación de un producto, que están integrados por: materia prima, mano de obra, gastos indirectos variables y gastos fijos.

- **Costeo directo**

“Este sistema se basa en el estudio de los gastos fijos y variables, al aplicar a los costos unitarios de producción, únicamente los gastos variables. Mientras que los gastos fijos, se trasladan directamente a los resultados en que se originan”¹⁴.

Este sistema permite conocer con cierta exactitud el importe de los costos fijos de producción y distribución, facilita determinar qué productos contribuyen a producir mayor utilidad, ayuda a fijar el precio de venta y a determinar la ganancia marginal; sin embargo, existe dificultad para distinguir los costos fijos de los variables y no determina el costo total unitario de producción.

4.2.2 Elementos del costo

Se refiere a los rubros que en conjunto se conocen como elementos del costo: insumos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

¹⁴ Paton, W. A. Manual del contador. Tomo II. Impreso en México. 1983.

4.2.2.1 Insumos

Se considera como insumos a los elementos que tienen incidencia directa en la producción: semilla criolla o mejorada, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas y otros productos fitosanitarios para la preservación de las enfermedades y fertilización de la tierra.

4.2.2.2 Mano de obra directa

Es la fuerza de trabajo necesaria, para el desarrollo de las diferentes actividades del proceso de producción. Se clasifica como: mano de obra familiar y mano de obra asalariada.

- **Mano de obra familiar**

Es la actividad que realiza algún miembro de la familia sin percibir ninguna retribución monetaria cuantificable y que el productor no toma en cuenta para la determinación del costo real de producción.

- **Mano de obra asalariada**

Se encuentra constituida por la mano de obra contratada por el productor, para realizar actividades del proceso productivo del maíz. De acuerdo al código de trabajo decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala y el Acuerdo Gubernativo Número 520-2011 emitido por el Congreso de la República de Guatemala, Salarios mínimos para Actividades agrícolas y no agrícolas de sesenta y ocho quetzales exactos (Q. 68.00) a partir del uno de enero de 2012.

4.2.2.3 Costos indirectos variables

Constituye el tercer elemento del costo, y se encuentra conformado por todos aquellos gastos generales que participan indirectamente en el proceso productivo, dentro de los cuales se pueden mencionar: cuotas patronales,

prestaciones laborales y otros materiales como los costales de nylon para empacar el maíz.

Para las actividades agrícolas la cuota patronal es únicamente del 11.67% distribuido de la siguiente manera: 10.67% cuota IGSS e INTECAP 1%, sin tomar en cuenta el pago del 1% de IRTRA, en razón que no aplica para las personas que se desempeñan en dichas actividades.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Constituye una herramienta indispensable, para determinar el costo de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos variables en cada proceso de cada unidad producida, con el mayor grado de detalle.

4.3.1 Por producto y unidad de medida

Para obtener un mayor entendimiento del costo directo de producción de maíz, este se presentará de acuerdo al producto y estrato al que pertenece y de acuerdo a la unidad de medida empleada para su clasificación.

- **Microfincas**

Son las fincas comprendidas entre una cuerda y menos de una manzana, representan un total del 49.5% de la población encuestada, para el cultivo de maíz. En este estrato se identificó el nivel tecnológico II.

La extensión de tierra cultivada en este nivel es de 28 manzanas aproximadamente y aportan un total de 1443 quintales de maíz, a razón de 52 quintales por manzana.

A continuación, se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, en este estrato y nivel tecnológico.

Cuadro 29
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012
(cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta				Datos imputados		
	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo total	Cant.	Costo unitario	Costo total
Insumos				37.61			37.61
Semilla mejorada	Libra	0.4615	18.67	8.62	0.4615	18.67	8.62
Fertilizantes							
Abono 20-20-0	Quintal	0.0615	230.00	14.15	0.0615	230.00	14.15
Urea	Quintal	0.0308	230.00	7.08	0.0308	230.00	7.08
Foliar	Litro	0.0401	50.00	2.01	0.0401	50.00	2.01
Herbicidas							
Paracuat	Litro	0.0268	48.00	1.28	0.0268	48.00	1.28
Gesaprim	Litro	0.0268	25.00	0.67	0.0268	25.00	0.67
Folidol	Litro	0.0134	130.00	1.74	0.0134	130.00	1.74
Insecticidas							
Cipermetrina	Litro	0.0067	125.00	0.84	0.0067	125.00	0.84
Fungicidas							
Volaton	Litro	0.0103	120.00	1.23	0.0103	120.00	1.23
Mano de obra							35.96
Preparación de la tierra	Jornal	0.0769	68.00	0	0.0769	68.00	5.23
Siembra	Jornal	0.1154	68.00	0	0.1154	68.00	7.85
Limpia	Jornal	0.0577	68.00	0	0.0577	68.00	3.92
Fertilización	Jornal	0.0385	68.00	0	0.0385	68.00	2.62
Cosecha	Jornal	0.1154	68.00	0	0.1154	68.00	7.85
Bonificación incentivo	Jornal	0.4038	8.33	0	0.4038	8.33	3.37
Séptimo día	Jornal	30.83		0	30.83		5.14
Costos indirectos variables				3.00			16.76
Cuota patronal IGSS 10.67%		32.60		0	32.04	10.67	3.48
Cuota Intecap 1.00%		32.60		0	32.04	1.00	0.33
Prestaciones laborales							0.00
Indemnización 9.72%		32.60		0	32.04	9.72	3.17
Aguinaldo 8.33%		32.60		0	32.04	8.33	2.72
Bono 14 8.33%		32.60		0	32.04	8.33	2.72
Vacaciones 4.17%		32.60		0	32.04	4.17	1.36
Empaque (costales)		1.00	3.00	3.00	1.00	3.00	3.00
Costo de un quintal de maíz				40.61			90.34

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos obtenidos de la encuesta, los insumos representan el 93% del costo directo de producción, se debe tomar en consideración que para éstos datos no se toma en cuenta el pago de la mano de obra invertida en el proceso productivo tampoco los costos indirectos variables. Según datos imputados, los insumos representan el 42% del costo directo de producción, la mano de obra directa el 40% de costo y los costos indirectos variables el 18% restante, datos un poco más distribuidos puesto que se le da valor y mayor importancia a la mano de obra.

A continuación, se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, en el estrato de fincas sub familiares y nivel tecnológico II.

:

Cuadro 30
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de un quintal de maíz
Fincas Sub familiares, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012
(cifras en quetzales)

Producto	Unidad de medida	Encuesta			Imputados		
		Cant.	Costo unitario	Costo total	Cant.	Costo unitario	Costo total
Insumos				40.87			40.87
Semilla mejorada	Libra	0.5015	18.67	9.36	0.5015	18.67	9.36
Fertilizantes							
Abono 20-20-0	Quintal	0.0669	230.00	15.38	0.0669	230.00	15.38
Urea	Quintal	0.0334	230.00	7.69	0.0334	230.00	7.69
Foliar	Litro	0.0436	50.00	2.18	0.0436	50.00	2.18
Herbicidas							
Paracuat	Litro	0.0291	48.00	1.40	0.0291	48.00	1.40
Gesaprim	Litro	0.0291	25.00	0.73	0.0291	25.00	0.73
Folidol	Litro	0.0145	130.00	1.89	0.0145	130.00	1.89
Insecticidas							
Cipermetrina	Litro	0.0073	125.00	0.91	0.0073	125.00	0.91
Fungicidas							
Volaton	Litro	0.0111	120.00	1.34	0.0111	120.00	1.34
Mano de obra							39.08
Preparación de la tierra	Jornal	0.0836	68.00	0	0.0836	68.00	5.68
Siembra	Jornal	0.1254	68.00	0	0.1254	68.00	8.53
Limpia	Jornal	0.0627	68.00	0	0.0627	68.00	4.26
Fertilización	Jornal	0.0418	68.00	0	0.0418	68.00	2.84
Cosecha	Jornal	0.1254	68.00	0	0.1254	68.00	8.53
Bonificación incentivo	Jornal	0.4388	8.33	0	0.4388	8.33	3.66
Séptimo día	Jornal	33.50		0	33.50		5.58
Costos indirectos variables				3.00			17.95
Cuota patronal IGSS 10.67%		35.42		0	35.42	10.67	3.78
Cuota Intecap 1.00%		35.42		0	35.42	1.00	0.35
Prestaciones laborales							0.00
Indemnización 9.72%		35.42		0	35.42	9.72	3.44
Aguinaldo 8.33%		35.42		0	35.42	8.33	2.95
Bono 14 8.33%		35.42		0	35.42	8.33	2.95
Vacaciones 4.17%		35.42		0	35.42	4.17	1.48
Empaque (costales)		1.00	3.00	3.00	1.00	3.00	3.00
Costo de un quintal de maíz				43.87			97.90

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos obtenidos mediante la encuesta, en el estrato de las fincas sub familiares, los insumos utilizados en el proceso productivo representan el 93% del costo directo de producción, la mano de obra directa no presenta valor en razón que para los agricultores del Municipio y de este estrato económico no lo toman en cuenta, los costos indirectos variables representan el 7% restante del costo de producción, en virtud que lo único que valoran los productores es el empaque que utilizan (costales).

Para los datos imputados, los insumos representan el 42% del total del costo de producción, la mano de obra representa el 40% del costo y los costos indirectos variables que incluyen lo referente a las cuotas patronales y prestaciones laborales representa el restante 18% del costo de producción.

Cuadro 31
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz
Fincas Multifamiliares Medianas, Nivel Tecnológico III
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,012
(cifras en quetzales)

Producto	Unidad de medida	Encuesta			Imputados		
		Cant.	Costo unitario	Costo total	Cant.	Costo unitario	Costo total
Insumos				40.75			40.75
Semilla mejorada	Libra	0.5000	18.67	9.34	0.5000	18.67	9.34
Fertilizantes							
Abono 20-20-0	Quintal	0.0667	230.00	15.33	0.0667	230.00	15.33
Urea	Quintal	0.0333	230.00	7.67	0.0333	230.00	7.67
Foliar	Litro	0.0435	50.00	2.17	0.0435	50.00	2.17
Herbicidas							
Paracuat	Litro	0.0290	48.00	1.39	0.0290	48.00	1.39
Gesaprim	Litro	0.0290	25.00	0.72	0.0290	25.00	0.72
Folidol	Litro	0.0145	130.00	1.88	0.0145	130.00	1.88
Insecticidas							
Cipermetrina	Litro	0.0072	125.00	0.91	0.0072	125.00	0.91
Fungicidas							
Volaton	Litro	0.0111	120.00	1.33	0.0111	120.00	1.33
Mano de obra				38.96			38.96
Preparación de la tierra		0.0833	68.00	5.67	0.0833	68.00	5.67
Siembra	Jornal	0.1250	68.00	8.50	0.1250	68.00	8.50
Limpia	Jornal	0.0625	68.00	4.25	0.0625	68.00	4.25
Fertilización	Jornal	0.0417	68.00	2.83	0.0417	68.00	2.83
Cosecha	Jornal	0.1250	68.00	8.50	0.1250	68.00	8.50
Bonificación incentivo	Jornal	0.4375	8.33	3.65	0.4375	8.33	3.65
Séptimo día	Jornal	33.40		5.57	33.40		5.57
Costos indirectos variables				17.91			17.91
Cuota patronal IGSS 10.67%		35.32	10.67	3.77	35.32	10.67	3.77
Cuota Intecap 1.00%		35.32	1.00	0.35	35.32	1.00	0.35
Prestaciones laborales							
Indemnización 9.72%		35.32	9.72	3.43	35.32	9.72	3.43
Aguinaldo 8.33%		35.32	8.33	2.94	35.32	8.33	2.94
Bono 14 8.33%		35.32	8.33	2.94	35.32	8.33	2.94
Vacaciones 4.17%		35.32	4.17	1.47	35.32	4.17	1.47
Empaque (costales)		1.00	3.00	3.00	1.00	3.00	3.00
Costo de un quintal de maíz				97.62			97.62

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos obtenidos mediante la encuesta, en el estrato de las fincas multifamiliares medianas, los insumos utilizados en el proceso productivo representan el 42% del costo directo de producción, la mano de obra directa representa el 40% y los costos indirectos variables representan el 18% restante del costo de producción.

Para los datos imputados, los insumos, la mano de obra directa y los costos indirectos variables no presentan variación con respecto a los datos según encuesta en razón que se cumple con el pago de mano de obra directa y se cumple con la legislación legal vigente además se incluyen lo referente a las cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

En el estado de costo directo de producción, se presentan los tres elementos del costo en forma global, de los requerimientos totales para cada estrato y nivel tecnológico; dichos costos provienen de la hoja técnica del costo de producción, de un quintal de maíz.

4.4.1 Costos de producción según estrato

Para un adecuado análisis, de los costos de producción de las unidades agrícolas del Municipio que integran la muestra, se presentan agrupados de acuerdo al estrato de finca al que pertenecen y el nivel tecnológico que presentan.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de las microfincas y nivel tecnológico II.

Cuadro 32
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Maíz en 28 Manzanas
Microfincas, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Insumos	54,274.17	54,274.17	-
Semilla mejorada	12,432.00	12,432.00	-
Fertilizantes			
Abono 20-20-0	20,424.00	20,424.00	-
Urea	10,212.00	10,212.00	-
Foliar	2,895.65	2,895.65	-
Herbicidas			
Paracuat	1,853.22	1,853.22	-
Gesaprim	965.22	965.22	-
Folidol	2,509.57	2,509.57	-
Insecticidas			
Cipermetrina	1,206.52	1,206.52	-
Fungicidas			
Volaton	1,776.00	1,776.00	-
Mano de obra	-	51,897.13	51,897.13
Preparación de la tierra		7,548.00	7,548.00
Siembra		11,322.00	11,322.00
Limpia		5,661.00	5,661.00
Fertilización		3,774.00	3,774.00
Cosecha		11,322.00	11,322.00
Bonificación incentivo		4,856.25	4,856.25
Séptimo día		7,413.88	7,413.88
Costos indirectos variables	4,329.00	24,189.66	19,860.66
Cuota patronal IGSS 10.67%		4,932.90	5,019.26
Cuota Intecap 1.00%		470.41	470.41
Prestaciones laborales 30.55%		14,370.99	14,370.99
Empaque (costales)	4,329.00	4,329.00	-
Total costo directo de prod.	58,603.17	130,360.96	71,757.78
Producción en quintales	1443	1443	-
Costo unitario por quintal	40.61	90.34	49.73

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo unitario imputado aumentó en un 122% el costo de producción, esto se debe a que los costos referentes a la mano de obra directa y los costos indirectos variables si fueron

valorizados, al incluir dentro de éstos las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo de producción de las fincas sub familiares:

Cuadro 33
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Maíz en 92.5 Manzanas
Fincas Sub familiares, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	180,926.14	180,926.14	-
Semilla mejorada	41,442.80	41,442.80	-
Fertilizantes			
Abono 20-20-0	68,084.60	68,084.60	-
Urea	34,042.30	34,042.30	-
Foliar	9,652.83	9,652.83	-
Herbicidas			
Paracuat	6,177.81	6,177.81	-
Gesaprim	3,217.61	3,217.61	-
Folidol	8,365.78	8,365.78	-
Insecticidas			
Cipermetrina	4,022.01	4,022.01	-
Fungicidas			
Volaton	5,920.40	5,920.40	-
Mano de obra	-	173,002.11	173,002.11
Preparación de la tierra		25,161.70	25,161.70
Siembra		37,742.55	37,742.55
Limpia		18,871.28	18,871.28
Fertilización		12,580.85	12,580.85
Cosecha		37,742.55	37,742.55
Bonificación incentivo		16,188.59	16,188.59
Séptimo día		24,714.59	24,714.59
Costos indirectos variables	13,281.00	79,487.66	66,206.66
Cuota patronal IGSS 10.67%		16,732.00	16,732.00
Cuota Intecap 1.00%		1,568.14	1,568.14
Prestaciones laborales 30.55%		47,906.53	47,906.53
Empaque (costales)	13,281.00	13,281.00	-
Total costo directo de prod.	194,207.14	433,415.91	239,208.77
Producción en quintales	4,427	4,427	0
Costo unitario por quintal	43.87	97.90	54.03

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el costo unitario imputado aumentó en un 123% el costo directo de producción, esto se debe a que los costos referentes a la mano de obra directa y los costos indirectos variables si fueron valorizados, al incluir dentro de éstos las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

En este estrato económico la extensión de tierra cultivada asciende a 92 manzanas de tierra y aportan 4,427 quintales de maíz, a razón de 48 quintales de rendimiento por manzana. El valor de la producción es de Q.442,700.00 a razón de Q.100.00 cada uno.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción del total de la producción de las fincas multifamiliares medianas:

Cuadro 34
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Maíz en 128 Manzanas
Fincas Multifamiliares Medianas, Nivel Tecnológico III
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Datos Encuesta	Datos Imputados	Variación
Insumos	250,355.98	250,355.98	-
Semilla mejorada	57,354.24	57,354.24	-
Fertilizantes			
Abono 20-20-0	94,208.00	94,208.00	-
Urea	47,104.00	47,104.00	-
Foliar	13,356.52	13,356.52	-
Herbicidas			
Paracuat	8,548.17	8,548.17	-
Gesaprim	4,452.17	4,452.17	-
Folidol	11,575.65	11,575.65	-
Insecticidas			
Cipermetrina	5,565.22	5,565.22	-
Fungicidas			
Volaton	8,192.00	8,192.00	-
Mano de Obra	239,381.33	239,381.33	-
Preparación de la tierra	34,816.00	34,816.00	-
Siembra	52,224.00	52,224.00	-
Limpia	26,112.00	26,112.00	-
Fertilización	17,408.00	17,408.00	-
Cosecha	52,224.00	52,224.00	-
Bonificación incentivo	22,400.00	22,400.00	-
Septimo día	34,197.33	34,197.33	-
Costos indirectos variables	110,041.52	110,041.52	-
Cuota patronal IGSS 10.67%	23,151.91	23,151.91	-
Cuota Intecap 1.00%	2,169.81	2,169.81	-
Prestaciones Laborales 30.55%	66,287.81	66,287.81	-
Empaque (costales)	18,432.00	18,432.00	-
Total costo directo de prod.	599,778.83	599,778.83	-
Producción en quintales	6144	6144	-
Costo unitario por quintal	97.62	97.62	-

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede apreciar el costo unitario imputado no presenta variación en el costo de producción, esto se debe a que se valorizan los costos referentes a la mano de obra directa y los costos indirectos variables.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo comprende el análisis de la rentabilidad obtenida en el cultivo de maíz. Se realiza de acuerdo a los niveles tecnológicos identificados en la investigación de campo en los estratos de fincas determinados.

La rentabilidad es el resultado de la relación entre la utilidad y la inversión realizada en cualquier operación y negocio. Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Comprende el análisis de los resultados que se obtienen al final de la cosecha de maíz, indicadores tanto agrícolas como financieros, en cada uno de los niveles tecnológicos de los distintos estratos. Para la determinación de la rentabilidad tanto con los datos obtenidos de la encuesta, como con los datos imputados, ambos juegan un papel importante en el estado de resultados y el punto de equilibrio, cuyos datos intervienen como variables para establecer el valor de cada índice.

La rentabilidad no sólo depende de la capacidad de producir eficientemente, sino de factores externos y ajenos a una buena administración, lo cual los productores tienen bajo su control; entre éstos se pueden mencionar: los aumentos constantes en los precios de los insumos, que se traducen en el incremento de los costos, y las fluctuaciones en los precios de venta de la producción.

5.1.1 Microfincas y sub familiares

En éstos estratos no se utiliza ningún tipo de índice financiero para determinar la rentabilidad que se obtiene de la producción de maíz en el Municipio, sólo se limitan a establecer el resultado obtenido al final de la cosecha.

- **Nivel tecnológico II**

En este nivel no se utiliza ningún tipo de herramienta financiera, para determinar la rentabilidad, sino, únicamente lo realizan de forma empírica, es por esa razón que los agricultores consideran tener buenos beneficios económicos al final de la cosecha, sin embargo, la rentabilidad que ellos determinan no es real.

5.2 Estado de resultados

El estado de resultados es un estado financiero en el cual se pormenorizan las operaciones de ingresos, costos y gastos de una actividad productiva efectuada en un determinado período; para analizar la producción de maíz en las microfincas y fincas sub familiares para el nivel tecnológico II, se realizaron los siguientes cuadros:

Cuadro 35
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	ENCUESTA	IMPUTADO	VARIACIÓN
VENTAS	144,250.00	144,250.00	0.00
(-) Costo directo de producción	58,603.17	130,360.96	71,757.78
Ganancia marginal	85,646.83	13,889.04	(71,757.78)
(-) Gastos fijos			
Fletes	7,215.00	7,215.00	0.00
Ganancia antes I.S.R.	78,431.83	6,674.04	(71,757.78)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	24,313.87	2,068.95	(22,244.91)
GANANCIA NETA	54,117.96	4,605.09	(49,512.87)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar en el cuadro anterior que se obtuvo una ganancia neta del 38% en los datos según encuesta y del 3% en los datos imputados, lo que significa que si los productores de maíz cumplieran con todas sus obligaciones, tanto al pagar lo correspondiente a la mano de obra utilizada y los costos indirectos variables, aún tendría un margen de ganancia.

A continuación se analizarán las relaciones ganancia/costo directo de producción y ganancia/ventas para la producción de maíz en la microfinca del nivel tecnológico II.

Cuadro 36
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz
Microfinca, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Ventas Totales	Costo Total	Ganancia o pérdida	Rentabilidad	
				Ventas	Inversión
Datos según encuesta	144,250.00	65,818.17	54,117.23	38%	82%
Datos imputados	144,250.00	137,575.96	4,605.09	3%	3%

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Con base al análisis del cuadro anterior, se puede observar que en los datos según encuesta, por cada quetzal de ventas, se obtiene una utilidad de Q.0.38 y un rendimiento de Q.0.82; sin embargo, los datos imputados reflejan una disminución considerable, derivado que al efectuar los análisis correspondientes se determinó que se debió a los incrementos en las cuentas de mano de obra directa y los costos indirectos variables.

Cuadro 37
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Maíz
Finca Sub familiar, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	ENCUESTA	IMPUTADO	VARIACIÓN
VENTAS	442,700.00	442,700.00	0.00
(-) Costo directo de producción	194,207.14	433,415.91	239,208.77
Ganancia marginal	248,492.86	9,284.09	(239,208.77)
(-) Gastos fijos			
Fletes	22,135.00	22,135.00	0.00
Ganancia antes I.S.R.	226,357.86	(12,850.91)	(239,208.77)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	70,170.94	0.00	(70,170.94)
GANANCIA NETA	156,186.93	(12,850.91)	(309,379.71)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede apreciar en el cuadro anterior que se obtuvo una ganancia neta del 35% en los datos según encuesta y pérdida en los datos imputados, la variación existente corresponde al costo directo de producción de maíz.

A continuación se analizan las relaciones ganancia/costo directo de producción y ganancia/ventas para la producción de maíz en la finca sub familiar del nivel tecnológico II.

Cuadro 38
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz
Finca Sub familiar, Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Ventas Totales	Costo Total	Ganancia o pérdida	Rentabilidad	
				Ventas	Inversión
Datos según encuesta	442,700.00	216,342.14	156,186.93	35%	72%
Datos imputados	442,700.00	455,550.91	(12,850.91)	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Con base al análisis efectuado al cuadro anterior, se puede observar que en los datos según encuesta, por cada quetzal de ventas, se obtiene una utilidad de Q.0.35 y un rendimiento de Q.0.72; sin embargo, los datos imputados reflejan pérdida, por razón que al efectuar los análisis correspondientes se determinó que se debió a los incrementos en las cuentas de mano de obra directa y los costos indirectos variables.

5.1.2 Fincas multifamiliares medianas

Durante la investigación, se estableció que en este estrato, se identificó una unidad productiva y se encuentra situada en el nivel tecnológico III.

- **Nivel tecnológico III**

Al igual que lo sucedido en las microfincas y fincas sub familiares, no cuentan con ningún tipo de organización que les permita determinar los índices de rentabilidad y por ende, la realización de estados financieros completos, para poder establecer los beneficios económicos reales obtenidos al final de cada proceso productivo (cosecha).

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz en la finca multifamiliar mediana perteneciente al nivel tecnológico III:

Cuadro 39
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Maíz
Finca Multifamiliar Mediana, Nivel Tecnológico III
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	ENCUESTA	IMPUTADO	VARIACIÓN
VENTAS	614,400.00	614,400.00	0.00
(-) Costo directo de producción	599,778.83	599,778.83	0.00
Ganancia marginal	14,621.17	14,621.17	0.00
(-) Gastos fijos			
Fletes	30,720.00	30,720.00	0.00
Ganancia antes I.S.R	(16,098.83)	(16,098.83)	0.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
PÉRDIDA O GANANCIA NETA	(16,098.83)	(16,098.83)	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar en el cuadro anterior que se obtuvo una pérdida en los datos según encuesta y de igual forma sucede en los datos imputados, no existe variación en este estrato, porque cumple con el pago de mano de obra directa y los costos indirectos variables de la producción.

A continuación se analizan las relaciones ganancia/costo directo de producción y ganancia/ventas para la producción de maíz en la finca sub familiar del nivel tecnológico II.

Cuadro 40
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz
Finca Multifamiliar Mediana, Nivel Tecnológico III
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Ventas Totales	Costo Total	Ganancia o pérdida	Rentabilidad	
				Ventas	Inversión
Datos según encuesta	614,400.00	630,498.83	(16,098.83)	-	-
Datos imputados	614,400.00	630,498.83	(16,098.83)	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En base al análisis efectuado al cuadro anterior, muestra el caso específico que ocurre con la producción de maíz en las fincas multifamiliares medianas que presentan una pérdida tanto en datos según encuesta como en imputados, este fenómeno se debe a que en este estrato dicho cultivo no es el principal y se siembra para que la tierra esté en condiciones de ser utilizada por árboles de palma africana o hule.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La rentabilidad está constituida por el grado de beneficio económico con relación a los distintos elementos que intervienen en el capital empleado para obtenerlo, el cual se expresa en porcentajes. Puede expresarse por medio de indicadores agrícolas, así como por medio de indicadores financieros. La rentabilidad es muy importante, ya que se utiliza como instrumento de información para la toma de decisiones.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Por medio de éstos indicadores, se mide la eficiencia en la utilización de los recursos aplicados en la producción. Dentro de los más importantes puede mencionarse: rendimiento de quintales por manzana, análisis de la producción física, análisis de la producción monetaria, indicadores de los costos indirectos variables y fijos.

5.2.1.1 Indicadores de producción y rendimiento

Indican el rendimiento obtenido por manzana, al final del proceso productivo (cosecha). El rendimiento obtenido por nivel tecnológico de los distintos estratos, según datos de la encuesta, se reflejan en el cuadro siguiente:

Cuadro 41
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Rendimiento de Quintales por Manzana
Producción de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Quintales producidos</u>	1,442.5	4,427	6,144
Manzanas cultivadas	28	93	128
Rendimiento de quintales por manzana	52	48	48

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado indica, el número de quintales obtenidos por cada manzana de terreno cultivada. De la producción total de maíz obtenida según encuesta las microfincas poseen el mayor rendimiento por manzana, dato curioso por razón que es la menor cantidad de tierra cultivada en un nivel tecnológico II que es un nivel de tecnología baja.

5.2.1.2 Análisis de la producción física

Es el análisis de los diferentes factores que intervienen en forma directa en la producción; mide el rendimiento obtenido en unidades físicas al relacionarlo con la cantidad de quintales producidos en cada nivel tecnológico. Los índices más importantes, se describen a continuación:

- **Producción obtenida por libra de semilla**

Es utilizada para medir el rendimiento de la producción por cada libra de semilla aplicada. Es el cociente de dividir la totalidad de quintales de producto obtenido entre el total de libras de semilla utilizada. En el cuadro siguiente, se refleja el resultado obtenido por cada estrato y nivel tecnológico.

Cuadro 42
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción por Libra de Semilla
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Quintales de producto obtenido</u>	1,442.5	4,427	6,144
Libras de semilla utilizadas	665	2,220	3,072
Producción obtenida por libra de semilla utilizada	2.17	1.99	2.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado indica el porcentaje de quintal o las libras de maíz que se obtuvo por cada libra de semilla utilizada en el proceso productivo. El rendimiento obtenido por cada libra de semilla se mantiene en promedio de doscientas libra para los tres estratos. Se considera aceptable el rendimiento obtenido en cada nivel tecnológico y estrato, en razón que el promedio de quintales obtenidos por manzana es de cuarenta y nueve, según se expresa en el cuadro 41.

- **Producción obtenida por jornal de trabajo**

Es utilizado para medir el rendimiento que se obtiene por cada jornal de trabajo aplicado a la producción. Se obtiene al dividir el total de quintales de producto obtenido entre la cantidad de jornales aplicados en la producción.

El cuadro siguiente muestra el resultado obtenido en cada uno de los niveles tecnológicos de los diferentes estratos.

Cuadro 43
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción Obtenida por Jornal Trabajado
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Quintales producidos</u>	1,442.5	4,427	6,144
Número de jornales trabajados	583	1,943	2,176
Producción obtenida por jornal de trabajo	2.48	2.28	2.29

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado obtenido indica las libras de maíz que se obtienen por cada jornal de trabajo aplicado a la producción. Se observa que la eficiencia en las microfincas es de 248 libras en el nivel tecnológico II y de 228 libras para las fincas sub familiares en igual nivel de tecnología, no obstante para las fincas multifamiliares medianas existe un rendimiento de producción de 229 libras por cada jornal de trabajo convirtiéndose las microfincas en el estrato más efectivo.

- **Producción obtenida por hora de trabajo**

Se obtiene al dividir el total de quintales de producto obtenidos al final de las cosecha entre el total de horas de trabajo aplicadas. El siguiente cuadro muestra el resultado que se obtuvo en los niveles tecnológicos de los diversos estratos.

Cuadro 44
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción Obtenida por Hora de Trabajo
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Quintales producidos</u>	1,442.5	4,427	6,144
Número de horas trabajadas	4,660	15,541	21,504
Producción obtenida por hora trabajada	0.31	0.28	0.29

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado indica la producción obtenida por cada hora de trabajo empleada en el proceso productivo. En las microfincas se producen 31 libras por hora de trabajo empleada aplicado al nivel tecnológico II, en las fincas sub familiares se producen 28 libras de maíz, respectivamente, y en las fincas multifamiliares medianas se producen 29 libras de maíz, convirtiéndose por lo tanto, las microfincas en el estrato con mayor productividad.

- **Producción obtenida por costo de mano de obra directa**

Constituye el resultado de dividir la cantidad de quintales producidos al final de la cosecha entre el valor total de la mano de obra directa pagada en la producción. El resultado obtenido en los diferentes niveles tecnológicos, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 45
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción Obtenida por Costo de Mano de Obra Directa
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
Quintales producidos	1,442.5	4,427	6,144
Costo de jornales	Q.51,897	Q.173,002	Q.193,785
Producción obtenida por quetzal empleado en mano de obra	0.027795	0.025589	0.031705

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado expresa la producción de maíz obtenida por cada quetzal invertido en mano de obra directa, en las microfincas se obtienen 2.78 libras de maíz, para las fincas sub familiares se obtienen 2.56 libras de producto y por último en las fincas multifamiliares medianas se obtienen 3.17 libras de maíz, este estrato es el que ofrece la mayor eficiencia.

- **Producción obtenida por costo de insumos**

Este índice, se utiliza para medir el rendimiento obtenido por el costo de los insumos aplicados en el proceso productivo. Se obtiene al dividir el total de quintales de producto al final de la cosecha entre el costo total de los insumos aplicados en la producción. En el cuadro siguiente, se refleja el resultado obtenido por este concepto.

Cuadro 46
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción Obtenida por Costo de Insumos
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
Quintales producidos	1,442.5	4,427	6,144
Costo de los insumos	54,274	180,926	250,356
Producción obtenida por quetzal empleado en insumos	0.026578	0.024469	0.024541

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los resultados obtenidos indican que por cada quetzal invertido en los insumos para la producción, se consiguen 2.66 libras de maíz en las microfincas y de 2.45 libras para las fincas sub familiares, ambos estratos aplican el nivel tecnológico II, para finalizar las fincas multifamiliares medianas alcanzan un rendimiento de 2.45 libras.

5.2.1.3 Análisis de la producción monetaria

Se refiere al análisis de la productividad de los factores que intervienen en el proceso productivo con base al costo de producción, cuyo resultado se mide en unidades monetarias. Los insumos, la mano de obra directa y los costos indirectos variables, constituyen las variables que se utilizan.

- Relación de las ventas con la extensión de tierra cultivada

Se utiliza para medir el rendimiento que es el resultado de dividir el valor de venta del producto entre el número de manzanas cultivadas.

Cuadro 47
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Relación de Ventas con la Extensión de Tierra
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Valor ventas del producto</u>	144,250	442,700	614,400
Número de manzanas cultivadas	28	93	128
Rendimiento obtenido por manzana cultivada	5,204.06	4,785.62	4,800.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los resultados obtenidos indican el monto de ventas que corresponde a cada manzana de tierra cultivada. El cuadro anterior refleja que las microfincas consiguen Q.5,204.06 de ventas y las fincas sub familiares Q.4,785.62, las fincas multifamiliares medianas Q.4,800.00 respectivamente.

- **Relación ventas y mano de obra directa**

Esta variable se utiliza para medir la proporción monetaria por cada quetzal invertido en mano de obra directa que se obtendrá de ventas. Es el resultado de dividir el valor de las ventas del producto entre la cantidad de quetzales pagados en mano de obra directa. La conclusión alcanzada en los diferentes niveles tecnológicos y estratos, se muestra a continuación:

Cuadro 48
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Relación de Ventas con el Costo de Mano de Obra
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
Valor ventas del producto	144,250	442,700	614,400
Quetzales pagados en M. O.	51,897	173,002	193,785
Rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en mano de obra.	2.78	2.56	3.17

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los resultados que se presentan en el cuadro anterior reflejan que en el estrato de las microfincas por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q.2.78 de ventas, para las fincas sub familiares Q.2.56 y para las fincas multifamiliares medianas un total de Q.3.17 respectivamente, por quetzal invertido en mano de obra.

- **Relación de ventas y los costos indirectos variables**

Resulta de dividir el valor de las ventas del producto entre el valor de los costos indirectos variables aplicado en el proceso productivo.

Cuadro 49
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Relación de Ventas con los Costos Indirectos Variables
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Valor ventas del producto</u>	144,250.00	442,700.00	614,400.00
Quetzales utilizados en C. I. V.	22,356.66	74,531.66	80,304.09
Rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en C. I. V.	6.45	5.94	7.65

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los resultados presentados en el cuadro anterior reflejan que en el estrato de las microfincas por cada quetzal utilizado en los costos indirectos variables se obtiene Q.6.45 de ventas, para las fincas sub familiares Q.5.94 y para las fincas multifamiliares medianas un total de Q.7.65 por cada quetzal invertido en los costos indirectos variables.

5.2.1.4 Indicadores de costos fijos

Reflejan la proporción de los costos fijos aplicados en la producción con relación al costo directo de producción invertido.

Cuadro 50
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Relación de Costos Fijos Sobre la Inversión
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliares medianas
	Nivel II		Nivel III
<u>Costos fijos</u>	7,215.00	22,135.00	30,720.00
Inversión	130,360.96	433,415.91	599,778.83
Costos fijos sobre la inversión	0.0553	0.0511	0.0512

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado refleja el valor que corresponde a los costos fijos por cada quetzal invertido en la producción. Las microfincas, fincas sub familiares y las multifamiliares medianas gastan por concepto de costos fijos la cantidad de Q.0.0553, Q.0.0511 y Q.0.0512. Si se analizan los datos presentados se puede concluir que lo que gastan los productores de maíz en concepto de gastos fijos es mínima en relación a las ventas.

5.2.2 Indicadores financieros

Estos indicadores muestran el resultado obtenido al final de la producción con relación a la inversión de capital empleado para su consecución; además mide la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles y se utiliza para la toma de decisiones, generalmente se expresa en porcentajes. Los más utilizados son: rentabilidad sobre la inversión, rentabilidad sobre el costo de producción, rentabilidad sobre el costo directo de producción y rentabilidad sobre los ingresos.

5.2.2.1 Rentabilidad sobre el costo de producción

Este indica el beneficio económico que obtiene el productor por cada Q.100.00 que invierte en el proceso productivo. Es el cociente de dividir el valor de la ganancia neta entre el costo de producción total multiplicado por cien.

Cuadro 51
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad Sobre el Costo de Producción Según Estrato
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto		Microfincas		Sub familiares		Multifamiliares medianas	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad obtenida	X 100	54,117.96	4,605.09	156,186.93	0.00	0.00	0.00
Costo de Producción / más Gastos		65,818.17	137,575.96	216,342.14	0.00	0.00	0.00
Rentabilidad sobre el costo de producción más gastos		82.22%	3.35%	72.19%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior, según datos obtenidos mediante la encuesta se refleja una aparente rentabilidad alta en los estratos de microfincas y fincas sub familiares, pero esto se debe a que los productores del Municipio no toman en cuenta todos los costos en los que incurren, con respecto al pago de mano de obra y costos indirectos variables. Según datos imputados, en el primer estrato económico la rentabilidad se reduce significativamente y en las fincas sub familiares se visualiza una pérdida en la inversión, las multifamiliares medianas no presentan rentabilidad en datos según encuesta e imputados, en razón, que no es el producto principal el maíz, sino que es el árbol de palma africana y hule.

En lo referente a las fincas multifamiliares medianas, no existe rentabilidad, tal como ya se detalló en el análisis del cuadro 51.

5.2.2.2 Rentabilidad sobre los ingresos

Es la relación existente entre la utilidad neta obtenida y las ventas totales efectuadas, el resultado indica que por cada Q.100.00 que ingresan provenientes de las ventas, el productor recibe una cantidad igual a la del índice.

Cuadro 52
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Rentabilidad Sobre los Ingresos según Estrato
Cultivo de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto		Microfincas		Sub familiares		Multifamiliares medianas	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad obtenida	X 100	54,117.96	4,605.09	156,186.93	0.00	0.00	0.00
Ventas totales		144,250.00	144,250.00	442,700.00	442,700.00	614,400.00	614,400.00
Rentabilidad sobre los ingresos		37.52%	3.19%	35.28%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior, según datos obtenidos a través de la encuesta, reflejan un aparente beneficio económico alto en los estratos de microfincas y fincas sub familiares, este es de Q.37.52 y Q.35.28 respectivamente sobre cada Q.100.00 percibidos por concepto de ventas. Caso contrario ocurre con los datos que reflejan los imputados, en la cual se evidencia que se alcanzó una ganancia en menor grado para las microfincas y pérdida para las fincas sub familiares.

En lo referente a las fincas multifamiliares medianas, no existe el beneficio económico, puesto que cubren lo referente al pago de mano de obra y costos indirectos variables.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación de campo y el estudio realizado referente a los costos y rentabilidad de las unidades agrícolas dedicadas a la producción de maíz en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1 Los recursos hídricos del Municipio se ven afectados, en razón que los ríos en su mayoría son contaminados por residuos de fertilizantes o por basura que se genera en los poblados, esto provoca que no se pueda usar para riego de cultivos o abastecimiento de la población.
- 2 La agricultura es una de las actividades económicas más importantes del Municipio, la mayoría de habitantes del área rural se dedica al cultivo de maíz, el cual utilizan para el autoconsumo y en ocasiones venden una parte para cubrir ciertas necesidades, debido a esto, los productores poseen una calidad de vida baja, al no contar, con ingresos suficientes para cubrir la canasta básica.
- 3 En el municipio de Coatepeque, aún no se ha logrado obtener un rendimiento óptimo en la producción de maíz, debido a la aplicación de un nivel pobre de tecnología por parte de los productores, lo cual no les permite mejorar los resultados de la producción.
- 4 Los agricultores que se dedican al cultivo de maíz, en el municipio de Coatepeque, no determinan adecuadamente los costos de producción, en virtud de no contar con un efectivo sistema de costos, y por ende, no establecen la rentabilidad real de dicha actividad al final de la producción.

- 5 Derivado de la falta de organizaciones productivas en el municipio de Coatepeque, no ha permitido a los agricultores vender sus productos a precios razonables lo cual incide al estancamiento en el desarrollo del nivel de vida.

- 6 La rentabilidad obtenida en la producción de maíz, representa un beneficio económico para los productores del Municipio, a pesar que éstos no consideran dentro de los costos las prestaciones laborales, cuotas patronales y el empaque o costales para el traslado de la cosecha, lo que provoca que la utilidad que se reporta en el estado de resultados según encuesta, no refleja un dato confiable.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de cooperar a la solución de los problemas detectados durante el trabajo de campo, y con base a las conclusiones planteadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

- 1 Que se formen comités de limpieza en un corto plazo apoyados por las alcaldías auxiliares y Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- de cada centro poblado, para recoger todo tipo de basura que pueda contaminar los ríos. Solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- asistencia técnica para los agricultores en el uso y manejo adecuado de los fertilizantes y campañas de conciencia social sobre el manejo de desechos en las comunidades.
- 2 Que la Municipalidad gestione a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, capacitaciones y proyectos agrícolas para el desarrollo económico de los pobladores en un corto plazo, con el objeto de crear mejores oportunidades y elevar el nivel de vida de la población.
- 3 Que en las diferentes unidades productivas agrícolas, se apliquen niveles tecnológicos adecuados, tales como la contratación de un tractor para el arado de la tierra y la obtención del financiamiento necesario, que les permita mejorar el rendimiento en sus cosechas, lo que se reflejará en la obtención de mayores ingresos y por ende mejorar las condiciones de vida de los productores.
- 4 Que la Municipalidad provea de asistencia técnica a los productores a través del Instituto Técnico en Capacitación y Productividad –INTECAP-, para que éste les brinde capacitación financiera y contable, con el objeto

de poder cuantificar sus costos y determinar si su actividad productiva es rentable, inculcándoles lo importante que es incluir dentro de los costos, la valorización de la mano de obra directa que ha sido invertida en el proceso productivo, lo que se traducirá en un mejor control de sus costos y al mismo tiempo el cumplimiento de la legislación laboral.

- 5 Al no existir organizaciones productivas en el Municipio, se recomienda a los productores que deben tomar en cuenta que la oferta del producto se eleva en las épocas de cosecha lo que implica que los precios bajen y tengan que venderlo a bajos precios; es importante almacenar la cosecha durante cinco o seis meses, contratar el transporte necesario para trasladar el producto a otros mercados y así vender en los meses fuera de cosecha, para lograr mejores precios de venta.
- 6 Que los productores de maíz registren en sus costos las prestaciones laborales, cuotas patronales y el material de empaque, con el objetivo primordial de presentar y reflejar en el estado de resultados datos confiables, información que sirva para la toma de decisiones e incrementar las utilidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. edición. Guatemala. Praxis / División Editorial. 39,43- 46 y 126 p.
- BANGUAT (Banco de Guatemala). (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de noviembre del 2012. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc./main.asp?id=646&aud=1&lan=1>.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto 12-2002. 3 p.
- _____Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala. Decreto 11-2002. p 14.
- Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012. Guía para la Redacción y Presentación de Informes General e Individual del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. Librería Económica. Guatemala. 5 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Tomo IV Censo Nacional Agropecuario. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de noviembre de 2012. disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/agropecuario>.
- _____1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. GT. Sn. 19-21,28 p.

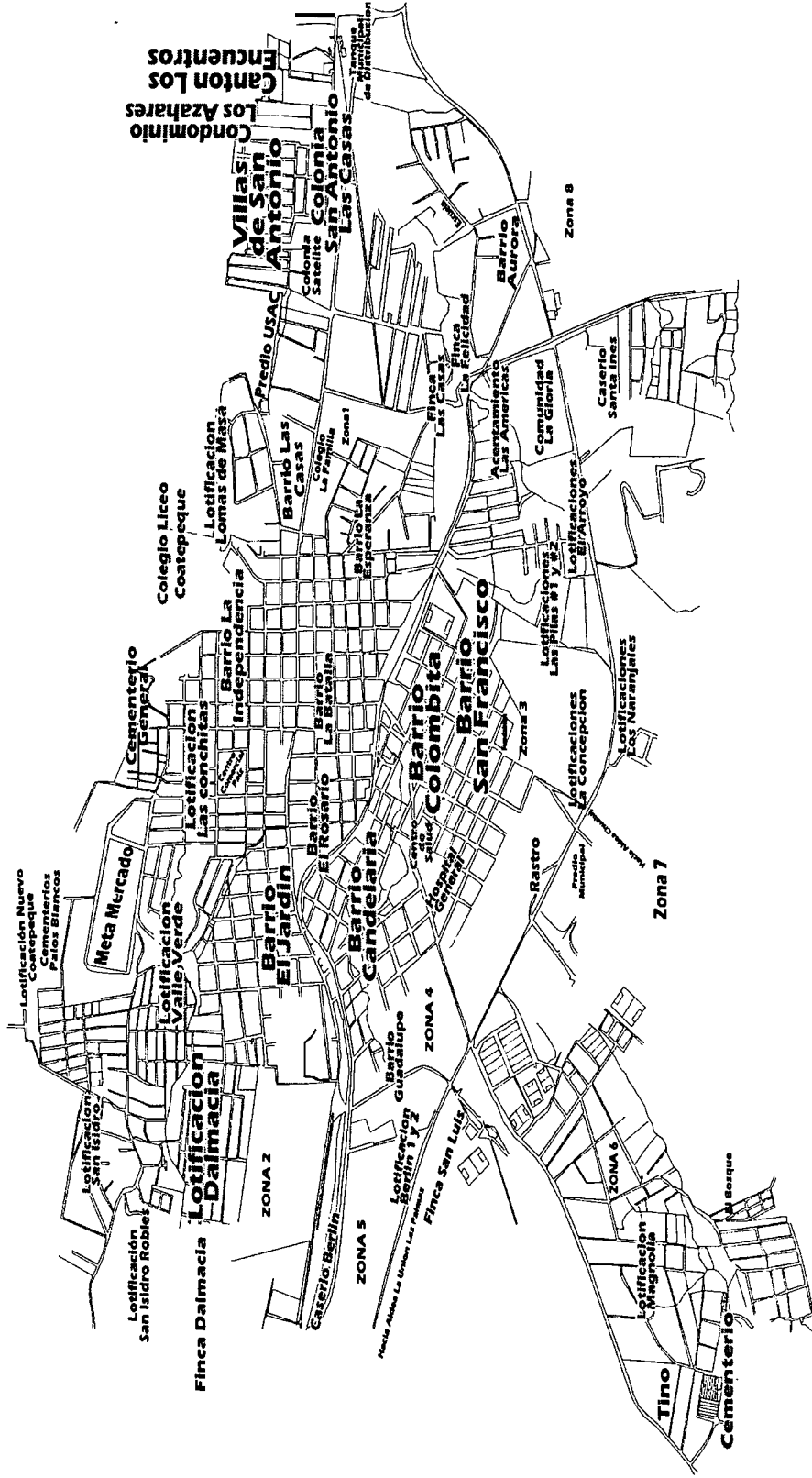
- _____2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. Sn. 73-249 p.
- _____1964.Censo Agropecuario. Guatemala. Sn. Sp.
- _____1979.Censo Agropecuario. Guatemala. Sn.
- _____2003. Censo Agropecuario. Guatemala. Sn. 85 – 124 p.
- _____2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-. Guatemala. Sn. 18 p.
- _____POBREZA Y DESARROLLO: Un enfoque Departamental. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011. (En línea). Guatemala.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. 2da. Ed. Guatemala. 17 p.
- Kotler, P.; Armstrong, G., 2008, Fundamentos de Marketing, Sexta Edición, México, Editorial Pearson Educación, 656 p.
- Melendreras T. y Castañeda L. 1992. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, USAC, Fac. Ciencias Económicas. Guatemala. 28 p.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Gubernativo No. 520-2011. Salarios mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas a partir del uno de enero 2012. consultado el 06 de noviembre de 2012. Disponible en: <http://www.mintrab.gob.gt>.

- Paton, W. A. Manual del Contador. Tomo II. Impreso en México. Edición 1,983; 436 p.
- Piloña Ortiz, G. A. "Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo". GP Editores. Guatemala, 2008. 304 p.
- SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia). 2012. Plan de Desarrollo Municipal PDM del Municipio de Coatepeque, Quetzaltenango. GT. 40 p.
- Simons, Tárano y Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Traducción de Pedro Tirado-Sulsona. Guatemala. José de Pineda Ibarra. 431- 432 p.

ANEXOS

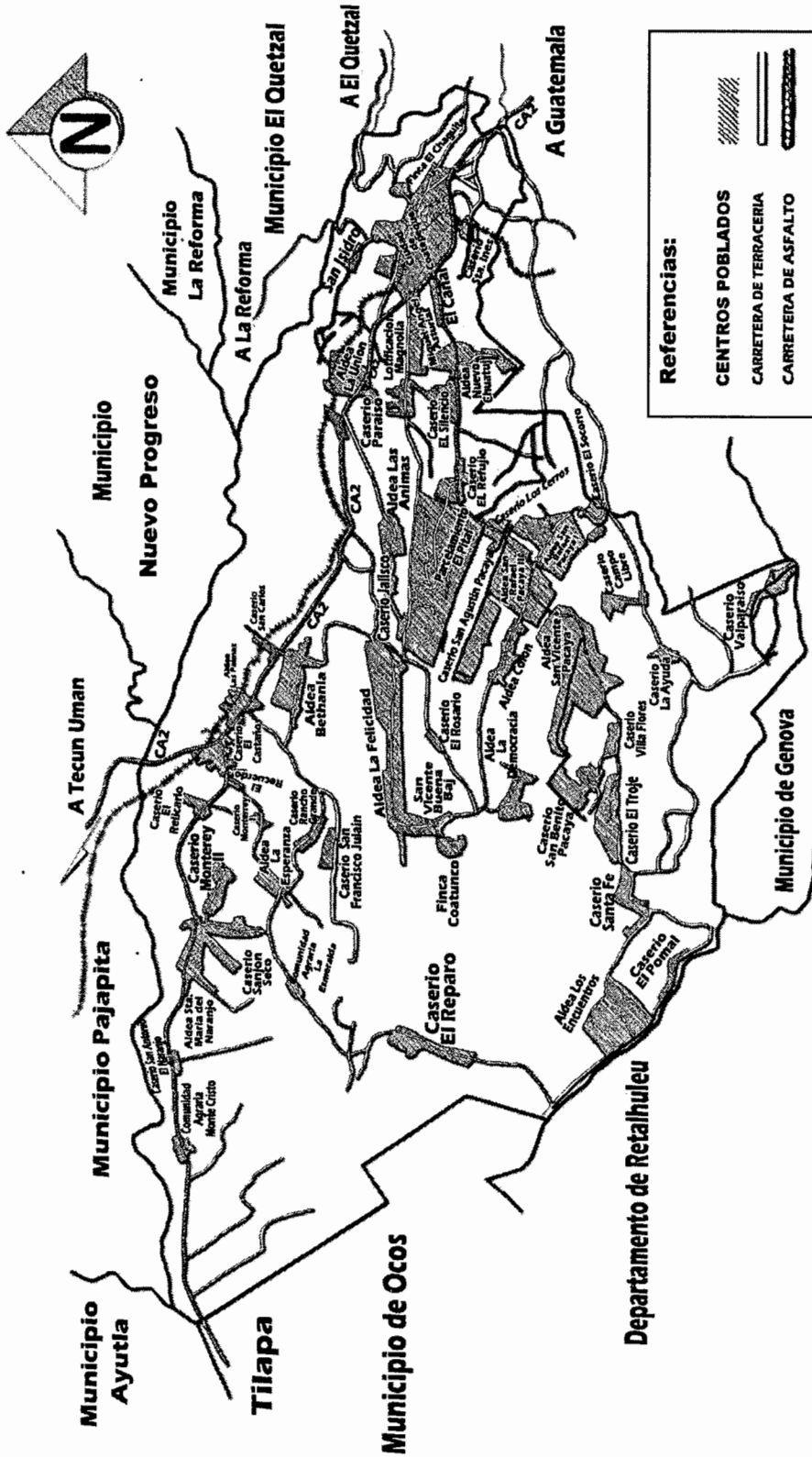
Anexo 1

Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango Centros Poblados, Cabecera Municipal Año 2012



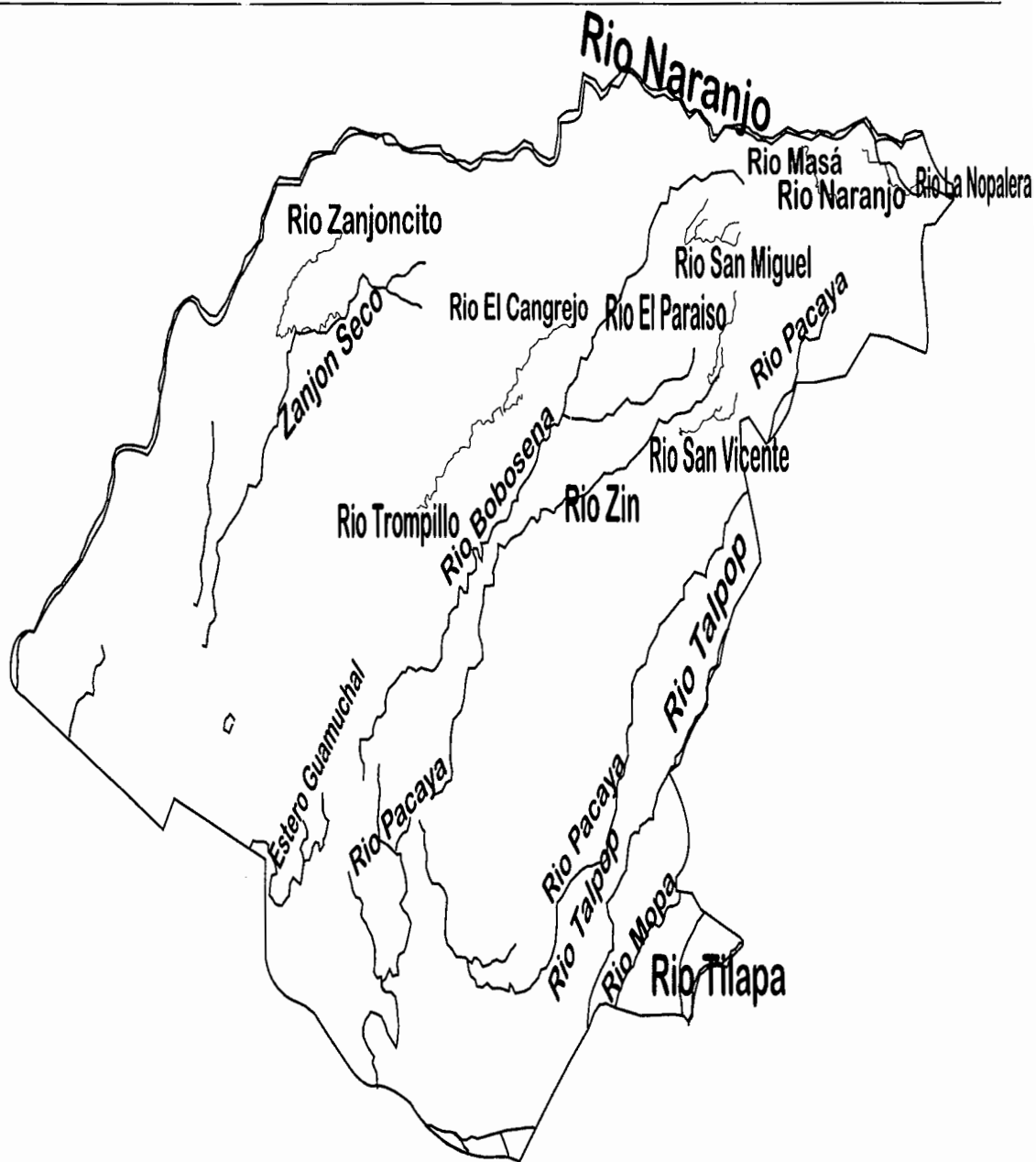
Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Anexo 2
 Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
 Centros Poblados
 Año 2012



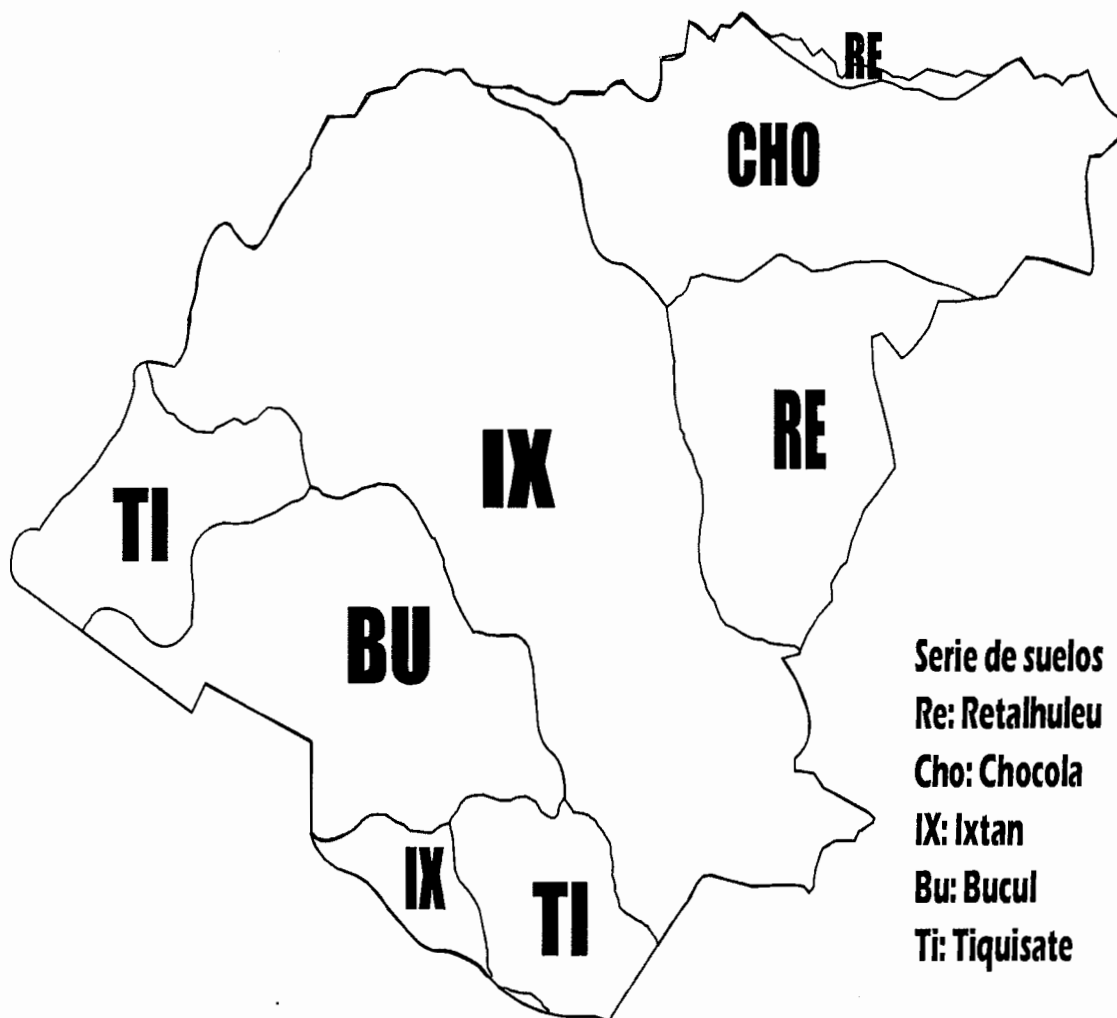
Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango.

Anexo 3
Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Principales Ríos
Año 2012



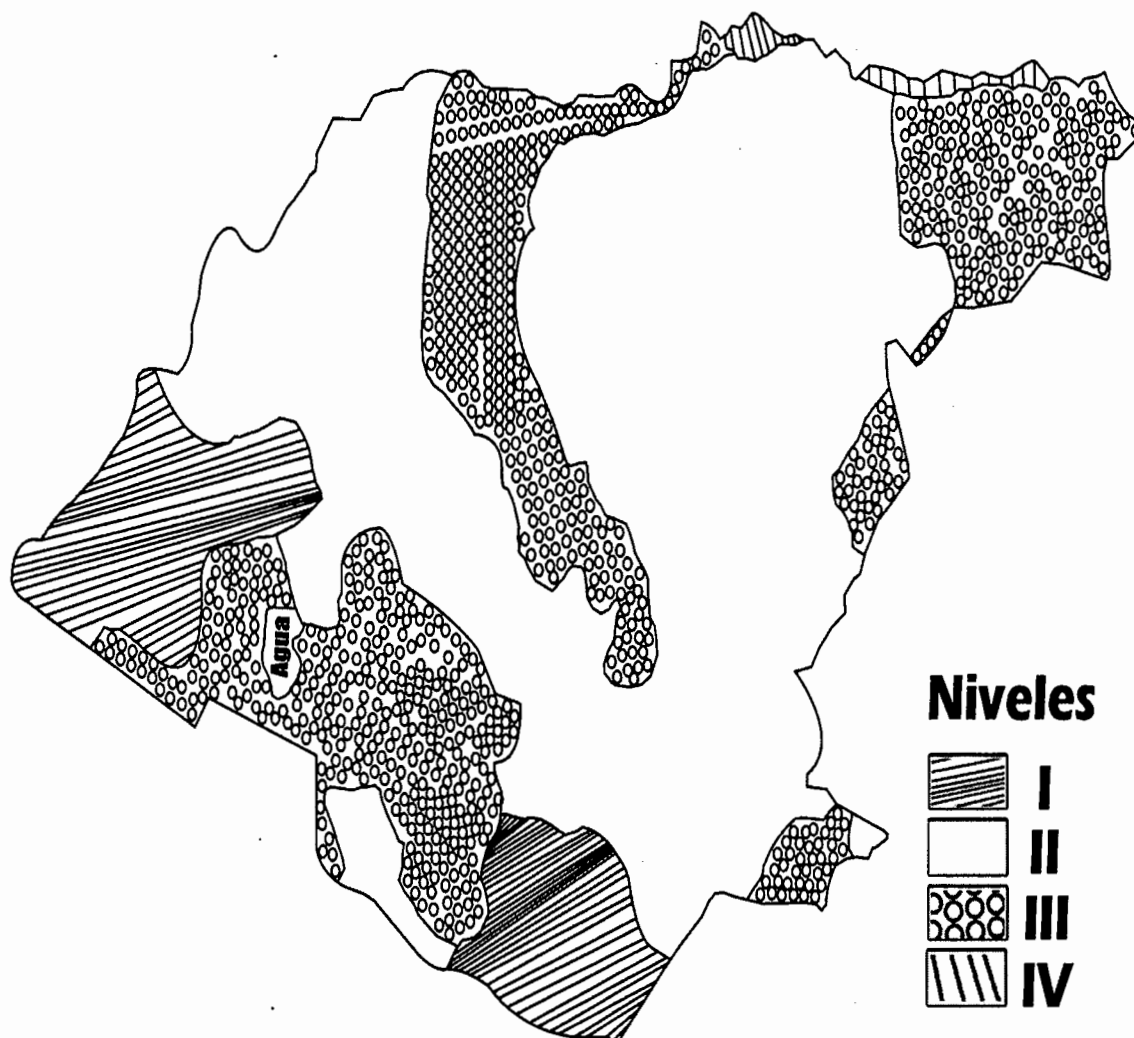
Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Universidad de San Carlos de Guatemala y Municipalidad de Coatepeque.

Anexo 4
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Series de Suelos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Anexo 5
Mapa del Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Suelos Agrologicos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Geográfico Nacional Guatemala, C.A.

Anexo 6
Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango
Coefficiente de Gini
Año 2012

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:

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

Censo 2003:

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

Encuesta 2012:

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