

MUNICIPIO DE EL PALMAR
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(BENEFICIADO DE CAFÉ)”

LUIS DONOVAN CHACÓN PAIZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE EL PALMAR
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(BENEFICIADO DE CAFÉ)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014**

2014

(c)

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

EL PALMAR-VOLUMEN 12

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 AGROINDUSTRIALES
(BENEFICIADO DE CAFÉ)”

MUNICIPIO DE EL PALMAR
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

LUIS DONOVAN CHACÓN PAIZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2014

**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. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
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:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
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 11 de marzo de 2014, según Acta No. 4-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.38 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 AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÉ)", municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

LUIS DONOVAN CHACÓN PAIZ

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 dos días del mes de abril de dos mil catorce.

Atentamente,

"EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Angie

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Todopoderoso, creador del cielo y de la tierra, ser divino al que le debo mi existencia, que me ha otorgado la sabiduría, el entendimiento, el espíritu de lucha y fortaleza para alcanzar este glorioso sueño.

A MIS PADRES:

José Luis Chacón Sanabria y María Elena Paiz Morales, por todo su amor, cariño y las enseñanzas brindadas en el recorrido de mi vida, les agradezco de todo corazón por inspirarme sentimientos de lucha y dedicación para cada una de las metas que poseo.

A MIS HERMANOS:

Wagner José y Elena Saraí, por el cariño, aprecio, sus palabras de aliento y el ánimo recibido en diversas situaciones, estoy agradecido con ustedes por formar parte de mi vida y compartir este éxito.

A MIS AMIGOS, COMPAÑEROS Y FAMILIA:

Que estuvieron presentes en las etapas de mi carrera universitaria, que con su apoyo y convivencia forman parte de este triunfo en mi vida profesional.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Casa de estudio que me brindó la oportunidad de ser un nuevo profesional, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, el Ejercicio Profesional Supervisado y la Escuela de Contaduría Pública y Auditoría.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	Política	7
1.2.2	Administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Agua (Hídricos)	9
1.3.2	Bosques	10
1.3.2.1	Zonas de vida	10
1.3.3	Suelos	11
1.3.3.1	Tipos de suelo	11
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Flora	12
1.3.6	Minas y canteras	13
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	13
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	14
1.4.3	Densidad poblacional	16
1.4.4	Población económicamente activa	16
1.4.4.1	Sexo	17
1.4.4.2	Área geográfica	17
1.4.4.3	Actividad productiva	18
1.4.5	Migración	19
1.4.5.1	Inmigración	19
1.4.5.2	Emigración	19
1.4.6	Vivienda	20

No.		Página
1.4.7	Ocupación y salarios	21
1.4.8	Niveles de ingresos	22
1.4.9	Pobreza	22
1.4.9.1	Extrema	24
1.4.9.2	No extrema	24
1.4.9.3	Total	24
1.4.10	Desnutrición	25
1.4.11	Empleo	26
1.4.12	Subempleo	26
1.4.13	Desempleo	26
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Educación	27
1.5.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	27
1.5.1.2	Tasa de cobertura	29
1.5.1.3	Tasa de deserción	30
1.5.1.4	Tasa de promoción y repetición	31
1.5.1.5	Centros educativos por nivel y área	32
1.5.2	Salud	33
1.5.2.1	Infraestructura física	33
1.5.2.2	Cobertura	33
1.5.2.3	Recurso humano	34
1.5.2.4	Morbilidad	34
1.5.2.5	Mortalidad	36
1.5.2.6	Natalidad	38
1.5.2.7	Esperanza de vida	38
1.5.3	Agua	39
1.5.4	Energía eléctrica	40
1.5.4.1	Alumbrado público	40
1.5.4.2	Energía domiciliar	40
1.5.5	Drenajes y alcantarillados	42
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	43
1.5.7	Sistema de recolección de basura	43
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	43
1.5.9	Letrinización	44
1.5.10	Cementerio	44
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	45
1.6.1	Unidades de mini-riegos	45
1.6.2	Centros de acopio	45
1.6.3	Mercados	45
1.6.4	Vías de acceso	46

No.		Página
1.6.5	Puentes	46
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	47
1.6.7	Telecomunicaciones	47
1.6.8	Transporte	47
1.6.9	Rastros	47
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	47
1.7.1	Organizaciones sociales	48
1.7.2	Organizaciones productivas	48
1.8	ENTIDADES DE APOYO	48
1.8.1	Instituciones estatales	48
1.8.2	Instituciones municipales	49
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	49
1.8.4	Privadas	49
1.8.5	Instituciones internacionales	49
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	49
1.9.1	Principales necesidades de inversión	50
1.9.4	Inversión en producción	50
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	50
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	50
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	51
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	52
1.11.1	Diagnóstico administrativo	52
1.11.2	Diagnóstico financiero	53
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	56
1.12.1	Flujo comercial	56
1.12.1.1	Importaciones	56
1.12.1.2	Exportaciones	57
1.12.2	Flujo financiero	57
 CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN		
2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	58
2.1.1	Tenencia de la tierra	58
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	60
2.1.3	Concentración de la tierra	61

No.		Página
2.1.4	Coeficiente de Gini	62
2.1.5	Curva de Lorenz	63
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	64
2.2.1	Agrícola	65
2.2.2	Pecuaria	66
2.2.3	Artesanal	67
2.2.4	Agroindustrial	67
2.2.5	Comercio y servicios	68

CAPÍTULO III ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

3.1	ACTIVIDADES PRINCIPALES	71
3.1.1	Tamaño de la empresa	71
3.1.1.1	Pequeña empresa	71
3.1.1.2	Mediana empresa	72
3.2	RAMA DE ACTIVIDAD	72
3.2.1	Tamaño de la empresa	72
3.2.2	Tecnología utilizada por tamaño de empresa	72
3.2.2.1	Proceso productivo	73
3.2.3	Volumen y valor de la producción	78
3.2.4	Hoja técnica del costo directo de producción	79
3.2.4.1	Pequeña empresa	79
3.2.4.2	Mediana empresa	80
3.2.5	Costo directo de producción	81
3.2.5.1	Pequeña empresa	81
3.2.5.2	Mediana empresa	83

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	85
4.1.1	Pequeña empresa	85
4.1.2	Mediana empresa	87
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	88
4.2.1	Indicadores agroindustriales	89
4.2.1.1	Análisis de los factores	89
4.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	90
4.2.2	Indicadores financieros	92

No.		Página
4.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	94
4.3.1	Punto de equilibrio en valores	95
4.3.2	Punto de equilibrio en unidades	95
4.3.3	Margen de seguridad	96
4.3.4	Prueba del punto de equilibrio	97
	CONCLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	102
	BIBLIOGRAFÍA	104
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2012	7
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2012	15
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Años: 1994, 2002 y 2012	17
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa, por Actividad Productiva Años: 2002 y 2012	18
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Características de la Vivienda, Años: 2002 y 2012	20
6	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Ingresos Familiares Según Rangos, Año: 2012	22
7	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años: 1994, 2002 y 2012	28
8	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Años: 1994, 2002 y 2012	29
9	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Deserción Educativa, Años: 1994, 2002 y 2012	30
10	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Casos de Repetición y Promoción, Años: 1994, 2002 y 2012	31
11	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Centros Educativos por Nivel y Área, Años: 1994, 2002 y 2012	32

No.		Página
12	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Causas de Morbilidad, Año: 2012	34
13	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de Morbilidad General, Años: 2002, 2007 y 2012	35
14	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Causas de Mortalidad General, Año: 2012	36
15	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de Mortalidad General, Años: 2002, 2007 y 2012	37
16	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de Mortalidad Infantil, Años: 2002, 2007 y 2012	37
17	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de Natalidad, Años: 2002, 2007 y 2012	38
18	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Agua por Hogares, Años: 1994, 2002 y 2012	39
19	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Acceso a Energía Domiciliar, Años: 1994, 2002 y 2012	41
20	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Drenajes y Alcantarillados, Años: 1994, 2002 y 2012	42
21	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Servicios Sanitarios por Hogares, Años: 2002 y 2012	44
22	Municipalidad de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período: 2008 al 2011 y al 30/09/2012, (Cifras expresadas en quetzales)	54
23	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Formas de Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012	59
24	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Uso Potencial de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012	60

No.		Página
25	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Por Cantidad y Superficie según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2012	61
26	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012	65
27	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Producto, Producción Agrícola, Año: 2012	66
28	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Actividad, Producción Pecuaria, Año: 2012	66
29	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Actividad, Producción Artesanal, Año: 2012	67
30	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Producto, Actividad Agroindustrial, Año: 2012	68
31	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Comercios y Servicios, Año: 2012	69
32	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y Valor de la Producción, Actividad Agroindustrial por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2012	78
33	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal, Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola), Año: 2012	79
34	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal, Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares), Año: 2012	80

No.		Página
35	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Un Quintal, Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola), Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras expresadas en quetzales)	82
36	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Un Quintal, Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares), Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras expresadas en quetzales)	83
37	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola), Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras expresadas en quetzales)	86
38	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares), Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras expresadas en quetzales)	87

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento, Años: 1994, 2002 y 2012	14
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2012, (Habitantes/km ²)	16
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Pobreza, Años: 2002, 2006 y 2011, (Cifras en Porcentajes)	23
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quezaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2012	51
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quezaltenango, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2012	51
6	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Resultados del Coeficiente de Gini, Años: 1979, 2003 y 2012	63
7	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Características Tecnológicas de la Actividad Agroindustrial, Año: 2012	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Pobreza, Año: 2012	25
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012	64
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proceso Productivo, Beneficiado de Café, Año: 2012	74
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Punto de Equilibrio, Café Pergamino, Pequeña Empresa, (Cooperativa Agrícola), Año: 2012	98
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Punto de Equilibrio, Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares), Año: 2012	99

ÍNDICE DE ANEXOS

No.		Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Ubicación Geográfica del Municipio, Año: 2012	108
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2012.	109
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Localización y Ubicación de Ríos, Año: 2012	112
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Clasificación de los Suelos y Clases Agrológicas, Año: 2012	113
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2012	114
6	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Inmigración de Población, Cálculos de Porcentajes de Inmigración según Encuesta, Año: 2012	115
7	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Emigración de Población Interna y Externa, Cálculos de Porcentajes de Emigración según Encuesta, Año: 2012	116
8	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Pobreza Extrema y No Extrema, Cálculos de Frecuencias, Año: 2012	117
9	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Clasificación de las Fincas por Estrato y Tamaño, Año: 2012	118
10	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Cálculos de Factores Xi y Yi, Años: 1979, 2003 y 2012	119
11	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Cálculos del Coeficiente de Gini, Años: 1979, 2003 y 2012	120

INTRODUCCIÓN

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, establece las normas para realizar un conjunto de actividades científicas a desarrollar en un Municipio específico, con el fin de determinar la situación socioeconómica en la que se encuentra y proponer las posibles soluciones a la problemática existente, esto a su vez permite que los profesionales de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y; Economía obtengan el grado académico de licenciado.

El tema general desarrollado se define como “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, de donde se genera el informe individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Beneficiado de Café)”, como resultado de la investigación realizada en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, durante el mes de octubre de 2012.

Objetivo general

Establecer la situación socioeconómica en que se encuentra el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango en el año 2012, para identificar la problemática existente, así como las potencialidades productivas que posee y de esta forma desarrollar las posibles propuestas de inversión que mejoren las condiciones de vida de los habitantes.

Objetivos específicos

- Conocer los pasos de transformación del café maduro en el beneficiado y determinar los costos incurridos durante el proceso del grano a producto terminado en los diferentes tipos de empresa.

- Determinar el grado de capacidad para obtener rentas que poseen los productores, respecto al capital invertido durante un período contable. (2012)

Para el estudio socioeconómico desarrollado en el Municipio se emplearon etapas, que iniciaron con un seminario general, utilizado como un método de preparación para construir conocimientos y capacidades relacionadas con la elaboración del “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”; luego el seminario específico, que proporciona las herramientas sobre temas económicos, para aplicarlas de forma directa en la investigación, en especial de las actividades productivas en la economía del Municipio; por último la tercera etapa, en la que se elaboró el plan de investigación e instrumentos operativos, así como la visita preliminar, la determinación de la muestra y el trabajo de campo desarrollado, en el cual se aplicó una encuesta, consultas bibliográficas, guías de entrevistas y observación, además del trabajo de gabinete en donde fueron elaborados tanto el informe general como los individuales.

El contenido del presente informe se divide en cuatro capítulos que se describen de la siguiente manera:

Capítulo I, muestra las características socioeconómicas del Municipio, entre las que se menciona: el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y; flujo comercial y financiero.

Capítulo II, presenta la estructura agraria que contiene la tenencia, uso actual y potencial; y concentración de la tierra, coeficiente de Gini y curva de Lorenz;

además un resumen de las actividades productivas del Municipio, entre las que se mencionan la agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y; comercio y servicios.

Capítulo III, desarrolla la actividad agroindustrial por medio de la actividad principal, tamaños de empresa, tecnología utilizada por tamaño de empresa, volumen y valor de la producción, hoja técnica del costo directo de producción y costo directo de producción.

Capítulo IV, contiene la rentabilidad de la actividad agroindustrial a través de los resultados de la producción, rentabilidad de la producción, indicadores agroindustriales, indicadores financieros y punto de equilibrio.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones del análisis de la información obtenida durante el período de investigación, las cuales puntualizan los aspectos relevantes y que son necesarios tomar en cuenta; así como la bibliografía consultada y los anexos.

El informe está enfocado a mostrar la situación actual del Municipio y servir de apoyo para mejorar el desarrollo social y económico de la población, de tal forma que las autoridades posean un documento para conocer la situación y realizar propuestas para beneficio, por lo que se agradece en general a todo El Palmar por su colaboración en la elaboración del Diagnóstico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene un análisis de los diversos indicadores de cada una de las variables evaluadas en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, entre las cuales se describen: el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y; flujo comercial y financiero.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a características e indicadores generales como el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía y; aspectos culturales y educativos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es una nación del continente de América que posee una superficie de 108,889 Km², de los cuales el 98.4% es tierra y el 1.6% es agua, en cuanto al uso del suelo el 39.4% es para cultivos agrícolas, mientras que el 34.1% está cubierto por áreas forestales, se encuentra dividida por 22 departamentos y 334 municipios.

La República se encuentra ubicada en las coordenadas geográficas 13°44' a 87°03' latitud este y de 87°03' a 92°13' longitud oeste; en el meridiano de Greenwich, colinda al norte y al oeste con la república de México, al sur con el océano Pacífico y al este con el océano Atlántico y las repúblicas de El Salvador, Honduras y Belice. Su población es de "15,073,374"¹ habitantes, el idioma oficial

¹ Instituto Nacional de Estadística -INE-, Proyecciones de Población por Municipio 2008-2020.

es el español, se reconocen 21 idiomas mayas y un garífuna, los principales indicadores socioeconómicos en el año 2012 son los siguientes:

- a) Habitantes por kilómetro cuadrado 138
- b) Deuda pública externa 15,041 (1)
- c) Alfabetismo 82%
- d) PEA (habitantes) 7,988,888
- e) Pobreza general 53.71%
- f) Pobreza extrema 13.33%
- g) Inflación 3.11%
- h) Exportaciones FOB 5,978 (2)
- i) Importaciones CIF 12,656 (2)
- j) Canasta básica Q 2,617.80
- k) Esperanza de vida 71 años
- l) Producto Interno Bruto (PIB) 212,710 (2)

(1) Millones de dólares de los Estados Unidos de América,

(2) Millones de quetzales,

1.1.2 Contexto departamental

Quetzaltenango es un departamento que posee un área de 1,953 Km² y representa 1.79% del territorio de la república de Guatemala, limita al norte con los departamentos de Huehuetenango y San Marcos, al este con Totonicapán y Sololá, al sur con Suchitepéquez y Retalhuleu; y al oeste con San Marcos. Posee 24 Municipios y entre sus rutas principales se encuentra la Interamericana (CA-1), la carretera internacional del pacífico (CA-2) y las rutas nacionales 9-S, 9-N y 12-S.

Los principales pueblos indígenas son: el quiché y mam, en su orografía se distinguen los volcanes: Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas,

Chicabal, Lacandón y Zunil. El clima es variado, en las partes altas es frío mientras que es cálido en las partes bajas, su altitud promedio aproximada es de 2,600 metros sobre el nivel del mar, entre la producción se encuentra el café, trigo, papas, verduras, frutas, hortalizas, maíz, arroz y frijol; así como el ganado lanar y vacuno, el comercio y servicios; además de los textiles e industrias.

1.1.3 Antecedentes históricos

Habitantes de la comunidad de Momostenango se dedicaban al comercio agricultura, industria y actividades pecuarias, parte de ellos se encaminaban al sur del país, en la actualidad los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez, para vender sus distintos productos, por lo que pernoctaban en distintos puntos del camino y en zonas deshabitadas, uno de esos lugares era conocido como El Palmar, por la abundante cantidad de palmas que existían.

Entre los años 1828 y 1835 existieron problemas con los habitantes de Santa María de Jesús, quienes afirmaban que los terrenos de El Palmar les pertenecían y los ya residentes defendían sus derechos sobre la tierra, hasta que en 1846 se llevaron a cabo acciones legales en donde los palmarences se trasladaron cerca de las planicies y accesos cercanos a los riachuelos e iniciaron a realizar callejones y veredas hasta alcanzar su desarrollo.

Después de varios años se creó el Acuerdo Gubernativo del 17 de Octubre de 1873 y a partir de 1875 se habían obtenido nuevos terrenos los cuales fueron anexados a El Palmar; nueve meses después de las bodas de plata del Municipio, hizo su primera erupción el volcán Santa María, que devastó grandes extensiones de tierra y ocasionó la pérdida de muchas vidas humanas en donde se ubicaba finca La Sabrina; con el tiempo nació un nuevo volcán al que le dio el nombre de Santiaguito, éste hizo su primera erupción en el año 1929 y causó serios daños a la agricultura.

En el año 1954 se produce una nueva erupción del volcán Santiaguito, la cual no incidió en desastres humanos, pero en 1983 se registró una erupción más, ésta utilizó como cauce los riachuelos Nimá I, Nimá II y Concepción, que con su paso se convirtieron en ríos y ocasionaron la desaparición del rastro municipal; en ese mismo año se origina otra erupción que provocó la desaparición de lo que era la Cabecera Municipal, por lo que la misma tuvo que trasladarse de ubicación.

“Desde los años 1983 a 1986 se afrontaron serios problemas para ubicar un lugar adecuado para el traslado del antiguo pueblo de El Palmar, por lo que fue utilizado el artículo 40 de la Constitución Política de la República “Expropiación” y durante el gobierno de Marco Vinicio Cerezo Arévalo se decide trasladar la cabecera municipal de El Palmar a la finca San José de los Encuentros, en jurisdicción del municipio de San Felipe, departamento de Retalhuleu.

Se declaró entonces estado de calamidad pública y el 8 de mayo de 1987 se acordó la posesión inmediata de la finca San José de los Encuentros, desde entonces el municipio de El Palmar es parte del departamento de Quetzaltenango política y administrativamente, pero geográficamente se encuentra en Retalhuleu”².

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, está ubicado al sur-occidente del país en la región VI, la extensión territorial es de 149 Km², equivalente a 7.63% del territorio del Departamento, se encuentra distribuido por un pueblo, seis aldeas, veintiún caseríos y cuarenta y seis fincas. Limita al norte con los municipios de San Martín Sacatepéquez y Quetzaltenango (Quetzaltenango), al este con Zunil (Quetzaltenango) y San Felipe (Retalhuleu),

² “Historia del traslado de nuestro pueblo de El Palmar a la finca “San José de los Encuentros” 1986. Guatemala, Documento enviado al presidente de la República de Guatemala, Lic. Marco Vinicio Cerezo Arévalo” p12, 18, 19 y 20.

al sur con San Felipe y Nuevo San Carlos (Retalhuleu) y al oeste con Colomba (Quetzaltenango). (Ver anexo 1)

“Su latitud es de 14°38’58” y su longitud de 91°35’25”³, con una altitud entre los 705 y 1,300 metros sobre el nivel del mar. Posee un total de “28,894 habitantes”⁴, los idiomas predominantes son el español y el quiché, entre la producción agrícola destaca: el café, la macadamia, el maíz y frijol; en el ramo artesanal: las herrerías, panaderías y carpinterías; entre los servicios públicos se encuentran: la energía eléctrica, correos, escuelas, puestos de salud, agua entubada, iglesia parroquial. Se encuentra a 37 kilómetros de la Cabecera Departamental y 191 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

1.1.5 Clima

Ubicado en la eco-región del Bosque Sub-Tropical muy Húmedo, caracterizado por ser una zona de clima templado y cálido, su temperatura promedio se encuentra entre los “18° y 25°C, con una precipitación media de 4,000 a 4,700 milímetros al año”⁵, presenta lluvias intensas debido a la vegetación que forma parte del lugar y los mayores registros se presentan de mayo a octubre, “el nivel de humedad relativa se estima en 88% y vientos con velocidades entre cinco y diez kilómetros por hora”⁶.

Goza de dos estaciones climatológicas en el año, la estación seca o de verano que inicia en noviembre y finaliza en abril; la estación lluviosa o de invierno que inicia en mayo y finaliza en octubre.

³ Diccionario Geográfico Nacional. 1978. Guatemala.

⁴ Instituto Nacional de Estadística -INE-, Proyecciones de Población por Municipio 2008-2020.

⁵ Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, -SIG MAGA- Mapa de precipitación y temperaturas promedio anuales, según registros promedios anuales del -INSIVUMEH-.

⁶ Storm 247 “Predicción del tiempo para el municipio de El Palmar”, (en línea) Consultado el 30 de Oct. 2012, disponible en: <http://es.storm247.com/tiempo/108301002/resumen#Día=8>

1.1.6 Orografía

Se destacan por sus paisajes los volcanes: Santa María conocido con el nombre de “Gagxanul” que significa montaña desnuda, con una altura de 3,772 metros sobre el nivel del mar y Santiaguito con una altura de 2,550 metros sobre el nivel del mar, este último ubica sus faldas dentro de la jurisdicción del Municipio y es muy reconocido por los pobladores por ser el causante del traslado de la cabecera del municipio de El Palmar hacia San Felipe en Retalhuleu. Se menciona de igual forma por los habitantes, el nacimiento de un nuevo cráter llamado San Miguelito cerca de las faldas del Santiaguito.

La orografía es bastante significativa debido a que la extensión territorial es sobre superficies inclinadas, lo que provoca la existencia de montañas en la parte norte, entre las cuales se mencionan Loma Linda y Monte Bello como las únicas dentro de la jurisdicción.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre estos aspectos se mencionan: la fiesta patronal que se celebra del 23 al 25 de julio, dedicada al patrono Santiago Apóstol; el folklore, al utilizar trajes típicos de origen momosteco; en los aspectos religiosos se encuentran 18 templos católicos y un estimado de 68 evangélicos.

Entre los platos típicos que se utilizan para las celebraciones se encuentra el Jocón, el Chok’á y el Caldillo, así como el pepián. El parque central municipal cuenta con un aproximado de cuatro canchas polideportivas que son utilizadas para la práctica del papi fútbol, además de otras situadas en el área rural, la mayoría utilizadas para jugar fútbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Permite conocer la forma en que están distribuidos los centros poblados del

Municipio, cuyo estudio es de suma importancia para determinar los cambios que se provocan en el área

1.2.1 Política

Es la identificación de cada uno de los centros poblados existentes y que se dividen en: pueblo, aldeas, caseríos, fincas, parcelamientos, labores y lotificaciones.

De acuerdo a los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, junto con la investigación de campo realizada en el año 2012, se determinó lo siguiente:

Cuadro 1
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2012

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
Pueblo	1	1	1
Aldeas	2	2	6
Caseríos	6	7	21
Fincas	54	33	46
Parcelamiento	1	-	-
Labores	2	-	-
Lotificación	1	-	-
Otros	1	3	-
Totales	68	46	74

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación del Municipio, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que los centros poblados se han incrementado durante los últimos años, fenómeno que también se explica debido al aumento de población, según los datos contenidos en el Censo de 1994 comparado al del año 2002 éstos

disminuyeron, se hace referencia en el número de fincas que es menor por una cantidad no mayor de veinte; mientras que los datos de la encuesta indicaron que el número de fincas incrementó.

Se considera importante los cambios de categoría que se han realizado debido a la cantidad de personas que habitan en algunos caseríos, los cuales han adoptado el nombre de aldeas; las categorías de: parcelamiento, labores y lotificaciones no se encontraron según la investigación, pero son usados para identificar a los mismos por algunos pobladores en comunidades como: El Tineco, San Marcos y Belén. (Ver comparación, anexo 2)

1.2.2 Administrativa

Se refiere a la estructura del gobierno municipal, el cual se encuentra dividido por el Concejo Municipal (Alcalde, Síndicos y Concejales), las Alcaldías Auxiliares de los centros poblados y los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

El Concejo Municipal es el encargado del Gobierno Municipal y vela por la integridad del patrimonio, además de garantizar los intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas a los vecinos conforme a la disponibilidad de los recursos.

Las Alcaldías Auxiliares canalizan los requerimientos urgentes junto con los Consejos Comunitarios de Desarrollo y lo llevan a las autoridades correspondientes para el inicio de proyectos de ayuda a los habitantes que necesitan los requerimientos solicitados.

1.3 RECURSOS NATURALES

En el año 2012 los recursos naturales del Municipio se encontraron deteriorados, debido a la alta contaminación originada por los desechos sólidos depositados

en los causes de los ríos y la falta de drenajes en varias de las comunidades; así como también el uso de suelos destinados a los cultivos agrícolas incrementaron el daño a los mismos al reducir las especies de bosque, por lo que la flora y fauna se encontraron en riesgo, el cual se eleva por las catástrofes naturales como las erupciones volcánicas frecuentes.

1.3.1 Agua (Hídricos)

Este recurso está representado por una gran cantidad de ríos dentro de la extensión territorial del Municipio y pertenecen a la superficie de dos cuencas: la del río Samalá y Ocosito.

Entre los ríos que desembocan o son afluentes al Samalá se encuentran: Nimá I, Nimá II, El Tambor o Concepción, Ixcayá, Cuache y Tzé.

Mientras que los ríos que afluyen al Ocosito son: Toná, Ixcunená o Ixcucúa, Camarón, Nil, Colón, Dolores, Tres Reyes Chiquito, Loma Miranda, San Juan, Talpix y Dolores II.

La mayoría de estos ríos se encuentran contaminados ya que son utilizados por los habitantes como desagüe de desechos sólidos o basureros clandestinos, los ríos Nimá I y II aún son utilizados como caudal de lava por las erupciones del volcán Santiaguito

Como un acontecimiento natural se encuentra la laguna de San Pedrito, formada por la actividad volcánica del Santiaguito, posee un aproximado de 6 metros de profundidad y es utilizada como un pequeño potencial pesquero por los habitantes para extraer conchas y pescados. (Ver localización, anexo 3)

1.3.2 Bosques

Son extensiones terrestres que cuentan con altas cantidades de árboles de diversos tipos, arbustos y cobertura vegetal. En relación a los datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 se establece que 84 fincas poseían un total de bosques y montes en una superficie de 3,379.49 manzanas. Los datos del Censo Nacional Agropecuario de 2003 establecen que 66 fincas poseían un total de bosques y pastos en una superficie de 2,331.99 manzanas. La superficie de bosques para el año 2012 ha variado y aumentado en 260.86 manzanas no de manera precisa como incremento de bosque, sino al incremento de cultivos agrícolas que producen sombra, como la macadamia.

Los bosques que existen en el Municipio poseen un estimado de extensión de 1 km² en el tipo de asociación mixto-cultivos, 4 km² para el mixto, 56 km² de latifoliadas y 88 km² sin cobertura.

1.3.2.1 Zonas de vida

Son las áreas que poseen similares comunidades de plantas y animales, en El Palmar se detallan las siguientes.

Bosque muy húmedo subtropical cálido, localizado en la parte media y baja del Municipio, el patrón de lluvias varía entre 2,136 y 4,327 milímetros de precipitación y su elevación se encuentra entre los 80 y 1,600 metros sobre el nivel del mar, el estimado de extensión alcanza 104 km²

Bosque muy húmedo montano bajo subtropical, su precipitación varía de 2,065 a 3,900 milímetros, la elevación es de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, esta zona radica de forma principal al norte del Municipio en las faldas del volcán Santiaguito y posee una superficie estimada de 45 km².

1.3.3 Suelos

Son parte de los recursos naturales más importantes debido a que son la fuente generadora de actividades productivas y con base a sus cualidades, estado y nivel de degradación, se puede medir la fertilidad de los mismos y también el aprovechamiento, así como determinar la producción alimenticia y económica del Municipio.

1.3.3.1 Tipos de suelo

De acuerdo a la clasificación de Simmons, los suelos del municipio de El Palmar se dividen de la siguiente manera: Samayac, Cimas Volcánicas, Suchitepéquez, Retalhuleu, Chuvá, Palín y Ostuncalco, la mayoría de estos suelos contienen alto vidrio volcánico y baja retención de líquidos así como texturas arenosas y cobertura de bosque, estos factores permiten el cultivo agrícola en especial del café que es la principal producción generadora de ingresos. (Ver anexo 4)

- **Clases agrológicas de suelo**

La clasificación de los suelos se distinguen por contener una topografía muy inclinada y pendientes muy quebradas.

Clase III, poseen limitaciones para aprovecharlo, se utilizan de manera regular cuando se les aplica rotación de cultivos, radica su uso en cultivos permanentes.

Clase VI, se emplean para el pastoreo y silvicultura, poseen limitaciones permanentes, debido a que tienen una fuerte pendiente.

Clase VII, sujetos a limitaciones permanentes y severas, son pendientes erosionados, accidentados, someros áridos o inundados.

Clase VIII, no aptos para silvicultura ni pastos, son pendientes, erosionados y

accidentados, empleados para el uso de la fauna silvestre, ubicados en la zona norte del Municipio.

1.3.4 Fauna

El Municipio posee una rica biodiversidad, en la que destacan varias reservas naturales, entre ellas: Patzulín, Bohemia y El Patrocinio protegidas por la Asociación de Reservas Privadas Naturales de Guatemala, por lo tanto se determinó que la fauna se encuentra totalmente resguardada y se ha conservado en comparación a años anteriores, se ha detenido la caza ilegal y el hábitat se ha preservado.

Según la investigación y la entrevista realizada al Ingeniero Gilmar Morán, Administrador de Finca y Reserva Protegida Privada Patzulín, se estableció la existencia de la siguiente fauna:

Aves: tucán, zanate, quebranta huesos, pájaro carpintero, pajuil, quetzalillo, tecolote, lechuza, cotorro, loro, urraca, perica, gavilán y gorrión.

Mamíferos: venado, tacuacín, pizote, tigrillo, cotuza, taltuza, tepezcuintle, ardilla, zorra, mapache, armadillo, margay, comadreja y hormiguero rayado.

Además de: culebras, lagartijas, una gran variedad de mariposas y aves. El área se considera junto con el municipio de Zunil, una de las partes con mayor biodiversidad en la República

1.3.5 Flora

Se encuentra protegida de igual forma por la Asociación de Reservas Privadas Naturales de Guatemala y ésta ha aumentado debido a la introducción de especies de flora de origen internacional.

Prevalcen importantes especies vegetales como plantas ornamentales y mixtas, la exuberancia arbórea y su fragilidad, entre las localizadas durante el período de investigación se determinaron: el cushín, casuarina, pino candelillo, araucaria, torreliana, higuero, crotón gigante, cyca, mozote, falsa pasca, chinita, comemano, quinamul y campanita.

También la presencia de árboles como capulín, palo blanco, canoj blanco, conacaste, cedro, jocote silvestre, palo volador, oblonga y cola de iguana.

1.3.6 Minas y canteras

El Palmar no posee minas y canteras, sin embargo el río Samalá es utilizado para la extracción de arena y piedras para construcción, además de otros ríos que afluyen al mismo que poseen potencial para este tipo de actividades.

1.4 POBLACIÓN

Se le denomina así a todo grupo humano que habita en un sector, se estudiaron los indicadores esenciales para establecer la situación en que se encuentra al año 2012 los habitantes de El Palmar.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población comprende a hombres, mujeres y niños de las distintas edades que habitan en una determinada área geográfica. En la tabla siguiente se muestra el total de habitantes del Municipio según los Censos Nacionales de Población y Habitación de 1994, 2002 y la proyección al año 2012, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para efectos del mismo se estableció que cada hogar posee cinco integrantes.

Tabla 1
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2012
Población total (habitantes)	18,601	22,917	28,894
Número de hogares	3,428	4,195	5,779
Tasa de crecimiento anual %	--	3	2

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Estimaciones de la Población total por municipio para el período 2008-2020. Del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El análisis de los datos con respecto a los habitantes presenta el crecimiento poblacional del Municipio, en el año 2012 se ha incrementado en comparación a los años 1994 y 2002, como consecuencia del aumento de los centros poblados, mientras que la tasa de crecimiento anual para la proyección al año 2012 representa una mínima variación negativa.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La clasificación de la población por sexo y edad se utiliza para establecer sus funciones dentro de la sociedad e identificar las proporciones de pertenencias étnicas.

La población urbana es la que habita en la Cabecera Municipal, mientras quienes habitan en aldeas, caseríos y fincas reciben el nombre de población rural. Los rangos de edad establecen el número de habitantes que poseen la capacidad de laborar.

Según los Censos de Población y Habitación y las proyecciones para el año 2012, la población del Municipio se integra de la siguiente manera.

Cuadro 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombre	9,258	50	11,255	49	14,265	49
Mujer	9,343	50	11,662	51	14,629	51
Total	18,601	100	22,917	100	28,894	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	5,318	29	11,875	52	14,973	52
Rural	13,283	71	11,042	48	13,921	48
Total	18,601	100	22,917	100	28,894	100
<u>Población grupo étnico</u>						
Indígena	12,178	65	16,284	71	20,532	71
No indígena	6,423	35	6,633	29	8,362	29
Total	18,601	100	22,917	100	28,894	100
<u>Población por edad (franjas de población)</u>						
0 – 14 (pre-productiva)	9,294	50	10,810	47	7,710	27
15 – 64 (productiva)	8,607	46	11,077	48	20,038	69
65 y más (post-productiva)	700	4	1,030	5	1,146	4
Total	18,601	100	22,917	100	28,894	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población según sexo y edades simples al año 2012. Del Instituto Nacional de Estadística - INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se estableció en los años analizados un equilibrio entre ambos sexos sin embargo ésta se ha incrementado en poca proporción a favor de la mujer, en las áreas ha aumentado la población residente, en la rural se muestra casi una paridad con la que reside en la urbana, esto como consecuencia a la generación de empleo por actividades agrícolas; así mismo se muestra que el grupo étnico indígena es mayor al no indígena.

Mientras tanto la población por edad muestra una baja en las personas entre 0 y 14 años para el 2012 y un porcentaje alto para las edades entre 15 y 64, esta última conocida como franja productiva, está representada por una alta cantidad de habitantes.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador que representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada, por lo que se presenta el análisis por Municipio, Departamento y País. (Ver cálculos en anexo 5)

Tabla 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2012
(Habitantes/km²)

Nivel	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2012
Municipal	125	154	194
Departamental	258	320	414
Nacional	77	103	138

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población según sexo y edades simples al año 2012. Del Instituto Nacional de Estadística -INE-, investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La densidad poblacional del Municipio del año 1994 al 2012 se incrementó en 69 personas por kilómetro cuadrado, lo que ocasiona deterioro en las condiciones de vida como: carencia de vivienda, pobreza, entre otros. El Palmar posee una densidad poblacional media que sobrepasa el promedio nacional, pero es menor a la media del departamento de Quetzaltenango.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Se encuentra representada por la fuerza laboral disponible, que incluye a las personas de 7 a 64 años de edad. Parte de estos habitantes forman la Franja Productiva (personas entre 15 y 64 años de edad). La integración de la -PEA- por

sexo y área se muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 3
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>PEA por sexo</u>						
Hombre	3,974	85	5,106	72	6,437	72
Mujer	708	15	1,985	28	2,503	28
Total	4,682	100	7,091	100	8,940	100
<u>PEA por área</u>						
Urbana	1,277	27	1,985	28	2,503	28
Rural	3,405	73	5,106	72	6,437	72
Total	4,682	100	7,091	100	8,940	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Estimaciones de la Población total por municipio para el período 2008-2020. Del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el año 2012 se ha incrementado la -PEA- en relación a los años 1994 y 2002, la participación de la mujer ha aumentado con el transcurso del tiempo; el área rural presenta la mayor cantidad de habitantes ocupados.

1.4.4.1 Sexo

Debido al incremento en el costo de la canasta básica, los ingresos generados por el sexo masculino ya no son suficientes para satisfacer las necesidades de los hogares, por lo que las mujeres han tenido que intervenir para poder obtener los recursos necesarios y subsistir, aunque siempre se acentúan las desigualdades en cuanto a la remuneración y condiciones de trabajo.

1.4.4.2 Área geográfica

La tendencia mostrada según los dos últimos Censos de Población y Habitación y la investigación realizada en el año 2012, indica que la población

económicamente activa se concentra en el área rural, en donde las personas inician a trabajar a partir de los siete años de edad en actividades agrícolas debido a que las familias poseen un bajo nivel de ingresos.

1.4.4.3 Actividad productiva

Es la -PEA- que se dedica a una actividad productiva específica, que consta en un proceso de transformación de insumos o materias primas, recursos naturales u otros, con el objeto de producir bienes y servicios que son necesarios para satisfacer necesidades. Según la investigación realizada en el año 2012 se presenta la -PEA- según las ocupaciones.

Cuadro 4
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa, por Actividad Productiva
Años: 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2012 habitantes	%
Agrícola y pecuaria	5,262	74	6,729	75
Minas y canteras	4	-	-	-
Industria manufacturera	248	3	177	2
Electricidad, gas y agua	22	-	-	-
Construcción	390	6	415	5
Comercio y servicios	500	7	735	8
Transporte	106	2	175	2
Servicios financieros	101	1	89	1
Administración pública	108	2	190	2
Enseñanza	122	2	165	2
Servicios comunales	194	3	265	3
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	34	-	-	-
Total	7,091	100	8,940	100

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

La actividad productiva con mayor participación es la agrícola debido a la alta producción de café y otros productos como macadamia, seguida del comercio y servicios debido a su posición geográfica y vías de acceso, las demás

actividades contribuyen con oportunidades de trabajo a menor escala y se concentran de forma principal en el área urbana.

1.4.5 Migración

Está determinada por los movimientos de personas con la intención de hacer cambio de residencia y presenta dos enfoques, la emigración que se presenta desde el lugar o país de donde sale la población y el de inmigración, desde el punto de vista del lugar o país de donde provienen los migrantes.

1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a todo traslado de las personas con respecto a su lugar de origen que ingresan al Municipio, de forma temporal o permanente, por actividades profesionales, comerciales, religiosas, así como las que retornan a su lugar de origen.

Según la investigación del año 2012, el 2.8% de los habitantes han inmigrado al Municipio, de éste el 45.6% lo realizó por trabajo, 1.3% por educación, el 40.5% por matrimonio y el 12.6% por diversas causas. (Ver cálculos en anexo 6)

1.4.5.2 Emigración

Se refiere a las personas que han salido a la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos con el propósito de establecer su residencia fuera, ya sea de forma temporal o permanente.

Los datos de la encuesta del año 2012 indican que el 7.4% de los habitantes han emigrado fuera del Casco Urbano, de éste el 72.6% se ha desplazado a otro municipio o departamento de la República de Guatemala y el 27.4% emigró fuera del país, es decir a Estados Unidos de América. (Ver cálculos en anexo 7)

La emigración de la población se presenta derivado a importantes causas como: el bajo nivel educativo, la falta de oportunidades de trabajo y bajos salarios, lo que no permite cubrir el mínimo vital de la canasta básica.

1.4.6 Vivienda

Se considera como un lugar cerrado y cubierto habitado por personas para obtener refugio y habitación, además es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de la población. El cuadro siguiente muestra los principales componentes de cada vivienda según los datos obtenidos en la investigación del año 2012 en comparación con el Censo 2002.

Cuadro 5
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Características de la Vivienda
Años: 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Paredes</u>				
Ladrillo	19	-	13	2
Block	2,464	50	426	71
Concreto	92	2	-	-
Adobe	18	-	9	2
Madera	2,028	41	110	18
Lámina metálica	173	4	2	1
Bajareque	15	-	-	-
Lepa, palo o caña	122	2	-	-
Otro material	33	1	38	6
Total	4,964	100	598	100
<u>Techo</u>				
Concreto	92	2	40	7
Lámina metálica	4,792	97	557	93
Asbesto cemento	14	-	-	-
Teja	25	-	-	-
Paja, palma o similar	5	-	-	-
Otro material	36	1	1	-
Total	4,964	100	598	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, cuadro 5

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%
Piso				
Ladrillo cerámico	61	1	38	6
Ladrillo de cemento	78	2	6	1
Ladrillo de barro	5	-	-	-
Torta de cemento	2,729	55	386	65
Parque	4	-	-	-
Madera	14	-	-	-
Tierra	1,189	24	167	28
Material no establecido	884	18	1	-
Total	4,964	100	598	100

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

Se reflejan avances en la construcción de viviendas, el uso de la madera se ha sustituido por el block para levantar paredes, la lámina es el material que más se utiliza para los techos seguido de la loza de concreto, la torta de cemento es a la que más se da uso para realizar los pisos, las viviendas que poseen piso de tierra han disminuido con relación al año 2002.

1.4.7 Ocupación y salarios

Las familias de El Palmar dependen en un 54% de la actividad agrícola como principal medio de subsistencia, seguida del sector de comercio y servicios con un 43%, en un 2% las actividades artesanales y en un porcentaje mínimo las actividades pecuaria y agroindustrial.

El salario mínimo autorizado para las actividades agrícolas es de Q 68.00 diarios por jornada de trabajo, sin embargo los empleadores que se dedican a esta actividad ofrecen un salario entre Q 35.00 y Q 50.00 por día y el trabajador se ve obligado a aceptar esta remuneración para poder cubrir sus necesidades básicas, en actividades como la artesanal la forma de pago es a destajo.

1.4.8 Niveles de ingreso

Determina la capacidad económica de adquisición de bienes y servicios que poseen las familias por medio de trabajo o negocio propio, según la investigación realizada y los rangos establecidos de ingresos mensuales por hogar en quetzales, se detalla la siguiente integración.

Cuadro 6
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Ingresos Familiares Según Rangos
Año: 2012

Rango de ingresos en Q.			Hogares	%
1.00	a	450.00	34	6
451.00	a	900.00	131	22
901.00	a	1,350.00	153	26
1,351.00	a	1,800.00	104	17
1,801.00	a	2,250.00	60	10
2,251.00	a	2,700.00	50	8
2,701.00	a	3,150.00	29	5
3,151.00	ó	más	37	6
Total			598	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El mayor porcentaje de los hogares del Municipio obtienen ingresos inferiores al salario mínimo que para el año 2012 es de “Q 2,074.00”⁷, esto debido a que no se paga lo establecido y los ingresos por hogar son demasiado escasos, lo que provoca un alto porcentaje de pobreza y no permite cubrir las necesidades básicas de la población.

1.4.9 Pobreza

Es provocada por la falta de recursos necesarios para satisfacer las necesidades de una población o grupo de personas específicas tales como: educación,

⁷ Ministerio de Trabajo y Previsión Social, GT. 2011. “Acuerdo Gubernativo número 520-2011: salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila”. Guatemala.

vivienda, agua potable, asistencia médica, entre otras. La tabla que sigue muestra la distribución de la pobreza en el Municipio por categoría (Ver anexo 8 para encuesta 2012)

Tabla 3
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Pobreza
Años: 2002, 2006 y 2011
(Cifras en Porcentajes)

Descripción	Nivel municipal		Nivel departamental	
	SEGEPLAN 2002	INE 2011	ENCOVI 2006	INE 2011
No pobreza	22	51	56	33
Pobreza no extrema	53	40	34	50
Pobreza extrema	25	9	10	17

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe Final Mapa de Pobreza y Desigualdad a nivel municipal para Guatemala al año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 -ENCOVI-, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos reflejan que la pobreza extrema a nivel municipal ha disminuido en el año 2011 en comparación al 2002, la no pobreza ha aumentado en 2011 en relación al 2002, por lo que se estimó que más personas poseen la capacidad de cubrir los costos de la canasta básica alimenticia, mientras que a nivel departamental la pobreza no extrema y extrema ha aumentado en 2011 con relación al año 2006.

Para el período de investigación, año 2012, con una muestra de 598 hogares, un promedio de cinco integrantes por hogar y al aplicar cálculos con base a distribución de frecuencias, se estimó que la pobreza del Municipio se integra así: extrema 53%, no extrema 41% y no pobreza 6%, esto significa que más de la mitad de los habitantes no poseen un ingreso mensual por persona de Q 267.17 o Q 365.00, establecido por la -ENCOVI-, para los años 2006 y 2011 respectivamente, para cubrir sus necesidades básicas.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Es el estado en el cual las personas no pueden cubrir sus necesidades básicas para vivir, como el alimento, agua potable, techo, salud y otros, esto se prioriza debido a los bajos niveles educativos, la falta de fuentes de trabajo y al pago por debajo del salario mínimo legal establecido, todo esto genera escasos ingresos para los hogares y el aumento de la pobreza extrema.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Representa a los habitantes que a pesar de encontrarse en una situación de pobreza poseen un ingreso que les permite satisfacer sus necesidades básicas, como al acceso a la canasta básica alimentaria y la canasta básica vital, pero no otros bienes y servicios.

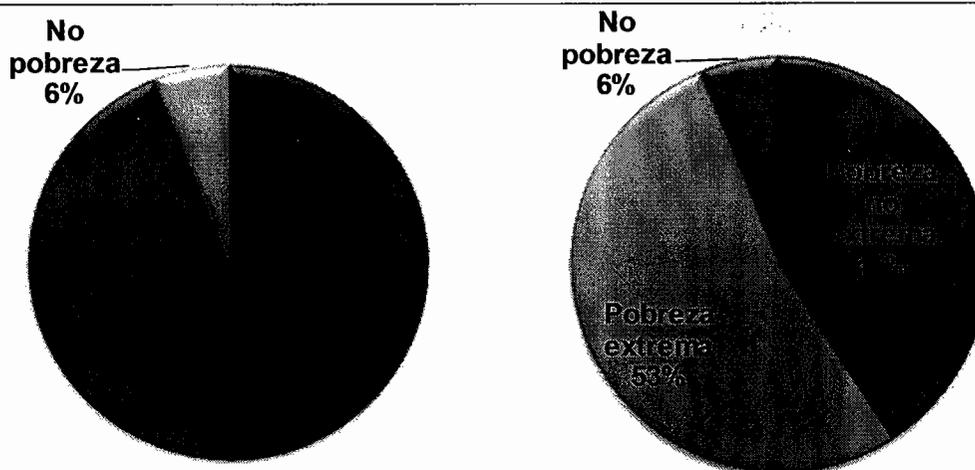
1.4.9.3 Pobreza total

También se le da el nombre de pobreza general y se divide en pobreza extrema y no extrema.

Para el año 2012 según la investigación realizada, la pobreza general representa un 94%, lo que significa que de cada 100 habitantes 94 son pobres, de éstos 41 se encuentran en pobreza no extrema y 53 en pobreza extrema.

La siguiente gráfica presenta la distribución según los datos obtenidos en la encuesta 2012.

Gráfica 1
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Pobreza
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se estima que en el año 2012 los índices de pobreza son demasiado altos, el factor esencial es: el bajo nivel escolar debido a la falta de recursos económicos de los hogares que poseen fuentes de empleo y remuneraciones inferiores al salario mínimo y obligan a incorporar a niños o jóvenes a actividades laborales.

1.4.10 Desnutrición

Es causada por una dieta inapropiada y una mala absorción de nutrientes, ocurre en su mayoría entre individuos de bajos recursos en áreas marginales y en especial en los países subdesarrollados.

En El Palmar, según los datos obtenidos a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, al año 2009 contaba con una tasa de desnutrición de 7% en niños menores de 5 años, para el año 2012 la tasa es del 14% representada por un total de 39 casos, lo que refleja un aumento, esta enfermedad afecta en su mayoría a la edad infantil.

1.4.11 Empleo

Las principales fuentes de empleo se encuentran en la actividad agrícola, de manera principal en la producción de café, macadamia, maíz, frijol y banano, que representa el 99% de la -PEA-, de la cual el 74% se dedica a realizar actividades agrícolas y pecuarias, el 7% al comercio y servicios, el 6% a la construcción, el 6% labora en industrias manufactureras, el 4% a la administración pública y enseñanza; y el 3% a los servicios financieros y transporte, esto indica una alta participación de la franja productiva dentro de la economía de El Palmar.

1.4.12 Subempleo

Se origina cuando una persona toma trabajos menores que le originan ingresos bajos y no adecuados. En el Municipio se observó en un porcentaje mínimo en personas que poseen un nivel de estudios medio, debido a la falta de oportunidades de trabajo para desempeñar su profesión, por lo que se dedican a actividades agrícolas en fincas, en el año 2012 el subempleo según la investigación era de 128 puestos.

1.4.13 Desempleo

Los datos del año 2002 según el censo de población y habitación, establecen que el 1% de la -PEA-, se encontraba desocupada.

Durante el período de investigación 2012, se estableció que el porcentaje de desempleo representaba un 15% del total de la -PEA- y se deriva principalmente por la escasez de diversidad de fuentes de empleo y los bajos niveles de escolaridad de la población.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los necesarios para la subsistencia de la población, además son servicios

que se proveen a través de entidades públicas o privadas, éstos deben disponer de instalaciones físicas para brindarlos de forma eficiente a las comunidades, entre ellos se mencionan: educación, salud, agua potable, drenajes, letrinas, extracción de basura, sistemas de tratamientos de aguas servidas, energía eléctrica residencial, alumbrado público, entre otros.

El estudio de los indicadores de los servicios básicos es de importancia para evaluar el desarrollo que se determina entre un período y otro, éste compara los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

1.5.1 Educación

Es el conjunto de disciplinas destinadas a brindar conocimiento o desarrollo a la población, debido a ella se puede determinar el nivel de escolaridad existente en el Municipio.

Los niveles educativos establecen el grado de preparación académica con la que dispone el Municipio, en el existe una extensión de la Universidad Rural de Guatemala, que tiene a cargo el nivel superior, ésta se encuentra ubicada en el Caso Urbano y cuenta con un estimado de 40 estudiantes.

1.5.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

Se refiere al registro de alumnos inscritos durante un ciclo escolar específico, en los diferentes niveles educativos, tanto en el área rural como urbana. Las inscripciones en el año 2012 del Municipio se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años: 1994, 2002 y 2012

Año	Niveles	Sector						Área					
		Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
1994	Preprimaria	128	4.2	11	1.2	-	-	139	3.3	128	8.3	11	0.4
	Primaria	2,889	95.8	923	98.8	-	-	3,812	90.4	1,169	74.9	2,643	99.6
	Medio												
	Básico	-	-	-	-	247	93.9	247	5.9	247	15.8	-	-
	Diversificado	-	-	-	-	16	6.1	16	0.4	16	1.0	-	-
	Totales	3,017	100.0	934	100.0	263	100.0	4,214	100.0	1,560	100.0	2,654	100.0
2002	Preprimaria	687	13.4	35	5.8	-	-	722	11.7	195	9.3	527	13.0
	Primaria	4,290	83.7	422	69.4	-	-	4,712	76.5	1,482	70.6	3,230	79.6
	Medio												
	Básico	146	2.9	-	-	426	100.0	572	9.3	423	20.1	149	3.7
	Diversificado	-	-	151	24.8	-	-	151	2.5	-	-	151	3.7
	Totales	5,123	100.0	608	100.0	426	100.0	6,157	100.0	2,100	100.0	4,057	100.0
2012	Preprimaria	1,216	17.5	41	8.3	-	-	1,257	15.0	499	17.9	758	13.7
	Primaria	5,127	73.7	300	60.8	-	-	5,427	65.1	1,624	58.1	3,803	68.5
	Medio												
	Básico	556	8.0	53	10.8	891	100.0	1,500	18.0	538	19.3	962	17.3
	Diversificado	59	0.8	59	12.0	-	-	118	1.4	91	3.3	27	0.5
	Superior	-	-	40	8.1	-	-	40	0.5	40	1.4	-	-
	Totales	6,958	100.0	493	100.0	891	100.0	8,342	100.0	2,792	100.0	5,550	100.0

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por la Coordinación Técnica Administrativa de El Palmar 091902; Ministerio de Educación, Información Estadística (INF-FOR-01 357) e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los ciclos educativos diversificado y básico reflejan una menor participación estudiantil, debido a la situación económica en que se encuentran las familias. La mayor población de estudiantes se encuentra inscrita en al área rural y corresponde a los niveles educativos: preprimaria, primara y medio.

En cuanto al nivel superior se encuentra concentrado en su totalidad en el área urbana y para el año 2012 el número de estudiantes inscritos ha aumentado en todos los niveles.

1.5.1.2 Tasa de cobertura

Se refiere al alcance que posee el servicio de educación, una de las principales razones que promueven la asistencia a los centros educativos es el aporte socioeconómico proporcionado por los programas gubernamentales, lo que otorga un beneficio económico a cambio de que los niños asistan a clases, la situación de cobertura educativa para el ciclo escolar 2012 es la siguiente.

Cuadro 8
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 1994, 2002 y 2012

Año	Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %	Sin cobertura %
1994	Preprimaria	261	139	53.26	46.74
	Primaria	7,473	3,831	51.26	48.74
	Ciclo básico	688	247	35.90	64.10
	Ciclo diversificado	20	16	80.00	20.00
	Totales	8,442	4,233	--	--
2002	Preprimaria	136	722	100.00	--
	Primaria	9,966	4,712	47.28	52.72
	Ciclo básico	1,229	723	58.83	41.17
	Ciclo diversificado	816	83	10.17	89.83
	Totales	12,147	6,240	--	--
2012	Preprimaria	651	651	100.00	--
	Primaria	6,946	5,427	78.13	21.87
	Ciclo básico	1,985	1,500	75.57	24.43
	Ciclo diversificado	1,898	118	6.22	93.78
	Superior	4,649	40	0.86	99.14
	Totales	16,129	7,736	--	--

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE- y por la Coordinación Técnica Administrativa de El Palmar 091902, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La mayor cobertura se concentra en el nivel preprimario y primario, con respecto a los ciclos básico y diversificado. El mayor déficit lo posee el ciclo diversificado, esto se debe a que los jóvenes no pueden continuar sus estudios y se dedican a labores agrícolas para aportar ingresos al hogar.

1.5.1.3 Tasa de deserción

Indica el porcentaje de alumnos que se retiraron del sistema educativo durante un período escolar, según la investigación se presenta la tasa de deserción educativa para cada uno de los niveles del área urbana y rural.

Cuadro 9
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de Deserción Educativa
Años: 1994, 2002 y 2012

Año	Niveles	Sector						Área						Alumnos inscritos
		Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	
1994	Preprimaria	12	8.6	4	2.9	-	-	16	11.5	11	7.9	5	3.6	139
	Primaria	335	8.7	103	2.7	-	-	438	11.4	78	2.0	360	9.4	3,831
	Medio													
	Básico	-	-	-	-	6	2.4	6	2.4	5	2.0	1	0.4	247
	Diversificado	-	-	-	-	2	12.5	2	12.5	1	6.3	1	6.3	16
	Totales	347	8.2	107	2.5	8	0.2	462	10.9	95	2.2	367	8.7	4,233
2002	Preprimaria	134	18.6	30	4.2	-	-	164	22.7	34	4.7	130	18.0	722
	Primaria	871	18.5	87	1.8	-	-	958	20.3	144	3.1	814	17.3	4,712
	Medio													
	Básico	7	1.0	-	-	89	12.3	96	13.3	92	12.7	4	0.6	723
	Diversificado	-	-	39	47.0	-	-	39	47.0	34	41.0	5	6.0	83
	Totales	1,012	16.2	156	2.5	89	1.4	1,257	20.1	304	4.9	953	15.3	6,240
2012	Preprimaria	74	11.4	2	0.3	-	-	76	11.7	35	5.4	41	6.3	651
	Primaria	267	4.9	17	0.3	-	-	284	5.2	85	1.6	199	3.7	5,427
	Medio													
	Básico	33	2.2	4	0.3	53	3.5	90	6.0	32	2.1	58	3.9	1,500
	Diversificado	1	0.8	-	-	-	-	1	0.8	1	0.8	-	-	118
	Superior	-	-	7	17.5	-	-	7	17.5	7	17.5	-	-	40
	Totales	375	4.8	30	0.4	53	0.7	458	5.9	160	2.1	298	3.9	7,736

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Coordinación Técnica Administrativa de El Palmar 091902; Ministerio de Educación, Información Estadística (INF-FOR-01 357) e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La mayor tasa de deserción se encuentra en el ciclo diversificado seguido del nivel pre-primario y primario debido a las condiciones económicas de los hogares y la incorporación a las actividades laborales de las personas que se encuentran en edad escolar. Se destaca la reducción de esta tasa en el área

rural del nivel primario.

1.5.1.4 Tasa de promoción y repetición

Exponen la cantidad de estudiantes que aprobaron el año en el ciclo normal y los alumnos que se inscribieron el año anterior que reprobaron y repiten de nuevo el ciclo escolar. La tasa de repetición y promoción de los distintos niveles educativos según la investigación para el año 2012 es la siguiente.

Cuadro 10
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de Promoción y Repetición
Años: 1994, 2002 y 2012

Año	Niveles	Alumnos Inscritos	Promoción	%	Repetición	%
1994	Preprimaria	139	136	97.84	--	--
	Primaria	3,831	3,005	78.44	672	17.54
	Ciclo básico	247	124	50.20	1	0.40
	Ciclo diversificado	16	13	81.25	--	--
	Totales	4,233	3,278	77.40	673	15.90
2002	Preprimaria	722	722	100.00	--	--
	Primaria	4,712	3,818	81.03	854	18.12
	Ciclo básico	723	461	63.76	5	0.69
	Ciclo diversificado	83	47	56.63	--	--
	Totales	6,240	5,048	80.90	859	13.77
2012	Preprimaria	651	650	99.85	--	--
	Primaria	5,427	4,455	82.09	549	10.12
	Ciclo básico	1,500	1,010	67.33	307	20.47
	Ciclo diversificado	118	87	73.73	18	15.25
	Superior	40	21	52.50	--	--
	Totales	7,736	6,776	87.59	4,169	53.89

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por la Coordinación Técnica Administrativa de El Palmar 091902, Universidad Rural extensión El Palmar e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el ciclo básico y nivel primario se establece una cobertura en crecimiento, mientras que el ciclo diversificado presenta una tendencia con altas y bajas, el déficit para el nivel superior en el año 2012 representa el 47.5% respecto a la inscripción de alumnos.

1.5.1.5 Centros educativos por nivel y área

En el área rural, la infraestructura de los establecimientos educativos se encontró deteriorada, carecen de espacio físico para cada grado, el mobiliario y equipo es inadecuado y el recurso humano escaso; los maestros asignados no son suficientes en cantidad para atender la demanda de los alumnos inscritos; además las condiciones para poder transportarse a los centros educativos son precarias, en el año 2012 se muestra la clasificación de los establecimientos educativos por nivel, tipo y área en que se imparte.

Cuadro 11
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Centros Educativos por Nivel y Área
Años: 1994, 2002 y 2012

Año	Niveles	Sector						Área					
		Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
1994	Preprimaria	1	8.3	1	3.8	-	-	2	4.9	1	12.5	1	3.0
	Primaria	11	91.7	25	96.2	-	-	36	87.8	4	50.0	32	97.0
	Medio												
	Básico	-	-	-	-	2	66.7	2	4.9	2	25.0	-	-
	Diversificado	-	-	-	-	1	33.3	1	2.4	1	12.5	-	-
	Totales	12	100.0	26	100.0	3	100.0	41	100.0	8	100.0	33	100.0
2002	Preprimaria	17	48.6	2	14.3	-	-	19	36.5	3	27.3	16	39.0
	Primaria	16	45.7	10	71.5	-	-	26	50.0	5	45.4	21	51.2
	Medio												
	Básico	2	5.7	1	7.1	3	100.0	6	11.5	2	18.2	4	9.8
	Diversificado	-	-	1	7.1	-	-	1	2.0	1	9.1	-	-
	Totales	35	100.0	14	100.0	3	100.0	52	100.0	11	100.0	41	100.0
2012	Preprimaria	1	2.8	2	11.8	1	33.3	4	7.1	3	15.0	1	2.8
	Primaria	23	63.8	6	35.3	-	-	29	51.8	9	45.0	20	55.6
	Medio												
	Básico	10	27.8	7	41.1	2	66.7	19	33.9	5	25.0	14	38.8
	Diversificado	2	5.6	1	5.9	-	-	3	5.4	2	10.0	1	2.8
	Superior	-	-	1	5.9	-	-	1	1.8	1	5.0	-	-
Totales	36	100.0	17	100.0	3	100.0	56	100.0	20	100.0	36	100.0	

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por la Coordinación Técnica Administrativa de El Palmar 091902; Ministerio de Educación, Información Estadística (INF-FOR-01 357) e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El área rural posee la menor cobertura en centros educativos con respecto al

ciclo diversificado, por lo que los jóvenes deben trasladarse al Casco Urbano u otros municipios para continuar sus estudios; mientras que la mayor cobertura se encuentra en el nivel primario. El número de establecimientos ha aumentado según los años analizados pero no cubren las necesidades estudiantiles, la infraestructura educativa es menor que la demanda existente, por lo que es necesario ampliar las escuelas y aulas para que disminuya el número de niños sin asistir a clases.

1.5.2 Salud

Se define como “el aspecto más importante de cualquier humano, es que mediante ella puede desenvolverse correctamente en el medio; es la capacidad que el cuerpo humano tiene para satisfacer las exigencias que son impuestas por la vida cotidiana.”⁸

La situación de salud de los habitantes del Municipio se encuentra con problemas, debido a que no cuenta con la cobertura suficiente, tanto en infraestructura como recurso humano y medicamentos.

1.5.2.1 Infraestructura física

El Municipio posee un Centro de Salud, la Cruz Roja, un dispensario y cuatro puestos de salud ubicados en el área rural, además la Fundación de Desarrollo Integral -FUNDEI-.

1.5.2.2 Cobertura

El Casco Urbano posee un Centro de Salud, la Cruz Roja, un dispensario llamado “San José” y la sede de la Fundación de Desarrollo Integral -FUNDEI-, mientras el área rural está cubierta por cuatro puestos de salud ubicados en las

⁸ O.M.S. (Organización Mundial de la Salud, GT). “Definición de salud, objetivos mundiales: el concepto de salud”. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de Oct. 2012. Disponible en: www.abcdpedia.com/diccionario/definicion-salud.html.

aldeas: San Miguelito Calahuaché, Niminá y San Marcos, el último se encuentra en el caserío San Antonio Buena Vista; -FUNDEI- realiza jornadas médicas una vez al mes en los poblados del área rural.

1.5.2.3 Recurso humano

El Centro de Salud del Casco Urbano está integrado por: Coordinadora de Distrito, cuatro técnicos, cuatro enfermeras, dieciséis auxiliares de enfermería y puestos de salud, un técnico de salud rural, un inspector de saneamiento ambiental, secretaria, jefe de programa de vectores, nueve técnicos de vectores y tres médicos.

1.5.2.4 Morbilidad

Es el conjunto de enfermedades más comunes que fueron las razones de consulta o asistencia médica dentro de una comunidad. El Municipio por ser un lugar con clima húmedo/cálido en el que se encuentra ubicado posee diversos casos de morbilidad, se determinó según la investigación realizada en el año 2012 las causas que afectan a la población, integrada así, en orden por número de casos.

Cuadro 12
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Causas de Morbilidad
Año: 2012

No.	Diagnóstico	No. de casos	%
1	Resfriado común	3,682	30
2	Parasitosis intestinal	1,449	12
3	Amigdalitis aguda	1,301	10
4	Otras enfermedades diarreicas agudas	1,152	9
5	Amebiasis	1,089	9
6	Gastritis	880	7
7	Herida de región no especificada de cuerpo	855	7
8	Infección de vías urinarias	779	6

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, cuadro 12

No.	Diagnóstico	No. de casos	%
9	Deficiencia de vitamina	653	5
10	Otras infecciones agudas de sitios múltiples de las vías respiratorias superiores	600	5
Totales		12,440	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Centro de Salud y Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud, investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Las enfermedades que más afectan a la población del Municipio son: resfriado común, parasitosis intestinal y amigdalitis, éstas afectan a la comunidad por falta de higiene en los alimentos, pocos hábitos de aseo personal, cambios climáticos y por falta de reconocimiento de signos y síntomas de peligro en la población susceptible.

Las tasas generales de morbilidad se detallan a continuación.

Cuadro 13
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de Morbilidad General
Años: 2002, 2007 y 2012

Años	Población Total	Morbilidad general (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2002	23,687	20,895	882
2007	26,134	20,959	802
2012	28,787	21,023	730

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, morbilidad general del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-), e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Se reflejan cambios durante los años 2002 y 2007 que disminuyen con respecto al 2012, lo que indica que a pesar del crecimiento poblacional, los riesgos a sufrir enfermedades han disminuido en poca proporción.

1.5.2.5 Mortalidad

Detalla el número de fallecimientos en la población durante el año 2012, las causas principales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Causas de Mortalidad General
Año: 2012

No.	Descripción	No. muertes	%
1	No determinado	25	29.40
2	Causa natural	20	23.52
3	Muerte provocada	18	21.17
4	Senectud	5	5.88
4	Insuficiencia renal	3	3.52
5	Homicidio	2	2.35
6	Accidente	1	1.18
7	Neumonía	1	1.18
8	Asma bronquial	1	1.18
9	Diabetes millitus	1	1.18
10	Fractura de fémur	1	1.18
11	Derrame peural	1	1.18
12	Sida	1	1.18
13	Degollado	1	1.18
14	Cáncer hepático	1	1.18
15	Laceración de subclavia	1	1.18
16	Epilepsia sin complicación	1	1.18
17	Fiebre	1	1.18
Total		85	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- 2 del Ministerio de Salud y FUNDEI, investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los porcentajes más elevados de mortalidad son los fallecimientos por causas no determinadas, luego los que ocurren de forma natural y los provocados por personas que se quitan la vida.

El comparativo de las tasas de mortalidad general se detalla en el cuadro que se muestra a continuación.

Cuadro 15
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de Mortalidad General
Años: 2002, 2007 y 2012

Años	Población total	Mortalidad general (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2002	23,687	101	4
2007	26,134	88	3
2012	28,787	81	3

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y mortalidad general del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-), e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

El cuadro representa que las condiciones de vida han mejorado debido a que cada año la mortalidad disminuye, aunque la tasa es consistente la población aumenta y los casos de mortalidad cada vez son menores.

La mortalidad infantil, presenta a todos aquellos casos en que los recién nacidos o niños, fallecen por una u otra causa específica. Según memorias de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica de -FUNDEI-, las causas con mayor incidencia son: la no determinada y forma natural. La tasa de mortalidad infantil se detalla de forma comparativa en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de Mortalidad Infantil
Años: 2002, 2007 y 2012

Años	Población menor de 1 año	Mortalidad infantil (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2002	787	20	25
2007	845	13	15
2012	504	3	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y mortalidad infantil del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-), e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La mortalidad infantil ha disminuido en comparación a los años 2002 y 2007 respecto al año 2012, esto se debe a que la población menor a un año también ha mostrado una baja, al igual que las tasas.

1.5.2.6 Natalidad

Es la cifra proporcional de los nacimientos que tienen lugar en una población y en un período de tiempo determinado. Se muestra en el cuadro las cifras de natalidad de la siguiente forma.

Cuadro 17
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de Natalidad
Años: 2002, 2007 y 2012

Años	Población Total	Nacimientos (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2002	23,687	857	36
2007	26,134	649	25
2012	28,787	580	20

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y nacimientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-), e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La situación económica ha obligado a que las familias disminuyan el número de integrantes por hogar, en el que cada año la tasa de natalidad y los nacimientos han disminuido, mientras tanto la población ha crecido.

1.5.2.7 Esperanza de vida

Es la media de la cantidad de años que viven los habitantes de una determinada población en un cierto período de tiempo. Los años promedio que vive una persona y que se adapta a las condiciones de vida general en el país de Guatemala son 71.4.

1.5.3 Agua

Este servicio proviene de manantiales, por lo tanto no poseen ningún tipo de tratamiento, ni se encuentra clorada en su totalidad, en el área urbana la Municipalidad abastece a la población por medio de pozos mecánicos construidos en las comunidades. En el área rural la distribución está a cargo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

Con el fin de conocer la situación para el año de investigación (2012) de la cobertura histórica y actual del servicio de agua, se analizó la información obtenida por medio de la encuesta hacia los hogares, en donde se obtuvieron los siguientes resultados.

Cuadro 18
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de Agua por Hogares
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Diagnóstico 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,597	75.8	3,518	83.9	5,230	90.5
Sin servicio	831	24.2	677	16.1	549	9.5
Totales	3,428	100.0	4,195	100.0	5,779	100.0

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

El número de hogares que contaba con servicio de agua en el año 2002 se incrementó con relación al año 1994 en 8.1%, este valor aumentó para el año 2012 en 6.6% con relación al último Censo; según información obtenida de los COCODES, se determinó que 5,230 hogares contaban con el servicio de agua entubada, lo que demuestra que la mayor parte de la población se encuentra abastecida.

Los hogares que no cuentan con el servicio de agua para el período de

investigación se totalizaron en 549, de los cuales el 63% utiliza los ríos cercanos, el 22% un pozo, el 11% otro tipo y el 4% toneles o cisternas.

1.5.4 Energía eléctrica

La electricidad es uno de los servicios indispensables para el desarrollo tecnológico y humano, debido a su facilidad de generación y distribución, también a su gran número de aplicaciones, permite elevar la calidad de vida de quienes la reciben. Según la investigación se determinó que en el área rural este servicio es escaso por la falta de recursos económicos de los habitantes.

1.5.4.1 Alumbrado público

Se presenta en las vías principales de las comunidades, por medio de la investigación de campo en el año 2012, se determinó que este servicio cubre la totalidad del área urbana y en el área rural sólo las calles y avenidas principales y éste representa una cobertura total del 86% de los hogares del Municipio

1.5.4.2 Energía domiciliar

El Municipio posee una red de distribución de energía domiciliar, suministrada por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-, la cobertura del servicio se integra según los Censos y la investigación efectuada en el año 2012 de la siguiente forma:

Cuadro 19
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Acceso a Energía Domiciliar
Años: 1994, 2002 y 2012

Área	Censo 1994		Censo 2002		Diagnóstico 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana						
Con servicio	818	81.8	1,178	91.6	1,771	98.9
Sin servicio	182	18.2	108	8.4	20	1.1
Subtotal	1,000	100.0	1,286	100.0	1,791	100.0
Rural						
Con servicio	1,610	66.3	2,165	74.4	2,092	52.5
Sin servicio	818	33.7	744	25.6	1,896	47.5
Subtotal	2,428	100.0	2,909	100.0	3,988	100.0
Total Municipio						
Con servicio	2,428	70.8	3,343	79.7	3,863	66.8
Sin servicio	1,000	29.2	852	20.3	1,916	33.2
Total	3,428	100.0	4,195	100.0	5,779	100.0

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

El acceso a la energía domiciliar ha aumentado, según las comparaciones con los años 1994 y 2002, se muestra que en el área urbana casi el total de hogares está abastecido, el área rural presenta aún índices elevados sin cobertura, que aumentó en 22% en el año 2012 con respecto al 2002, los escasos recursos económicos en caseríos y aldeas son el motivo principal para que los habitantes no adquieran este servicio.

Dentro de los principales usos del servicio de energía eléctrica, se encuentra la iluminación por medio de bombillos incandescentes, en algunos hogares conectan aparatos eléctricos, entre éstos: equipos de sonido, televisión y refrigeradora; la tarifa se estima en Q. 2.45 por kw. de consumo con IVA incluido.

1.5.5 Drenajes y alcantarillados

Se utilizan para transportar aguas negras o servidas provenientes de los hogares; además agua de lluvia que desemboca en ríos o riachuelos cercanos. La información correspondiente al año 2012 obtenida por medio de los COCODES se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de Drenajes y Alcantarillados
Años: 1994, 2002 y 2012

Área	Censo 1994		Censo 2002		Diagnóstico 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana						
Con servicio	80	8.0	463	36.0	1,522	85.0
Sin servicio	920	92.0	823	64.0	269	15.0
Subtotal	1,000	100.0	1,286	100.0	1,791	100.0
Rural						
Con servicio	372	15.3	555	19.1	1,847	46.3
Sin servicio	2,056	84.7	2,354	80.9	2,141	53.7
Subtotal	2,428	100.0	2,909	100.0	3,988	100.0
Total Municipio						
Con servicio	452	13.1	1,018	24.3	3,369	58.3
Sin servicio	2,976	86.9	3,177	75.7	2,410	41.7
Total	3,428	100.0	4,195	100.0	5,779	100.0

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

La cobertura del servicio de drenajes ha evolucionado en forma positiva, para el año 2002 ha aumentado 11% con relación a 1994, mientras que en 2012 el incremento fue de 34%. Ambas áreas (urbana y rural) no poseen la cantidad adecuada de drenajes o alcantarillados, lo que ocasiona la acumulación de aguas a flor de tierra y que los habitantes construyan fosas sépticas de forma inapropiada.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas o aguas negras son los desechos sólidos provenientes del uso doméstico, comercial e industrial. Llevan disueltas o en suspensión una serie de materias orgánicas e inorgánicas por la descarga de sumideros, fregaderos, inodoros, cocinas, lavanderías. Se pudo determinar que en El Palmar no se encuentran plantas de tratamientos de aguas servidas, por lo que la contaminación en los ríos es elevada debido a que todos los desechos tienen como destino final estos recursos hídricos.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Es utilizado por los habitantes de los hogares al depositar los desechos en una serie de recolectores, en donde son recogidos y trasladados por parte del transporte correspondiente a lugares estratégicos, para conservar el medio ambiente. El Palmar posee el proyecto Tren de Aseo que se colocó en marcha en año 2012, pero de forma lamentable este servicio sólo funciona en el área urbana.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Se establece como “un conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a darle a los residuos producidos, el destino adecuado con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.”⁹ No se determinó ningún plan o proyecto para el tratamiento de estos desechos, únicamente el proyecto de recolección de basura al área rural para poder brindarle en un futuro el tratamiento adecuado y la utilización de desechos orgánicos como abono.

⁹ Tratamiento de desechos sólidos”. (en línea). s.n.t. Consultado el 12 de Oct. 2012. Disponible en: Corporacionambientalempresarial.org.co/documentos/370_MANEJO_DE_RESIDUOS_SÓLIDOS.pdf.

1.5.9 Letrinización

Se posee el problema de no contar con las tuberías adecuadas de drenajes, de forma principal en el área rural, por lo que la mayoría de los hogares utilizan medios distintos para eliminar el excremento, los diferentes tipos de servicios sanitarios se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 21
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Servicios Sanitarios por Hogares
Años: 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002				Diagnóstico 2012			
	Área		Área		Área		Área	
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
Excusado lavable	468	36.4	1,083	37.2	1,405	78.5	2,266	56.8
Letrina	792	61.6	1,550	53.3	366	20.4	1,674	42.0
Ninguno	26	2.0	276	9.5	20	1.1	48	1.2
Totales	1,286	100.0	2,909	100.0	1,791	100.0	3,988	100.0

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

Se observa que según los datos de encuesta el uso de excusado lavable ha aumentado en comparación al año 2002 en ambas áreas, la letrina ha sido reemplazada por lo que su utilización ha disminuido a excepción del área rural, los hogares que no poseen este servicio se consideran pocos y la mayor parte se encuentra en los caseríos.

1.5.10 Cementerio

El Municipio posee seis cementerios, los cuales se encuentran ubicados, uno en el Casco Urbano y en el área rural en las aldeas: Niminá, Belén, San Marcos y San Miguelito Calahuaché; el último se encuentra en el caserío Esperanza Miralta.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Engloba los aspectos que contribuyen en el desarrollo de las actividades productivas de una región, dentro de los indicadores a considerar se encuentran: unidades de mini-riegos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y rastros.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Son considerados como sistemas de captación de agua para redistribuir de forma estratégica a las plantaciones, durante la investigación se determinó que la población aprovecha la lluvia para surtir de agua a sus cultivos y sólo las unidades multifamiliares utilizan el riego por aspersion, de preferencia en la producción de café.

1.6.2 Centros de acopio

Son los lugares donde se reúnen una diversidad de bienes de distintas unidades productivas, por lo regular en el Municipio varias fincas funcionan como centro de acopio al absorber producciones de fincas pequeñas; existen rutas de acopio de camiones que operan de forma programada por varias áreas de producción, que compran las cosechas de pequeños agricultores y lo dirigen a los beneficios para el proceso de transformación.

1.6.3 Mercados

Se observó la existencia de un sólo mercado, el cual posee mayor actividad los días martes, jueves y sábado, la infraestructura de éste muestra deficiencias en cuanto a los espacios de los locales, así como en la carencia del surtido de productos esenciales para la canasta básica, lo que provoca que la población busque mercados aledaños, como el de San Felipe en Retalhuleu.

1.6.4 Vías de acceso

La vía de acceso principal a la Cabecera Municipal se encuentra asfaltada y en buenas condiciones al seguir la carretera CA-2 y luego el desvío hacia Quetzaltenango, con un total de 191 kilómetros, también se puede acceder por la ruta CA-1 que conduce al altiplano y en jurisdicción de Quetzaltenango se toma la ruta 9-S hacia el sur, con un recorrido total de 238 kilómetros.

En buenas condiciones también se encuentran las vías a los poblados de: San Miguelito Calahuaché, Las Marías y Belén, con calles totalmente pavimentadas.

Los accesos a las comunidades de: San Marcos, Nuevo Horizonte, Proyecto San José y Santa Fe se encuentra en regulares condiciones, porque presentan una estructura pavimentada pero con grandes deterioros como baches y grietas.

Mientras que los accesos a: Niminá, El Tineco, Monte Margarita, La Ceiba, San Antonio Buena Vista, Esperanza Miralta, Nueva Alianza, Guadalupe Victoria, Palmera Xolhuitz y Loma Linda presentan una infraestructura deteriorada debido a que la carretera es empedrada y por las constantes lluvias se genera lodo en exceso; sus pendientes son muy inclinadas y se vuelven resbaladizas, por lo que es necesario contar con el transporte adecuado para llegar a estas comunidades.

1.6.5 Puentes

En el Municipio se aproxima la existencia de veinte puentes de concreto que son transitables en toda época del año tanto para peatones como vehículos, sin embargo varios de ellos necesitan mantenimiento ya que se encontraron con deterioros. Se apreciaron varios puentes colgantes de igual forma deteriorados, que coloca en riesgo la vida de muchas personas ya que se consideran la vía principal de acceso hacia las tierras de cultivo.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Este servicio es importante para el desarrollo del Municipio y se caracteriza porque es utilizado para la generación de actividades productivas, como los comercios y servicios, alumbrado público, represas generadoras de energía eléctrica, radios comunitarias y edificios municipales o gubernamentales.

1.6.7 Telecomunicaciones

La cobertura de la telefonía móvil está a cargo de las empresas: Tigo, Claro y Movistar, varias casas poseen el servicio de internet, se determinó la existencia de varios café internet, oficina de correo escrito y otros servicios de encomiendas; además se encuentran dos radios comunitarias ubicadas en los poblados de Belén y San Marcos.

1.6.8 Transporte

Los medios de transporte más utilizados por la población son: buses, microbuses, pick-ups y moto-taxis, en el caso de lugares lejanos y por sus condiciones de vías de acceso se abordan automóviles de doble tracción. El costo del servicio de los microbuses es Q 1.50 en el Casco Urbano y para los poblados entre Q 4.00 y Q 12.00.

1.6.9 Rastros

Son identificados como las instalaciones en donde son sacrificados los animales para el consumo de la población, durante la investigación se observó la existencia de un rastro, el cual aún no está en funcionamiento debido a trámites pendientes ante el Ministerio de Salud y problemas para abastecerlo del recurso agua.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son los grupos que fueron creados para propiciar y fomentar el desarrollo de la

población y su bienestar dentro del Municipio.

1.7.1 Organizaciones sociales

Se encuentran dentro del Municipio y se dedican a brindar ayuda a la comunidad, lo hacen sin fines de lucro y con la colaboración de los vecinos, entre ellas se encuentran: Comités, Consejos Comunitarios de Desarrollo, Consejo Municipal de Desarrollo, Consejo Departamental de Desarrollo y las organizaciones religiosas.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son las organizaciones que realizan actividades que facilitan la generación de ingresos económicos, fuentes de empleo, apoyo técnico y gestiones para trámites de créditos bancarios, entre ellas se pueden mencionar: la Cooperativa Agrícola Integral Santiaguito R.L., la Cooperativa Agrícola Integral Loma Linda, R.L. y la Asociación de Moto-taxis de El Palmar.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se logró establecer durante la investigación las diferentes formas de apoyo social que reciben los pobladores por medio de estas entidades, entre ellas se mencionan: estatales, municipales, no gubernamentales, privadas e internacionales.

1.8.1 Instituciones estatales

Son las encargas de solventar las diferentes necesidades básicas de ordenamiento social, entre las que se encontraron en el Municipio y brindan apoyo se detallan: el Juzgado de Paz, la Sub estación 41-42 de la Policía Nacional Civil -PNC-, la sede 303 del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, la Oficina de la Coordinadora Técnico-Administrativa de Educación (091901), los Centros de Atención y Desarrollo Infantil -CADI-, la Fundación de

Desarrollo Integral -FUNDEI-, una extensión del Ministerio de Desarrollo Social y la delegación del Tribunal Supremo Electoral, -TSE-.

1.8.2 Instituciones municipales

Son programas instituidos en forma directa por la Municipalidad para brindar apoyo al Municipio, entre ellas se encuentran: la Municipalidad, la Oficina Municipal de la Mujer -OMM-, Oficina de Libre Acceso a la Información Pública, la Unidad de Gestión Ambiental -UGA- y; la Oficina de agua y alcantarillado

1.8.3 Organizaciones No Gubernamentales

Son instituciones con personería jurídica, sin ánimo de lucro y poseen como objetivo mejorar las condiciones de la población rural, en especial la pobre. En El Palmar no se encontró ninguna organización de este tipo.

1.8.4 Privadas

Conformadas con capitales de individuos particulares en su mayoría con fines de lucro, durante el estudio se observó únicamente a la delegación de la Cruz Roja, que se encarga de desarrollar diversas actividades en beneficio de la población

1.8.5 Instituciones internacionales

Son empresas transnacionales que explotan los diversos recursos de la región y proveen oportunidades de trabajo a los pobladores, entre ellas se menciona la hidroeléctrica El Recreo, propiedad de una compañía italiana llamada Enel, que produce energía al utilizar el agua del río Samalá y apoya a comunidades cercanas con proyectos como mejoramiento de escuelas.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Describen las necesidades que posee una población y se convierten en requerimiento cuando existen limitaciones para las personas como: desarrollo de

las actividades productivas, servicio de atención médica, infraestructuras escolares, etc.

1.9.1 Principales necesidades de inversión social

Entre las principales necesidades que se consideraron se encuentran: la educación y salud, así como la energía eléctrica en pocas comunidades.

Entre otras necesidades se encuentran: la extracción de basura de la que carece la mayoría de hogares en el área rural, así también los daños y espacios reducidos a la infraestructura educativa y falta de mercados en aldeas de alta cantidad de habitantes. La carencia del servicio de agua, hace que pobladores utilicen pequeños ríos o riachuelos para satisfacer sus necesidades.

1.9.2 Inversión en producción

Se determinó la necesidad de inversión en actividades agrícolas que aumenten la producción, no sólo de la alimentación básica de las comunidades como el maíz y frijol, sino de las potencialidades productivas como: arveja, mandarina, chile pimiento, cebolla y más.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Consiste en la identificación de las posibilidades que ocurran o sucedan daños sociales, ambientales y económicos en el Municipio, con el fin de disminuir riesgos que afecten a la población.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Determina las sensibilidades de los elementos expuestos de la localidad. El Municipio de El Palmar se considera una alta zona de riesgo, debido a su posición geográfica. Se presenta en la siguiente tabla los riesgos identificados durante el período de investigación.

Tabla 4
Municipio de El Palmar, Departamento de Quezaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2012

Naturales	Socio-naturales	Antrópicos
Sismos y terremotos Deslaves Inundaciones Grietas en los suelos Erupciones volcánicas Derrumbes	Deslizamientos	Accidentes automovilísticos Deforestación Contaminación del medio ambiente Dengue Epidemias Malaria VIH-SIDA Delincuencia Venta de combustibles ilegalmente

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La matriz expone los riesgos a que el Municipio está expuesto y que ocurren con frecuencia. Para poder prevenirlos es necesario colocar en marcha una serie de programas y así mitigarlos.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Determina las sensibilidades de los elementos expuestos de la localidad ante las amenazas y riesgos encontrados, la población está expuesta a vulnerabilidades por lo que se establecen repercusiones para los recursos naturales, las vías de comunicación y las actividades productivas, la matriz detalla lo expuesto:

Tabla 5
Municipio de El Palmar, Departamento de Quezaltenango
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2012

Categoría	Vulnerabilidades
Físicas	Vías de comunicación, ubicadas en lugares montañosos.
	Áreas montañosas que cuentan con suelos arenosos.
	Área volcánica.
	Áreas boscosas generadoras de agua.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, tabla 5

Categoría	Vulnerabilidades
Físicas	Áreas montañosas utilizadas para cultivos.
	Deforestación.
Económico social	Personas y vehículos que utilizan la ruta entre finca Pirineos y Tierra Colorada.
Educativas	Cocinar con leña.
	Clasificación y recolección de basura.
Ideológicas	Concepción del mundo y el medio ambiente.
Políticas	Proyecto para la mitigación de desastres.
Institucionales	Estación de bomberos.
	Estación de CONRED.
Sociales	Pobreza.
	Alcoholismo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El Municipio es en alto grado vulnerable a factores internos y externos, de origen natural y social, esto a consecuencia de un inadecuado manejo de los recursos naturales en la ejecución de distintas actividades para uso doméstico y de infraestructura.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Especifica la situación administrativa y financiera de la municipalidad de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, durante el año 2012.

1.11.1 Administrativo

Presenta la situación actual de la Municipalidad; por medio de las fases del proceso administrativo. Por lo que se logró determinar durante el período de investigación que la mayoría de colaboradores no conoce la misión y visión establecida en el Plan Operativo Anual, además de la inexistencia de planes de contingencia para prevenir eventualidades; El sistema de organización es lineal staff, debido a que permite asesoría y servicios técnicos especializados. Se estableció que el personal es insuficiente en ciertas áreas de trabajo, además no

han sido reclutados y capacitados de la forma adecuada; las instrucciones brindadas a los colaboradores son de forma verbal y no poseen una supervisión formal ni evaluaciones de desempeño.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Con el propósito de evaluar el Sistema Financiero Municipal vigente y proponer planes estratégicos que permitan mejorar la situación; se realizó el Diagnóstico al 30 de septiembre del año 2012.

El presupuesto es el instrumento que sirve para determinar y proyectar las fuentes de ingresos y egresos que permitirán el funcionamiento de la Municipalidad en la ejecución de programas de gobierno y así poder alcanzar sus objetivos, que con regularidad se realiza cada año.

La Municipalidad realiza las etapas de formulación, ejecución y liquidación del presupuesto según lo establecen las leyes y reglamentos que la rigen.

El presupuesto es importante porque detalla en que se invierte y como se obtienen los recursos financieros.

La ejecución presupuestaria consiste en todas las operaciones presupuestarias de ingresos y egresos municipales que se realizan durante un período anual. El presupuesto se circunscribe en el período fiscal, que de acuerdo a la Ley Orgánica del Presupuesto, se encuentra establecido del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de la formulación y ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de los años 2008-2011 y al 30 de septiembre de 2012.

Cuadro 22
Municipalidad de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 2008 al 2011 y al 30/09/2012
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según formulación	Según ejecutado	Variación -Q-
Año 2008			
Ingresos propios	1,532,385	857,782	674,603
Transferencias	8,112,066	8,105,658	6,408
Endeudamiento público interno	100,042	100,000	42
Total ingresos	9,744,493	9,063,440	681,053
Gastos de funcionamiento	1,451,473	1,342,904	108,569
Inversión	6,886,719	4,580,447	2,306,272
Deuda pública	1,406,300	1,395,516	10,784
Total egresos	9,744,492	7,318,867	2,425,625
Año 2009			
Ingresos propios	2,778,778	967,427	1,811,351
Transferencias	8,633,440	10,676,870	-2,043,430
Endeudamiento público interno	2	---	2
Total ingresos	11,412,220	11,644,297	-232,077
Gastos de funcionamiento	2,256,321	1,891,085	365,236
Inversión	7,784,367	7,000,137	784,230
Deuda pública	1,371,533	1,370,822	711
Total egresos	11,412,221	10,262,044	1,150,177
Año 2010			
Ingresos propios	2,468,849	1,210,863	1,257,986
Transferencias	12,372,704	10,147,991	2,224,713
Endeudamiento público interno	2	---	2
Total ingresos	14,841,555	11,358,854	3,482,701
Gastos de funcionamiento	2,451,482	2,095,482	356,000
Inversión	11,085,856	9,127,768	1,958,088
Deuda pública	1,304,216	1,171,847	132,369
Total egresos	14,841,554	12,395,097	2,446,457
Año 2011			
Ingresos propios	3,709,238	1,039,107	2,670,131

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, cuadro 22

Descripción	Según formulación	Según ejecutado	Variación -Q-
Transferencias	12,266,127	11,785,072	481,055
Endeudamiento público interno	---	---	---
Total ingresos	15,975,365	12,824,179	3,151,186
Gastos de funcionamiento	2,762,839	2,629,741	133,098
Inversión	12,278,514	11,619,950	658,564
Deuda pública	934,011	877,022	56,989
Total egresos	15,975,364	15,126,713	848,651
A septiembre 2012			
Ingresos propios	1,436,832	1,021,771	415,061
Transferencias	12,456,987	8,467,644	3,989,343
Endeudamiento público interno	---	---	---
Total ingresos	13,893,819	9,489,415	4,404,404
Gastos de funcionamiento	2,950,433	2,205,179	745,254
Inversión	10,731,888	6,386,958	4,344,930
Deuda pública	211,500	187,496	24,004
Total egresos	13,893,821	8,779,633	5,114,188

Fuente: elaboración propia con datos de Formulación presupuestaria de ingresos y egresos de la Municipalidad de El Palmar, departamento de Quetzaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior la Municipalidad no ha alcanzado a recaudar los ingresos propios formulados, logró percibir en el año 2008 el 56%, en el 2009 el 35%, para el año 2010 el 49% y el año 2011 sólo el 28%, sin embargo al 30 de septiembre del año 2012 reflejan el 71%, derivado de lo anterior se ha tenido que utilizar ingresos provenientes por transferencias gubernamentales para su funcionamiento.

En el rubro de transferencias gubernamentales, en el año 2008 se obtuvieron los ingresos esperados por parte del Gobierno central, en el 2009 aumentó el 24% de lo formulado, para el año 2010 percibieron el 82%, en el año 2011 reflejan el 96%, sin embargo al 30 de septiembre de 2012 sólo habían recibido el 68% de lo esperado, este tipo de ingreso es importante para los diferentes proyectos de

inversión demandados por la población.

Con lo que respecta a la ejecución de recursos, para gastos de funcionamiento la Municipalidad utilizó el 18% en el año 2008 y 2009, el 17% para el año 2010 y 2011 y el 25% al 30 de septiembre de 2012.

En los años 2008 y 2009 para proyectos de inversión se utilizó el 82%, para el año 2010 y 2011 el 83% y al 30 de septiembre de 2012 se ha invertido en los diferentes poblados el 75%, es importante realizar estrategias para mejorar el sistema financiero municipal para que permitan alcanzar los recursos establecidos en la formulación presupuestaria.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Representa las operaciones recíprocas de bienes, productos y servicios que se originan entre dos o más poblaciones, con la finalidad de generar las condiciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades.

1.12.1 Flujo comercial

Según la investigación efectuada se determinó que los lugares con mayor proveeduría de insumos, accesorios y repuestos son: Mazatenango, San Felipe, Retalhuleu, Quetzaltenango y la ciudad capital de Guatemala; las exportaciones se realizan a los departamentos de Guatemala, Retalhuleu, Quetzaltenango y al país de Estados Unidos.

1.12.1.1 Importaciones

Son todos aquellos bienes que ingresan al Municipio, entre los principales productos importados se encuentran los siguientes: insumos agrícolas, repuestos, medicamentos, papelería y útiles, granos básicos, zapatos, artículos de madera, material de empaque, materiales de construcción, concentrados y

vacunas para animales.

1.12.1.2 Exportaciones

Representa todos los bienes de consumo producidos o cultivados dentro del Municipio, para su venta ya sea de manera local o internacional, entre estos productos se encuentran: café en cereza, café pergamino, macadamia y macadamia en concha.

1.12.2 Flujo financiero

Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, las remesas familiares enviadas al Municipio, es decir a los pobladores, varía en montos entre Q 1,100,000.00 a Q 1,900,000.00 mensuales, los más altos en los meses de enero y diciembre, lo que equivale a un promedio de Q 1,141,666.67 y beneficia a un aproximado de 2,657 familias.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

La estructura agraria en Guatemala posee una alta desigualdad en la distribución de la tenencia, concentración y uso de la tierra, además de la cierta inflexibilidad de su transferencia en los distintos estratos sociales. En el presente capítulo se desarrollan las variables: estructura agraria y actividades productivas, evaluadas durante la investigación realizada en el año 2012.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende el conjunto de elementos necesarios para el estudio de la tenencia, uso y concentración de la tierra, el estudio de la estructura agraria establece la relación que el hombre posee con las tierras que son necesarias para producir, tanto en cultivos de tipo agrícola como actividades pecuarias de crianza y engorde, para el estudio de esta variable es necesario analizar los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979, 2003 y los de la encuesta 2012 realizada en el Municipio.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Determina la forma de propiedad de las tierras distribuidas dentro del Municipio, con lo cual los productores establecen los derechos que tienen sobre las extensiones de tierra para dedicarse a actividades productivas, hacer uso de ellas y explotárlas.

Las condiciones de tenencia de la tierra se vinculan de acuerdo a las formas de propiedad de las fincas y la superficie que ocupan en manzanas de terreno, en el cuadro se presenta los datos según los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979, 2003 y la encuesta realizada en 2012.

Cuadro 23
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Año	Forma de Tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 1979	Propia	776	69.0	17,265.43	97.4
	Arrendadas	141	12.5	74.64	0.4
	Colonato	----	----	----	----
	Usufructo	75	6.7	172.61	1.0
	Ocupada	----	----	----	----
	Otro	----	----	----	----
	Formas mixtas	133	11.8	209.86	1.2
	Totales	1,125	100.0	17,722.54	100.0
Censo 2003	Propia	1,003	60.0	13,963.10	96.2
	Arrendadas	311	18.6	160.60	1.1
	Colonato	5	0.3	13.00	0.1
	Usufructo	70	4.2	30.13	0.2
	Ocupada	22	1.3	10.59	0.1
	Otro	1	----	1.25	0.0
	Formas mixtas	261	15.6	334.08	2.3
	Totales	1,673	100.0	14,512.75	100.0
Encuesta 2012	Propia	234	75.7	9,261.90	99.5
	Arrendadas	70	22.7	35.23	0.4
	Colonato	1	0.3	1.23	----
	Usufructo	4	1.3	5.31	0.1
	Ocupada	----	----	----	----
	Otro	----	----	----	----
	Formas mixtas	----	----	----	----
	Totales	309	100.0	9,303.67	100.0

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

Se determinó que el régimen de tenencia propia ha prevalecido con el transcurso de los años, en algunos casos las tierras son alquiladas para el desarrollo de la producción agrícola que es fuente importante de abastecimiento

para las familias del Municipio, las formas mixtas de tenencia han aumentado y el usufructo es poco representativo para el año de encuesta.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es utilizado para establecer el uso que se da a los suelos, éste se relaciona de forma directa con las actividades productivas y en mayor escala a la actividad agrícola en tipo de cultivos, pastos y bosques en relación a lo que establecen los Censos Nacionales Agropecuarios, que se presenta de la siguiente manera.

Cuadro 24
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Uso Potencial de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Año	Forma de Tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 1979	Cultivos anuales	526	24.4	1,006.81	5.7
	Cultivos permanentes	844	39.2	11,668.52	65.8
	Pastos	50	2.3	1,095.30	6.2
	Bosques	82	3.8	3,379.49	19.1
	Otras tierras	651	30.3	572.42	3.2
	Totales	2,153	100.0	17,722.54	100.0
Censo 2003	Cultivos anuales	818	37.3	1,958.10	13.5
	Cultivos permanentes	1,132	51.6	9,831.12	67.7
	Pastos	13	0.6	176.87	1.2
	Bosques	53	2.4	2,155.12	14.9
	Otras tierras	177	8.1	391.54	2.7
	Totales	2,193	100.0	14,512.75	100.0
Encuesta 2012	Cultivos anuales	127	41.1	914.66	9.8
	Cultivos permanentes	181	58.6	7,749.01	83.3
	Pastos	---	---	---	---
	Bosques	1	0.3	640.00	6.9
	Otras tierras	---	---	---	---
	Totales	309	100.0	9,303.67	100.0

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

El uso de suelos para los cultivos anuales o temporales ha aumentado y para los cultivos permanentes ha disminuido, según la información para la encuesta se estableció un elevado uso de cultivos permanentes, es decir: café o macadamia.

Los factores que afectan al aprovechamiento de los suelos en el Municipio son las fuertes lluvias, las caídas de ceniza y las corrientes de lava que descienden del volcán Santiaguito.

2.1.3 Concentración de la tierra

Establece la relación entre la propiedad, tamaño y superficie en manzanas por tipo de finca, en el país se encuentra un nivel de concentración que varía por Departamento y Municipio; y tiene como una de las características principales a la inequidad de la distribución de las riquezas.

En el cuadro siguiente se presenta la situación de la concentración de la tierra en el municipio de El Palmar, según la clasificación del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUCISE-. Por tipo de finca y extensión en manzanas de terreno (Ver anexo 9).

Cuadro 25
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Por Cantidad y Superficie según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2012

Año	Forma de Tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 1979	Microfincas	678	60.3	280.64	1.6
	Subfamiliares	379	33.7	938.81	5.3
	Familiares	19	1.7	558.70	3.1
	Multifamiliares medianas	48	4.3	13,063.14	73.7
	Multifamiliares grandes	1	---	2,881.25	16.3
Totales		1,125	100.0	17,722.54	100.0

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, cuadro 25

Año	Forma de Tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Censo 2003	Microfincas	1,084	64.8	478.11	3.3
	Subfamiliares	540	32.3	1,267.01	8.7
	Familiares	14	0.8	354.83	2.5
	Multifamiliares medianas	33	2.0	7,284.80	50.2
	Multifamiliares grandes	2	0.1	5,128.00	35.3
	Totales	1,673	100.0	14,512.75	100.0
Encuesta 2012	Microfincas	224	72.5	73.59	0.8
	Subfamiliares	53	17.2	140.97	1.5
	Familiares	1	0.3	25.00	0.3
	Multifamiliares medianas	30	9.7	6,504.11	69.9
	Multifamiliares grandes	1	0.3	2,560.00	27.5
	Totales	309	100.0	9,303.67	100.0

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

Según los datos se estableció que el número de microfincas ha aumentado con el transcurso del tiempo, sin embargo la mayor tenencia de tierra se concentra en las fincas multifamiliares que poseen un gran porcentaje de extensión territorial del Municipio. Se determinó que las fincas familiares son escasas ya que los propietarios han adquirido más superficie de tierra o al contrario han vendido o dividido sus propiedades para formar un estrato de finca diferente, como: subfamiliares o multifamiliares.

Para los cálculos de la concentración de la tierra se aplicó la acumulación porcentual y el producto de los factores X_i y Y_i (Ver anexo 10).

2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador que se utiliza para presentar el grado de concentración de la tierra de un área específica, para lo cual se utilizaron herramientas como: la Curva de Lorenz y la línea de equidistribución, con este resultado se puede

analizar la situación en cuanto al número de personas propietarias.

Al aplicar el coeficiente de Gini, se obtienen los siguientes resultados: (Ver cálculos en anexo 11)

Tabla 6
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Resultados del Coeficiente de Gini
Años: 1979, 2003 y 2012

Año	Coeficiente
Censo 1979	0.9174
Censo 2003	0.9094
Encuesta 2012	0.9103

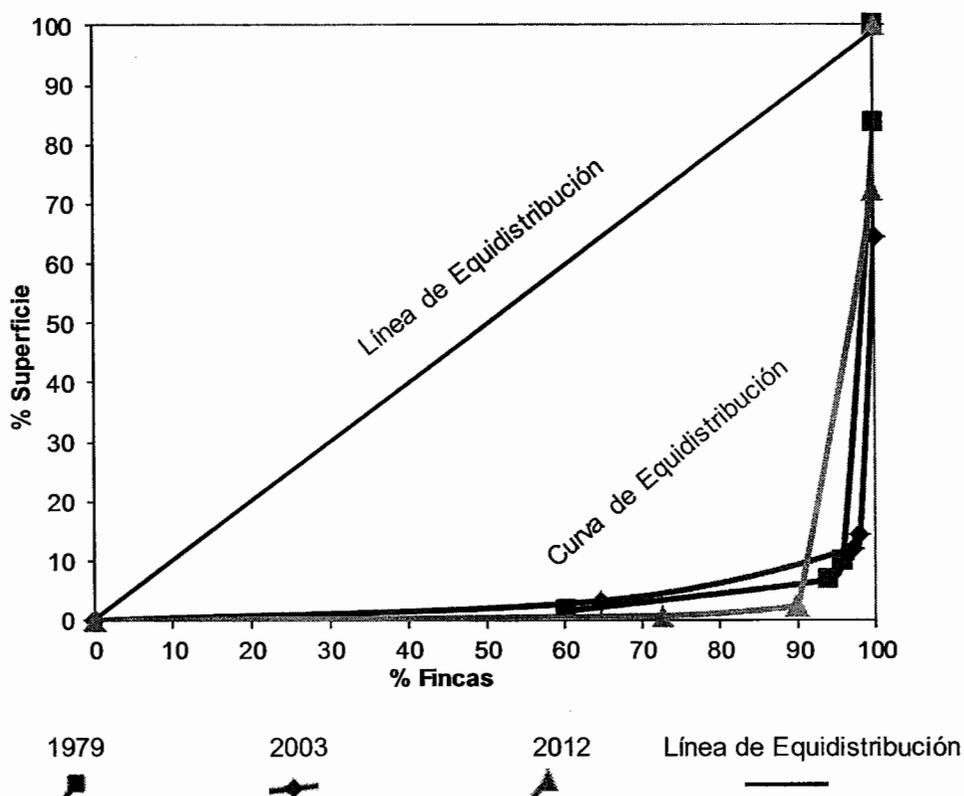
Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Según los datos presentados en el Censo del año 1979, se describe que la concentración de la tierra es muy alta, debido a que el coeficiente de Gini indica el nivel de desigualdad y significa que grandes superficies terrestres se encuentran en propiedad de pocas personas. Para el año 2003 y encuesta 2012 la tendencia continúa de la misma manera, si el coeficiente se acerca a cero la desigualdad es nula y si se acerca a uno es mayor o alta.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es utilizada con el objeto de estudiar de manera gráfica la situación de la concentración de la tierra. El área que comprende entre la línea y las curvas de equidistribución son el resultado del coeficiente de Gini que se obtuvo, por lo que en la gráfica siguiente se puede visualizar la tenencia de tierra de los años 1979 y 2003, según los Censos Nacionales Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística -INE- y los datos obtenidos en la encuesta realizada en el año 2012 al municipio de El Palmar.

Gráfica 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



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

Se puede apreciar la lejanía de las curvas de equidistribución, lo que significa que el Municipio posee una alta desigualdad, debido a que la mayor superficie territorial se encontró concentrada en fincas multifamiliares y multifamiliares grandes.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

De las distintas actividades productivas que contribuyen a la economía del Municipio, se encuentran entre las más importantes: la agrícola, pecuaria,

artesanal, agroindustrial, comercio y servicios; a continuación se detalla la integración obtenida durante el período de investigación.

Cuadro 26
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012

Actividad	Personas empleadas	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	1,621	71	30,480,875	43
Pecuaria	30	1	420,410	-
Artesanal	57	2	2,583,786	4
Agroindustrial	76	3	37,566,000	53
Comercio y servicios	517	23	----	-
Totales	2,301	100	71,051,071	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El sector agroindustrial y agrícola concentran la mayor aportación en cuanto al valor de la producción, la actividad artesanal se presenta como una alternativa de ingreso para el sostenimiento familiar, la actividad pecuaria no se encontró desarrollada debido a que la crianza se realiza a menor escala y la mayoría es utilizada para el autoconsumo, mientras tanto la actividad de comercio y servicios se representa como la segunda en importancia al generar una alta cantidad de empleos.

2.2.1 Agrícola

Es una de las actividades principales del Municipio y gran parte de la población se dedica a esta actividad, se detallan en el cuadro siguiente los principales productos agrícolas de acuerdo a su volumen y valor de la producción.

Cuadro 27
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Unidades Productivas por Producto, Producción Agrícola
Año: 2012

Producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción qq	Valor de la producción Q.
Maíz	114	40	Quintal	1,268	164,840
Frijol	45	16	Quintal	244	115,900
Café	115	40	Quintal	167,041	22,550,535
Macadamia	10	4	Quintal	38,248	7,649,600
Totales	284	100		206,801	30,480,875

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El café es el producto principal y en menor escala el maíz y frijol, la mayoría de productores están integrados por microfincas y subfamiliares, la macadamia se produce en su mayoría en fincas multifamiliares y multifamiliares grandes.

2.2.2 Pecuaria

No es significativa en el Municipio, los productores se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino, bovino y aves de traspatio.

Cuadro 28
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Unidades Productivas por Actividad, Producción Pecuaria
Año: 2012

Actividad	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción (unidades)	Valor de la producción Q.
Microfincas	129	100			
Porcino	9	7	Unidad	180	180,000
Avícola	120	93	Unidad	819	50,240
Subfamiliares	13	100			
Porcino	1	8	Unidad	33	14,025
Avícola	11	84	Unidad	154	11,145
Bovino	1	8	Unidad	28	165,000
Totales	142			1,214	420,410

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La crianza y engorde de ganado porcino, bovino y avícola se presenta de forma doméstica, donde predomina el uso de la mano de obra familiar para el cuidado y mantenimiento, las aves de traspatio se producen de mayor forma en el área rural con el engorde y crianza de gallos, gallinas, pollos y pavos.

2.2.3 Artesanal

No cuenta con niveles de tecnología avanzada, se determinaron que los ingresos que produce se diversifican dentro de la economía del Municipio, de manera que puede satisfacer las necesidades de la población.

Cuadro 29
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Unidades Productivas por Actividad, Producción Artesanal
Año: 2012

Actividad	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción (unidades)	Valor de la producción Q.
Sastrería	3	12	Unidad	480	72,000
Cestería	1	4	Unidad	1,728	51,840
Panadería	6	25	Unidad	2,111,891	1,055,946
Herrería	9	38	Unidad	996	1,077,600
Carpintería	5	21	Unidad	168	326,400
Totales	24	100		2,115,263	2,583,786

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad artesanal se concentra en la herrería, panadería y carpintería que presentan los ingresos más rentables a la población y la mayor cantidad de unidades productivas, mientras que la sastrería y cestería no contribuyen de manera significativa a la economía del Municipio por considerarse dentro del rubro de pequeños artesanos.

2.2.4 Agroindustrial

Se presenta de forma principal con el beneficiado de café, cereza a pergamino y

la transformación de la macadamia, de cáscara verde a concha; es la que genera mayor ingresos a la economía del Municipio y según la investigación se integra su producción de la siguiente forma.

Cuadro 30
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Unidades Productivas por Producto, Actividad Agroindustrial
Año: 2012

Producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción qq	Valor de la producción Q.
Café pergamino	8	89	Quintal	25,055	30,066,000
Macadamia en concha	1	11	Quintal	15,000	7,500,000
Totales	9	100		40,055	37,566,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La producción de café pergamino concentra el mayor aporte tanto en unidades productivas como en volumen y valor de la producción, seguido de la producción de macadamia en concha, estas unidades se encontraron dentro de las fincas multifamiliares medianas y grandes, así como de una cooperativa agrícola dedicada a esta actividad.

2.2.5 Comercio y servicios

En el Municipio de El Palmar, se desarrolla una gran diversidad de comercios y servicios que contribuyen a su desarrollo, lo que constituye fuentes alternativas de ingresos a la población.

Se muestra en el cuadro siguiente el resumen de la actividad de comercio y servicios, según los datos recabados durante el período de investigación.

Cuadro 31
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Comercios y Servicios
Año: 2012

Actividad	Unidades económicas	%
Comercio	413	69
Servicio	183	31
Totales	596	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

El comercio y los servicios constituyen una importante fuente de ingresos para la población del Municipio, el sector comercio posee mayor cantidad de unidades productivas tanto en el área rural como urbana, entre ellas: tiendas, molinos, tortillerías y librerías; por otra parte los servicios se encuentran integrados en especial por cafés internet, fotocopiadoras, colegios, transporte público y barberías, así como templos evangélicos y católicos.

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La agroindustria se basa en la transformación de la materia prima originada de productos en su mayoría agrícolas, que son transformados por maquinaria sofisticada, con el fin de poderlos vender a un mejor precio, al igual que diversificar la producción al crear una variedad de productos, lo que genera empleos calificados y progreso económico.

“Agroindustria es una actividad productiva que tiene por objeto transformar la materia prima proveniente de la tierra, el mar y los bosques, en productos terminados mediante un proceso productivo para el consumo doméstico o para la exportación.”¹⁰

En el Municipio esta actividad se realiza a través de los beneficios internos que posee cada finca, que en lo general son medianas empresas, pero para los agricultores que no poseen este tipo de infraestructura, venden su producción a acopiadores o la llevan a un beneficio de una cooperativa agrícola, que se considera como una pequeña empresa, que transforma las cosechas en producto procesado.

El Municipio posee una alta proporción de suelos utilizados para el cultivo del café, este fruto maduro es llamado cereza o uva y cuando pasa por el proceso de transformación se convierte en café pergamino. Por lo que en el presente capítulo se analizarán: el tamaño de empresa, proceso de producción, volumen y valor de la producción; y los costos de producción por quintal y por cosecha o año.

¹⁰ Gabriel Alfredo Piloña Ortíz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Impresión, Julio 2002. Pág. 276

3.1 ACTIVIDADES PRINCIPALES

La actividad agroindustrial genera la mayor parte de ingresos a la economía del municipio de El Palmar, las condiciones del suelo y clima son favorables para la producción del café y las extensiones de cultivo de este producto son bastante amplias, por lo que desde pequeños productores buscan vender sus cosechas a pequeños beneficios como los de las cooperativas agrícolas; y la gran concentración de la tierra que posee el Municipio, hace que fincas multifamiliares, todas en su mayoría, cuenten con un beneficio para procesar sus propias cosechas, estas últimas consideradas como medianas empresas.

En el Municipio se determinó la existencia de un aproximado de veinte beneficios, los cuales se encuentran ubicados dentro de las fincas multifamiliares y dos en cooperativas, durante el período de investigación se logró obtener información de varias de ellas, de las cuales solamente siete contaban con beneficio de café, no se logró el acceso a las demás fincas.

3.1.1 Tamaño de la empresa

Las empresas se pueden agrupar por varios criterios entre los principales se mencionan: volumen de producción, total de activos, capacidad de capital, número de empleados. En Guatemala se clasifican en: microempresas, pequeña empresa, mediana empresa y empresa grande.

3.1.1.1 Pequeña empresa

Son empresas en su mayoría creadas por personas individuales que poseen una capacidad de inversión alta, las cooperativas debido a sus características tecnológicas se encuentran bajo este rango, la dirección de estas empresas son administradas por el propietario, aunque puede existir alguna división o junta directiva, que no de forma precisa se encuentren dentro de los asociados a la cooperativa.

3.1.1.2 Mediana empresa

Estas empresas poseen una planificación y objetivos definidos, además poseen una organización estable, la que incluye una administración que es la encargada y responsable de verificar el cumplimiento de las metas, así como la evaluación de los resultados obtenidos cada período, los beneficios de café que se encuentran dentro de las fincas multifamiliares reúnen todas las características necesarias para situarlas dentro del rubro de medianas empresas.

3.2 RAMA DE ACTIVIDAD

En el Municipio se desarrolla la rama alimenticia por medio de los cultivos agrícolas, entre los cuales se encuentra el café cereza, el que a través de un proceso productivo agroindustrial se convierte en café pergamino

3.2.1 Tamaño de la empresa

La actividad agroindustrial que se desarrolla en el Municipio es el beneficiado, durante el período de investigación se determinó la existencia de dos tipos de empresa para llevar a cabo esta actividad, que son la pequeña y mediana, las cuales se encargan de recolectar el café maduro y procesarlo por medio de un conjunto de máquinas para obtener el café pergamino, que es empacado en presentaciones de un quintal, de forma general esta producción es exportada hacia otros países.

3.2.2 Tecnología utilizada por tamaño de empresa

Para poder llevar a cabo el proceso productivo de la transformación de café cereza, maduro o uva a pergamino es necesario utilizar instalaciones, maquinaria, herramientas y mano de obra calificada específica por cada uno de los pasos del proceso, desde el despulpe del fruto hasta el secado; se presentan las características principales en el cuadro siguiente.

Tabla 7
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Características Tecnológicas de la Actividad Agroindustrial
Año: 2012

Característica	Pequeña empresa	Mediana empresa
Capital	Hasta Q 1,000,000.00	Hasta Q 5,000,000.00
Trabajadores	Hasta 20	Hasta 50
Tecnología utilizada	Manual o mecánica	Mecánica y automatizada
Organización	Individual	Descentralizada
Activos totales	Hasta Q 500,000.00	Hasta Q 2,000,000.00

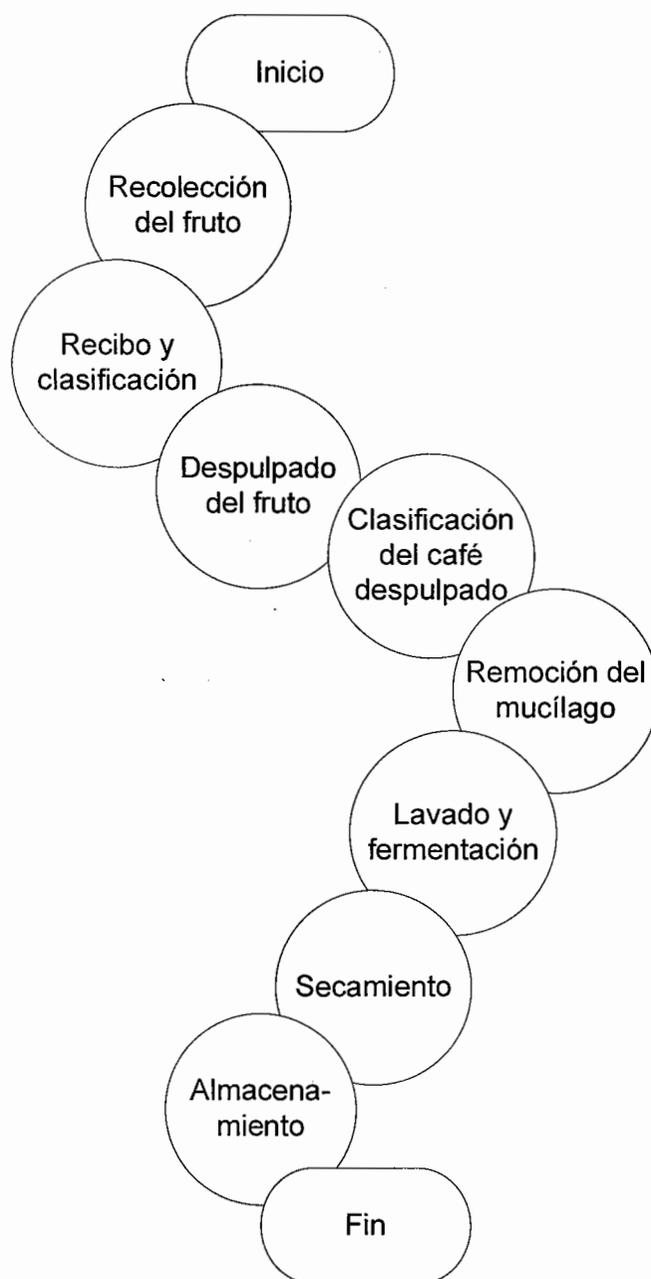
Fuente: elaboración propia con base en datos del Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, Micro, pequeñas y medianas empresas en Guatemala, lineamientos de política, social y de seguridad 2012-2020 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el Municipio se posee maquinaria y equipos adecuados, así como la mano de obra asalariada y calificada para realizar cada una de las etapas del proceso productivo de transformación, se tiene acceso al financiamiento y se comercializa la totalidad de la producción.

3.2.2.1 Proceso productivo

Está integrado por una serie de pasos que deben seguirse para transformar el café cereza en café pergamino seco de punto comercial, las etapas se detallan de la siguiente manera.

Gráfica 3
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proceso Productivo
Beneficiado de Café
Año: 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos del Manual de caficultura: Proceso de Beneficiado Húmedo de Café de la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

- **Recolección del fruto**

Se recolectan los frutos maduros y se debe tomar en cuenta las condiciones climatológicas que prevalecen, la época muy lluviosa como la que se manifiesta en el Municipio hará que la maduración sea un poco retardada, en la época de canícula las maduraciones son prematuras, por lo que deben existir los cortadores necesarios.

- **Recibo y clasificación del fruto**

Se recibe sólo fruto maduro y existen dos formas de recibo: por peso, que se efectúa en romanas, básculas y pesas electrónicas; y por volumen, a través de cajas de madera o lámina con capacidad de 100, 50, 25, 10 y 6.25 libras.

La clasificación es necesaria, dado que las plantaciones de café son afectadas por plagas y enfermedades, que generan frutos de menor densidad (flores y vanos), por lo que se debe clasificar en sifones de paso continuo de un metro cúbico de capacidad y sistemas de cribado para flotes.

- **Despulpado del fruto**

Es la fase mecánica del proceso en la que el fruto es sometido a la eliminación de la pulpa, se realiza con máquinas que aprovechan la cualidad lubricante del mucílago del café, para que por presión suelten los granos, si la operación daña el pergamino o el propio grano, el defecto permanecerá en las siguientes etapas del beneficiado, lo que provocará trastornos en el punto de fermentación y secamiento y alterará la calidad de la bebida.

El despulpe se hace en un mismo día y después de cuatro horas el grano debe depositarse en una pila de fermentación para evitar un inadecuado proceso. La pulpa presenta un aproximado del 40% en peso del fruto fresco, por lo tanto es el subproducto más voluminoso del beneficiado húmedo.

- **Clasificación del café despulpado**

El grano despulpado deberá clasificarse por tamaño, densidad o ambos, esto con el objeto de separar cafés enfermos o deformes, pulpas y uniformizar el tamaño del grano, para clasificar el café despulpado se utilizan equipos mecánicos como: zarandas oscilantes y las cribas giratorias.

- **Remoción del mucílago del café despulpado**

El mucílago o miel representa entre el 15.5 y el 22% en peso del fruto maduro, por tratarse de un material gelatinoso insoluble en el agua, es necesario solubilizarlo para convertirlo en un material de fácil remoción en el lavado. Para esto es necesario forzarlos a su degradación mediante la fermentación natural, en tanques o pilas de madera, concreto, ladrillo, plástico, fibra de vidrio y más en períodos entre 6 a 48 horas y dependen de la temperatura ambiente, capacidad de drenaje de los tanques, altura de la masa de café, calidad de agua utilizada en el despulpado y estado de madurez del fruto. También para remover el mucílago se puede realizar de forma mecánica con los equipos llamados “desmucilaginosos” con la salvedad que éstos utilizan grandes cantidades de energía eléctrica.

- **Lavado del café fermentado**

Se puede realizar de forma manual o mecánica y es la operación de quitar la miel que queda adherida al pergamino, por medio de la inmersión y paso de una corriente de agua en un canal de correteo o clasificación y se utilizan paletas de madera; la forma mecánica se realiza mediante bombas de impulsor abierto y se combinan una clasificación de canales rectos con pendiente uniforme de 0.75% que trata de dar al canal un flujo laminar constante que permita la clasificación del café recién lavado. La economía del agua complementa la eficacia del sistema de recirculación del propio recurso, para lo cual debe usarse un mínimo de este recurso.

- **Secamiento del café lavado**

El proceso finaliza cuando se logra bajar la humedad del café hasta un punto comercial (10 a 12% del grano oro). El grano de café se constituye como uno de los más difíciles de secar debido a que posee un alto contenido de humedad al salir de la clasificación; además el pergamino y el grano poseen diferentes características físico-químicas, el pergamino se endurece durante el secamiento y entonces se forma una cámara de aire entre ambos que interfiere con la transferencia de calor hacia el interior del grano y con el paso hacia el exterior de la humedad, en forma de vapor de agua.

El secado al sol es la práctica más común, además los costos de la inversión en equipos son razonablemente bajos, es importante que si se seca el café en patios las filas deben poseer un grosor de 5 a 6 centímetros y moverse de forma constante para obtener un punto parejo, además no deben mezclarse cafés de diferentes soles y no debe extraerse el café cuando el patio está muy caliente debido a que se puede rajarse el pergamino.

- **Almacenamiento del café seco**

Constituye una de las labores primordiales para la conservación de los granos, para lo cual aspectos como la temperatura, humedad relativa del ambiente y el sitio de almacenamiento juegan un papel importante. Si el café no se almacena en ambientes controlados puede deteriorarse y provocar el defecto "sabor a viejo". Los hongos que atacan al café almacenado, pueden formar micotoxinas que no se destruyen con el tostado y pueden considerarse cancerígenos.

El café seco de punto se conserva muy bien durante meses en ambiente fresco con temperaturas máximas de 20 grados centígrados y humedades relativas alrededor del 65%. El café pergamino puede almacenarse a granel, en silos, en cajas o bien en sacos.

3.2.3 Volumen y valor de la producción

Representa el total de ingresos por estratos o tamaños de empresa que genera la actividad agroindustrial dentro del Municipio del proceso de beneficiado de café, también muestra aspectos como el precio de venta y total de producción.

Se determinó que para la producción de un quintal de café pergamino, se necesitan cuatro quintales y medio de café cereza (4.50), según el estudio realizado se presenta el cuadro con las unidades productoras de café pergamino.

Cuadro 32
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y Valor de la Producción
Actividad Agroindustrial por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2012

Tamaño	Unidades Productoras	Unidad de Medida	Volumen qq	Precio Q.	Valor Q.
Pequeña					
Cooperativa agrícola	1	Quintal	1,200	1,200.00	1,440,000
Mediana					
Fincas multifamiliares	7	Quintal	23,855	1,200.00	28,626,000
Total	8		25,055		30,066,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

El precio de venta es manejado por la bolsa internacional y en promedio durante el período de investigación del año 2012 fue de Q 1,200.00, es importante considerar que no todas las fincas multifamiliares que fueron visitadas poseen un beneficio de café. La totalidad de la producción es exportada hacia otros países, además una de las fincas investigadas proporciona la totalidad de su producción a una empresa internacional muy reconocida; la cooperativa agrícola entrega su producción a INACOP para luego iniciar el proceso de exportación.

3.2.4 Hoja técnica del costo directo de producción

Integra de forma detallada los elementos del costo de producción: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que incluye la cantidad, unidad de medida y valores monetarios con el fin de determinar el costo unitario del producto procesado.

3.2.4.1 Pequeña empresa

La hoja técnica del costo de producción para una pequeña empresa, que en el Municipio lo constituye la cooperativa agrícola se detalla de la siguiente forma.

Cuadro 33
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal
Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola)
Año: 2012

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costos Encuesta		Costos Imputados	
			Unitario Q.	Total Q.	Unitario Q.	Total Q.
Materia prima				607.500000		607.500000
Café cereza	Quintal	4.50	135.00	607.500000	135.00	607.500000
Mano de obra				71.500000		117.890500
Encargado	Jornal	0.260	75.00	19.500000	75.00	19.500000
Despulpado	Jornal	0.260	50.00	13.000000	68.00	17.680000
Fermentado	Jornal	0.130	50.00	6.500000	68.00	8.840000
Limpiado	Jornal	0.130	50.00	6.500000	68.00	8.840000
Secado	Jornal	0.260	50.00	13.000000	68.00	17.680000
Encostalado	Jornal	0.260	50.00	13.000000	68.00	17.680000
Bonificación	Jornal	1.300	---	---	8.33	10.829000
Séptimo día				---		16.841500
Costos indirectos				22.410000		68.681980
Prestaciones laborales	30.55%	107.06	---	---	0.3055	32.707288
Cuota patronal	12.67%	107.06	---	---	0.1267	13.564692
Energía eléctrica	Kws.	5.256	2.50	13.140000	2.50	13.140000
Leña	Tarea	0.045	175.00	7.875000	175.00	7.875000
Combustible	Galón	0.045	31.00	1.395000	31.00	1.395000
Costo directo de producción de 1 quintal de café pergamino				701.41		794.07

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La materia prima que es el café cereza representa el 86.6% según datos encuesta y el 76.5% según imputados del total de costo directo de un quintal de café pergamino, en la mano de obra los rubros más representativos son el despulpado, secado, encostalado y el sueldo del encargado del beneficio.

3.2.4.2 Mediana empresa

La hoja técnica para una mediana empresa, que en el Municipio lo constituyen las fincas multifamiliares, se detalla de la siguiente forma.

Cuadro 34
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal
Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares)
Año: 2012

Producto	Unidad Medida	Cantidad	Costos Encuesta		Costos Imputados	
			Unitario Q.	Total Q.	Unitario Q.	Total Q.
Materia prima				584.370000		584.370000
Café cereza	Quintal	4.50	129.86	584.370000	129.86	584.370000
Mano de obra				43.889066		43.889066
Encargado	Jornales	0.025990	100.00	2.599036	100.00	2.599036
Recibido	Jornales	0.025990	68.00	1.767344	68.00	1.767344
Despulpado	Jornales	0.104003	68.00	7.072228	68.00	7.072228
Fermentado	Jornales	0.025990	68.00	1.767344	68.00	1.767344
Clasificado	Jornales	0.059987	68.00	4.079145	68.00	4.079145
Limpiado	Jornales	0.059987	68.00	4.079145	68.00	4.079145
Secado	Jornales	0.120017	68.00	8.161140	68.00	8.161140
Encostalado	Jornales	0.059987	68.00	4.079145	68.00	4.079145
Bonificación incentivo Séptimo día	Jornales	0.481953	8.33	4.014672	8.33	4.014672
				6.269867		6.269867
Costos indirectos				44.258670		44.258670
Prestaciones laborales	30.55%	39.874394	0.3055	12.181627	0.3055	12.181627
Cuota patronal	12.67%	39.874394	0.1267	5.052086	0.1267	5.052086
Energía eléctrica	Kws.	3.333473	2.50	8.333683	2.5000	8.333683
Combustibles	Galón	0.100608	35.00	3.521274	35.0000	3.521274
Repuestos y mant.	Quintal	1	6.67	6.670000	6.6700	6.670000
Mantenimiento toma de agua	Quintal	1	2.50	2.500000	2.5000	2.500000
Costales	Unidad	2	3.00	6.000000	3.0000	6.000000
Costo directo de producción de 1 quintal de café pergamino				672.52		672.52

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

En las medianas empresas no existe ninguna variación entre datos según encuesta e imputados, la materia prima representa el 86.9% del total del costo directo de un quintal; mientras que en la mano de obra los rubros de secado y despulpado son los más representativos; entre los costos indirectos el más significativo son las prestaciones laborales.

3.2.5 Costo directo de producción

Es una herramienta financiera y se utiliza para determinar el costo real de la producción, está integrado por tres elementos: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de producción.

Los costos que se incurren para la producción de café pergamino incorpora al producto transformado o procesado, desde que es llevado el fruto al beneficio, el despulpado, fermentado, limpiado, secado, encostalado y almacenamiento, que constituye el producto terminado.

Al finalizar el proceso deben ordenarse los costales de café pergamino y almacenarse, ya que estarán próximos para la exportación y venta.

3.2.5.1 Pequeña empresa

El costo directo de producción de café pergamino para una pequeña empresa se encuentra representado por los datos obtenidos durante el período de investigación de una cooperativa agrícola, que de forma principal se dedica a las actividades del beneficiado de café para sus miembros e incluso brinda buenos precios en la compra del fruto a pequeños productores que no son asociados. Se presenta el costo de producción de la siguiente forma.

Cuadro 35
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Un Quintal
Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costos	
	Encuesta	Imputados
Materia prima	729,000	729,000
Café cereza	729,000	729,000
Mano de obra	85,800	141,469
Encargado	23,400	23,400
Despulpado	15,600	21,216
Fermentado	7,800	10,608
Limpiado	7,800	10,608
Secado	15,600	21,216
Encostalado	15,600	21,216
Bonificación	--	12,995
Séptimo día	--	20,210
Costos indirectos	26,892	82,419
Prestaciones laborales 30.55%	--	39,249
Cuota patronal 12.67%	--	16,278
Energía eléctrica	15,768	15,768
Leña	9,450	9,450
Combustible	1,674	1,674
Costo directo de producción	841,692	952,888
Producción en quintales	1,200	1,200
Costo unitario por quintal	701.41	794.07

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

De los datos del costo directo de producción, según los encuestados la materia prima representa el 86.6% y para los imputados el 76.5%, los rubros más altos en relación a la mano de obra se establece en los procesos de secado, encostalado y despulpado, así como el sueldo del encargado del beneficio; los datos de encuesta no presentan bonificación ni prestaciones laborales y cuotas patronales, debido a que en la cooperativa no manejan este tipo de beneficios a sus colaboradores, mientras que los datos imputados presentan todos estos costos según la legislación vigente al año 2012.

3.2.5.2 Mediana empresa

El costo directo de producción está representado por los datos obtenidos durante el período de investigación de los beneficios dentro de las fincas multifamiliares, estas unidades productoras realizan un ciclo completo, desde el mantenimiento de pequeños almácigos de café y su cultivo, hasta el beneficiado en café pergamino. Se presenta el costo de producción de la siguiente forma.

Cuadro 36
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Un Quintal
Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costos	
	Encuesta	Imputados
Materia prima	13,940,146	13,940,146
Café cereza	13,940,146	13,940,146
Mano de obra	1,046,974	1,046,974
Encargado	62,000	62,000
Recibido	42,160	42,160
Despulpado	168,708	168,708
Fermentado	42,160	42,160
Clasificado	97,308	97,308
Limpiado	97,308	97,308
Secado	194,684	194,684
Encostalado	97,308	97,308
Bonificación incentivo	95,770	95,770
Séptimo día	149,568	149,568
Costos indirectos	1,055,792	1,055,792
Prestaciones laborales 30.55%	290,593	290,593
Cuota patronal 12.67%	120,518	120,518
Energía eléctrica	198,800	198,800
Combustibles	84,000	84,000
Repuestos y mantenimiento	159,113	159,113
Mantenimiento toma de agua	59,638	59,638
Costales	143,130	143,130
Costo directo de producción	16,042,912	16,042,912
Producción en quintales	23,855	23,855
Costo unitario por quintal	672.52	672.52

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Los datos presentan que la materia prima necesaria para producir un quintal de café pergamino en las medianas empresa representa un 86.9% del total del costo de producción; en la mano de obra los rubros más significativos son el secado y despulpado; mientras que los costos indirectos que originan valores más elevados son las prestaciones laborales, energía eléctrica y los repuestos, los datos de encuesta e imputados no presentan variaciones.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

Las pequeñas y medianas empresas en el Municipio tienen como objeto fundamental obtener ganancias sobre las inversiones o sobre una específica producción que realicen, siempre al tomar en cuenta los riesgos que pueden ocasionarse durante todo el proceso.

Se considera como rentabilidad a la relación que se posee entre la inversión del capital empleado y los beneficios económicos obtenidos, es decir el grado de capacidad que origina una determinada organización para poder generar rentas a través de su producción.

Este capítulo muestra los resultados obtenidos durante la producción del café pergamino en el municipio de El Palmar, así como la evaluación de la rentabilidad a través de indicadores financieros y el punto de equilibrio de la producción; de igual forma, establecer los beneficios que se originan por medio del rendimiento de la producción.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Presenta la situación económica y financiera en la que se encuentran las pequeñas y medianas empresas investigadas en el Municipio, el estudio se realiza por medio de la venta de la producción durante un período determinado de tiempo al que se incluyen todos los costos y gastos incurridos y se obtiene como resultado una ganancia o pérdida sobre las inversiones realizadas.

4.1.1 Pequeña empresa

El estado de resultados muestra los ingresos en ventas, los costos y gastos, de igual forma la ganancia o pérdida neta obtenida como resultado de las

operaciones de la cooperativa agrícola durante el período del 01 enero a 31 de diciembre del año 2012.

Cuadro 37
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Ventas	1,440,000	1,440,000
(-) Costo directo de producción	841,692	952,888
Ganancia marginal	598,308	487,112
(-) Costos fijos de producción	113,600	113,600
Honorarios personal temporal	33,600	33,600
Depreciación equipo de beneficiado	40,000	40,000
Depreciación equipo de secado	40,000	40,000
(-) Gastos de administración	108,270	141,931
Honorarios profesionales	33,000	33,000
Sueldos administración	64,000	64,000
Bonificación	--	6,000
Cuotas patronales 12.67%	--	8,109
Prestaciones laborales 30.55%	--	19,552
Depreciación equipo de oficina	2,670	2,670
Depreciación mobiliario	800	800
Servicio de teléfono	2,000	2,000
Gastos generales	3,000	3,000
Papelería y útiles	1,600	1,600
Energía eléctrica	1,200	1,200
Utilidad antes del ISR	376,438	231,581
(-) ISR 31%	116,696	71,790
Ganancia neta	259,742	159,791
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.18	0.11
Ganancia neta/costos+gastos	0.24	0.13

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La utilidad que el productor obtiene al vender el café pergamino según los datos imputados es del 13% para esta pequeña empresa, el costo de producción se considera alto pero permite obtener una aceptable utilidad, mientras que los

resultados según encuesta no incluyen gastos como bonificación incentivo, ni cuotas patronales. Los costos fijos son elevados debido a la depreciación de los equipos de beneficiado y secado incurridos en la empresa. Cuando se aplican todos los costos imputados el Impuesto Sobre la Renta disminuye en Q 44,906.00 al igual que la ganancia en Q 99,951.00.

4.1.2 Mediana empresa

El estado de resultados para las fincas multifamiliares de igual forma está integrado por las ventas y los costos y gastos incurridos durante todo el proceso productivo del año 2012.

Cuadro 38
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados
Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Ventas	28,626,000	28,626,000
(-) Costo directo de producción	16,042,912	16,042,912
Contribución a la ganancia	12,583,088	12,583,088
(-) Gastos variables de ventas	95,420	95,420
Fletes s/ventas	95,420	95,420
Ganancia marginal	12,487,668	12,487,668
(-) Costos fijos de producción	422,540	422,540
Combustible	190,840	190,840
Depreciación equipo de beneficiado	231,700	231,700
(-) Gastos de administración	4,784,594	4,784,594
Sueldos administración	1,764,000	1,764,000
Bonificación	105,000	105,000
Cuotas patronales 12.67%	223,499	223,499
Prestaciones laborales 30.55%	538,902	538,902
Depreciación equipo de oficina	69,993	69,993
Depreciación mobiliario	28,000	28,000
Servicio de teléfono	42,000	42,000
Papelería y útiles	25,200	25,200
Energía eléctrica	1,988,000	1,988,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, cuadro 38

Descripción	Encuesta	Imputados
Utilidad antes del ISR	7,280,534	7,280,534
(-) ISR 31%	2,256,966	2,256,966
Ganancia neta	5,023,568	5,023,568
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.18	0.18
Ganancia neta/costos+gastos	0.24	0.24

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La utilidad que los productores obtienen asciende a un 24%, la totalidad de las ventas se otorga a empresas agroexportadoras, el costo de producción es un rubro importante que se presenta en el estado de resultados, se incluyen de igual forma gastos variables de ventas que son pagados por las empresas para poder trasladar su producción al punto de venta; los costos fijos se presentan en un rubro alto debido a las depreciaciones del equipo y los combustibles utilizados para la maquinaria, por ser empresas medianas, manejan altos gastos de administración, en donde la energía eléctrica y los sueldos son los rubros más representativos. Los datos de encuesta e imputados no presentan variación y se apegan a la legislación vigente del año 2012.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad se considera como la relación entre los ingresos y los costos, se genera por la utilización de los activos de una empresa en sus actividades productivas; para obtener los resultados de la rentabilidad de la producción se pueden utilizar indicadores financieros, los que se comparan de forma matemática con los rubros que integran los estados financieros.

Para la pequeña empresa, la rentabilidad en relación a la ganancia neta/ventas netas según datos encuesta es del 18%, mientras que para los datos imputados es del 11%; para la relación ganancia neta/costos+gastos los datos de encuesta son del 24% y para los imputados del 13%, la diferencia entre encuesta e

imputados se debe a que se toma en cuenta la bonificación incentivo, las prestaciones laborales (30.55%), cuota patronal (12.67%) y un salario mínimo de Q 68.00 diarios, estos datos se presentan en el estado de resultados.

En las empresas medianas la rentabilidad en relación a la ganancia neta/ventas netas es del 18%; y la relación ganancia neta/costos+gastos es del 24%, estos datos no varían entre datos encuesta e imputados ya que son utilizados aspectos contables completos.

4.2.1 Indicadores agroindustriales

Miden y analizan la producción, se tomarán como base los datos imputados para la producción agroindustrial, donde se incluyen los siguientes indicadores:

4.2.1.1 Análisis de la producción física

Este análisis se realiza con el objetivo de medir la productividad en unidades físicas.

- **Quintales producidos por materia prima utilizada**

Fórmula:
$$\frac{\text{Quintales de café pergamino}}{\text{Quintales de café cereza}}$$

Pequeña		Mediana	
$\frac{1,200}{5,400}$	= 0.22	$\frac{23,855}{107,347.50}$	= 0.22

Por cada quintal de café cereza se obtienen 22 libras de café pergamino, esto significa que se pierde un 78% del fruto completo, debido al despulpado y la remoción del mucílago.

- **Quintales de materia prima por quintal de café pergamino**

Fórmula:
$$\frac{\text{Quintales de café cereza}}{\text{Quintales de café pergamino}}$$

Pequeña

$$\frac{5,400}{1,200} = 4.50$$

Mediana

$$\frac{107,347.50}{23,855} = 4.50$$

Por cada quintal de café pergamino se emplean 4.50 quintales de café cereza para la pequeña y mediana empresa

4.1.1.2 Análisis de la producción monetaria

Es el análisis que se realiza con el objeto de medir la productividad en unidades monetarias.

- **Ventas por materia prima**

Fórmula:
$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Ventas netas}}$$

Pequeña

$$\frac{Q 729,000}{Q 1,440,000} = Q 0.51$$

Mediana

$$\frac{Q 13,940,146}{Q 28,626,000} = Q 0.49$$

Por cada quetzal vendido de la producción de café pergamino se emplean Q 0.51 y Q 0.49 en materia prima para la pequeña y mediana respectivamente.

- **Ventas por mano de obra**

Fórmula:
$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Ventas netas}}$$

Pequeña

$$\frac{Q 141,469}{Q 1,440,000} = Q 0.10$$

Mediana

$$\frac{Q 1,046,974}{Q 28,626,000} = Q 0.04$$

Por un quetzal vendido de café pergamino se emplean para la pequeña y mediana empresa Q 0.10 y Q 0.04 respectivamente en mano de obra.

- **Ventas por costos indirectos**

Fórmula:
$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{Ventas netas}}$$

Pequeña

$$\frac{Q 82,419}{Q 1,440,000} = Q 0.06$$

Mediana

$$\frac{Q 1,055,792}{Q 28,626,000} = Q 0.04$$

Por cada quetzal vendido del producto café pergamino se emplean Q 0.06 de costos indirectos para la pequeña empresa y Q 0.04 para la mediana.

- **Materia prima por quintales de café pergamino**

Fórmula:
$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Quintales de café pergamino}}$$

Pequeña

$$\frac{Q 729,000}{1,200} = Q 607.50$$

Mediana

$$\frac{Q 13,940,146}{23,855} = Q 584.37$$

Por cada quintal de café pergamino, la empresa pequeña y las medianas invierten Q 607.50 y Q 584.37 de materia prima respectivamente.

- **Mano de obra por quintales de café pergamino**

Fórmula:
$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Quintales de café pergamino}}$$

Pequeña

Mediana

$$\frac{Q\ 141,469}{1,200} = Q\ 117.89$$

$$\frac{Q\ 1,046,974}{23,855} = Q\ 43.89$$

Por cada quintal de café pergamino, la empresa pequeña y las medianas invierten de mano de obra Q 117.89 y Q 43.89 en forma respectiva.

- **Costos indirectos por quintales de café pergamino**

Fórmula:
$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{Quintales de café pergamino}}$$

Pequeña

Mediana

$$\frac{Q\ 82,419}{1,200} = Q\ 68.68$$

$$\frac{Q\ 1,055,792}{23,855} = Q\ 44.26$$

Por cada quintal de café pergamino se invierten de costos indirectos Q 68.68 para la pequeña empresa y para la mediana Q 44.26.

4.2.2 Indicadores financieros

Realizan un análisis profundo de los factores que intervienen en el proceso de producción con base en los estados financieros y datos imputados.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Fórmula:
$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$$

Pequeña		Mediana
$\frac{Q\ 159,791}{Q\ 1,440,000} = 11\%$		$\frac{Q\ 5,023,568}{Q\ 28,626,000} = 18\%$

Indica que por cada quetzal vendido de café pergamino la empresa obtiene un rendimiento del 11% para la pequeña y el 18% para la mediana.

- **Margen de utilidad bruta**

Fórmula:
$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$$

Pequeña		Mediana
$\frac{487,112}{1,440,000} = 34\%$		$\frac{12,487,668}{28,626,000} = 44\%$

Por cada quetzal vendido al restarle los costos de producción se obtiene para la pequeña y mediana empresa una ganancia del 34% y del 44% respectivamente.

- **Integración de gastos fijos**

Según el estado de resultados los gastos fijos se integran de la siguiente manera: (datos imputados)

Conceptos	Pequeña	Mediana
Costos fijos de producción	113,600.00	422,540.00
Gastos de administración	141,931.00	4,784,594.00
Totales	255,531.00	5,207,134.00

- **Relación gastos fijos, ventas netas**

Fórmula:
$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ventas netas}}$$

Pequeña

$$\frac{255,531}{1,440,000} = 18\%$$

Mediana

$$\frac{5,207,134}{28,626,000} = 18\%$$

Indica que los gastos fijos contribuyen al 18% en relación a las ventas totales para ambos tamaños de empresa.

- **Relación gastos fijos, ganancia neta**

Fórmula:
$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia neta}}$$

Pequeña

$$\frac{255,531}{159,791} = 160\%$$

Mediana

$$\frac{5,207,134}{5,023,568} = 104\%$$

Los gastos fijos constituyen el 160% en relación a la utilidad neta del período para la pequeña empresa y el 104% para la mediana.

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el nivel de ventas en donde se equilibran los ingresos y los gastos, es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad, es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión, así como para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

Los elementos que intervienen en el punto de equilibrio son: el volumen de ventas, gastos fijos y gastos variables.

Los gastos variables son los que aumentan o disminuyen según el ritmo operatorio de la producción o las ventas, por ejemplo: energía eléctrica, materiales indirectos, fletes y combustibles; mientras que los gastos fijos son los

que se incurren haya o no venta, por ejemplo: alquileres, sueldos y depreciaciones.

La simbología se detalla de la siguiente forma:

P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades

P.E.V. = Punto de equilibrio en ventas

P.V. = Precio de venta

%GM = Porcentaje de ganancia marginal

G.F. = Gastos fijos

4.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es el que muestra el volumen de ventas en valores, que se necesita para cubrir los costos y gastos sin que exista pérdida ni ganancia.

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{G.F.}}{\%GM}$$

Pequeña

Mediana

$$\frac{Q\ 255,531}{33.8272\%} = Q\ 755,401 \qquad \frac{Q\ 5,207,134}{43.6235\%} = Q\ 11,936,534$$

Para que la pequeña empresa no pierda ni gane debe vender la cantidad de Q 755,401; mientras que las medianas deben vender Q 11,936,534; con esto cubrirían el costo directo de producción, los gastos variables de ventas y los gastos fijos.

4.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Muestra las unidades que deben vender las empresas para que no exista ninguna pérdida ni ganancia durante el período de producción.

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{P.E.V.}}{\text{P.V.}}$$

Pequeña

$$\frac{\text{Q } 755,401}{1,200} = 629.50$$

Mediana

$$\frac{\text{Q } 11,936,534}{1,200} = 9,947.11$$

Cada una de las empresas tanto la pequeña como la mediana, debe vender la cantidad de 630 y 9,947 quintales de café pergamino de forma respectiva, para no presentar ninguna pérdida ni ganancia durante el año 2012.

4.3.3 Margen de seguridad

Es utilizado para indicar hasta que nivel o porcentaje pueden disminuir las ventas para cubrir los costos de producción, gastos variables de ventas y gastos fijos sin registrar pérdidas.

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

Pequeña

$$\frac{255,531}{487,112} = 52\%$$

Mediana

$$\frac{5,207,134}{12,487,668} = 42\%$$

$$100\% - 52\% = 48\%$$

$$100\% - 42\% = 58\%$$

Las ventas pueden disminuir hasta en un 48% para una pequeña empresa y en un 58% para la mediana, sin registrar ninguna pérdida.

Para los cálculos en valores monetarios se utiliza la siguiente fórmula:

Margen de Seguridad = Ventas (-) Punto de Equilibrio Valores

- **Pequeña empresa**

Ventas	1,440,000	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>755,401</u>	<u>52%</u>
(=) Margen de seguridad	684,599	48%

- **Mediana empresa**

Ventas	28,626,000	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>11,936,534</u>	<u>42%</u>
(=) Margen de seguridad	16,689,466	58%

4.3.4 Prueba del punto de equilibrio

Funciona para determinar si los cálculos del punto de equilibrio en valores y ventas fueron establecidos de forma correcta.

- **Pequeña empresa**

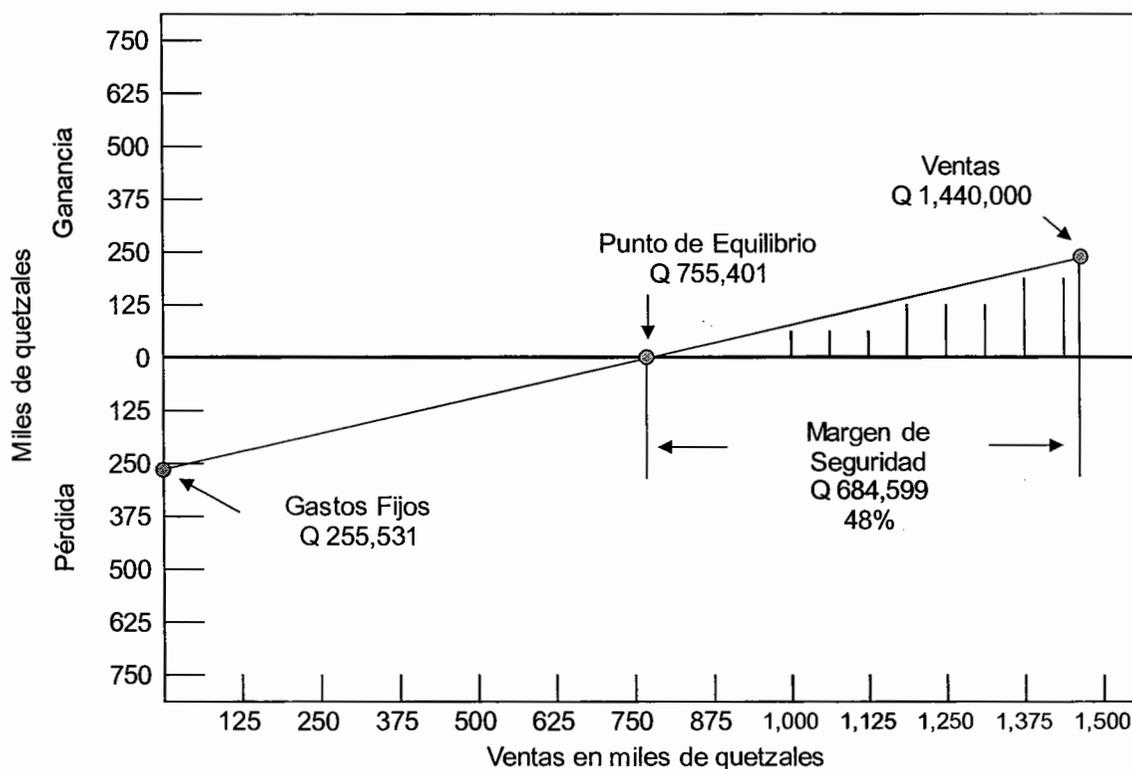
Ventas en punto de equilibrio	629.50	X	1,200.00 =	755,400.00
(-) Costos variables en punto de equilibrio	629.50	X	794.0733 =	(499,869.00)
(-) Gts. variables de ventas en punto de equilibrio	629.50	X	0.00 =	<u>0.00</u>
Ganancia marginal				255,531.00
(-) Costos y gastos fijos				<u>(255,531.00)</u>
Utilidad neta				<u>0.00</u>

- **Mediana empresa**

Ventas en punto de equilibrio	9,947.11	X	1,200.00 =	11,936,532.00
(-) Costos variables en punto de equilibrio	9,947.11	X	672.518 =	(6,689,610.00)
(-) Gts. variables de ventas en punto de equilibrio	9,947.11	X	4.00 =	<u>(39,788.00)</u>
Ganancia marginal				5,207,134.00
(-) Costos y gastos fijos				<u>(5,207,134.00)</u>
Utilidad neta				<u>0.00</u>

Las gráficas del punto de equilibrio, se presentan a continuación:

Gráfica 4
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Punto de Equilibrio
Café Pergamino, Pequeña Empresa (Cooperativa Agrícola)
Año: 2012

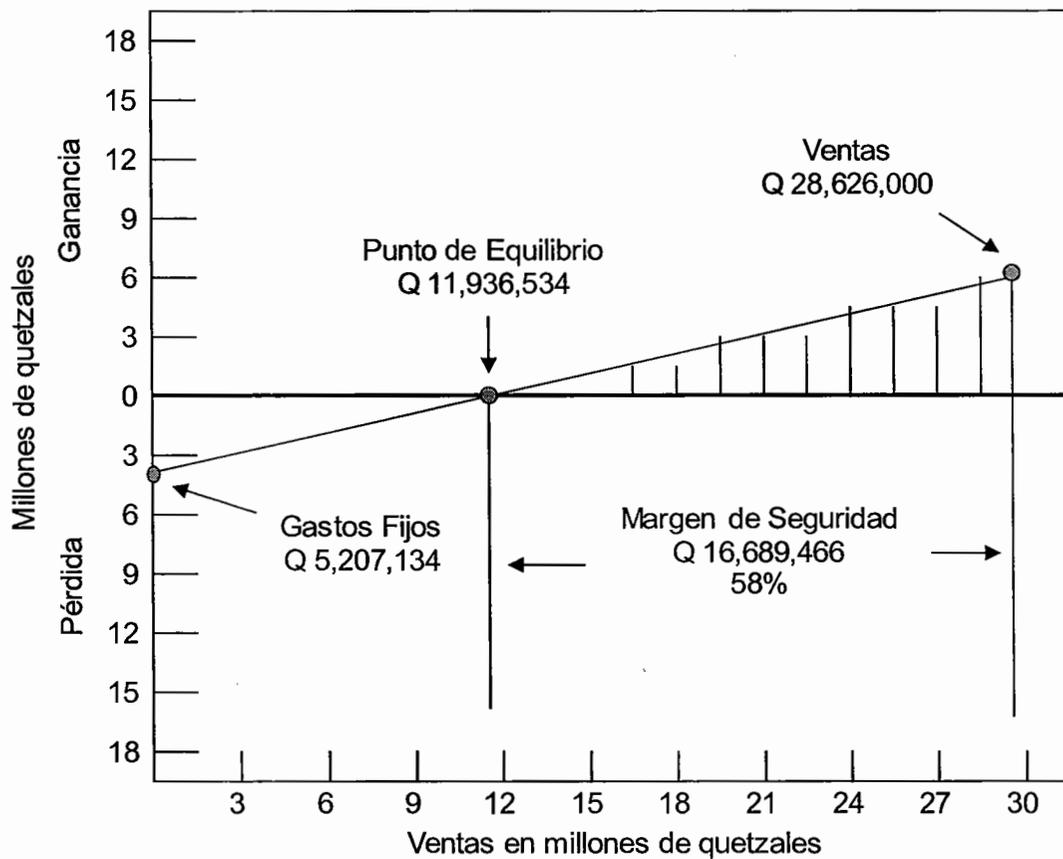


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Se muestra de forma gráfica el punto de equilibrio de ventas, en donde no existe pérdida ni ganancia, el margen de seguridad muestra el monto que pueden disminuir las ventas sin registrar pérdida.

La siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio para las medianas empresas transformadoras de café maduro.

Gráfica 5
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Punto de Equilibrio
Café Pergamino, Mediana Empresa (Fincas Multifamiliares)
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

En la gráfica se puede apreciar que la empresa mediana puede dejar de vender el 58% del monto de ventas que representa Q 16,689,470 sin registrar ninguna pérdida, el punto de equilibrio muestra el resultado neutro.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Beneficiado de Café)” se determinaron las siguientes conclusiones.

1. La situación socioeconómica del Municipio se encontró muy deteriorada, debido a que los cauces de los ríos son utilizados como desagües, porque los habitantes en su mayoría en el área rural no cuentan con drenajes, por lo tanto éstos se encuentran contaminados; se estableció que la población dedicada a actividades productivas en su mayor parte no alcanzan a obtener el salario mínimo y ubica un alto porcentaje de hogares en pobreza; También la escasez de recursos económicos en las familias y la carencia de centros educativos en algunas aldeas y caseríos, perjudica la continuidad en los estudios de niños y jóvenes, los que deben integrarse a realizar actividades laborales.
2. La estructura agraria en El Palmar, estableció que la concentración de la tierra es alta, debido a que la mayor extensión del Municipio está en manos de pocas personas, es decir de fincas multifamiliares medianas y grandes, las que se dedican en su mayoría a cultivos como el café y macadamia; lo que provoca que en algunos casos los pequeños productores no cuenten o puedan ampliar su producción y los limite a trabajar sus tierras y cosechas únicamente para autoconsumo; así mismo las actividades agrícola y agroindustrial se consideran las más importantes porque poseen los mayores volúmenes de producción en cantidad y valor.
3. La actividad agroindustrial en el Municipio radica en la producción de café

que es trasladado a procesos de beneficiado, por medio de maquinaria especializada y personal calificado; los costos manejados no son completamente reales, debido a que en algunos casos no se consideran aspectos como: pago de salario mínimo, prestaciones laborales y bonificación incentivo, lo que ocasiona de que a pesar que los productores posean los conocimientos durante el proceso de transformación, los costos y gastos por quintal de café pergamino no se absorban en su totalidad.

4. La rentabilidad de la producción de café pergamino es aceptable de forma financiera durante el período de investigación, pero ésta incurre a riesgos, debido a la variación de precios establecidos por las bolsas internacionales durante los meses del año, esto ocasiona que los productores no posean el control sobre los precios de venta y como consecuencia impacta directamente a la economía del Municipio y País.

RECOMENDACIONES

De las conclusiones anteriores, se derivan las recomendaciones según la investigación efectuada en el Municipio.

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- en conjunto con la municipalidad de El Palmar y asesoría del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, colaboren en la creación de proyectos de plantas de tratamientos de aguas servidas, para reducir la contaminación ambiental en el recurso agua; así como desarrollar propuestas con apoyo del Ministerio de Trabajo para mejorar los ingresos de la población y que ésta pueda cubrir sus necesidades básicas; además de comunicarse con el Ministerio de Educación -MINEDUC- para promover planes de acción encaminados a fortalecer la participación estudiantil en las diferentes comunidades y apoyar el desarrollo socioeconómico.
2. Que los propietarios de grandes superficies territoriales del Municipio busquen la asesoría y capacitación necesaria por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ- para aprovechar, preservar y proteger los suelos fértiles que poseen, de esta forma incrementarán sus cosechas y volúmenes de producción y mejorarán la economía de El Palmar.
3. Que los productores de café pergamino y propietarios de beneficios, con apoyo de la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ- y la Federación de Cooperativas Agrícolas de Productores de Café de Guatemala, R.L. -FEDECOCAGUA- reciban asesoría sobre la optimización de procesos de transformación para aprovechar el fruto y obtener costos reales por quintal de café pergamino y así hacer del conocimiento a pequeños productores de cómo aprovechar sus cosechas sin venderlas fuera del Municipio.

4. Que los productores y propietarios de beneficios reciban capacitaciones en entidades como -ANACAFÉ-, acerca de cómo pueden medir la rentabilidad de la producción de sus procesos y estimarla en el transcurso del tiempo para evaluar los niveles financieros que obtendrán y que la variación de precios que establece la bolsa internacional no afecte los resultados durante los períodos de producción.

BIBLIOGRAFÍA

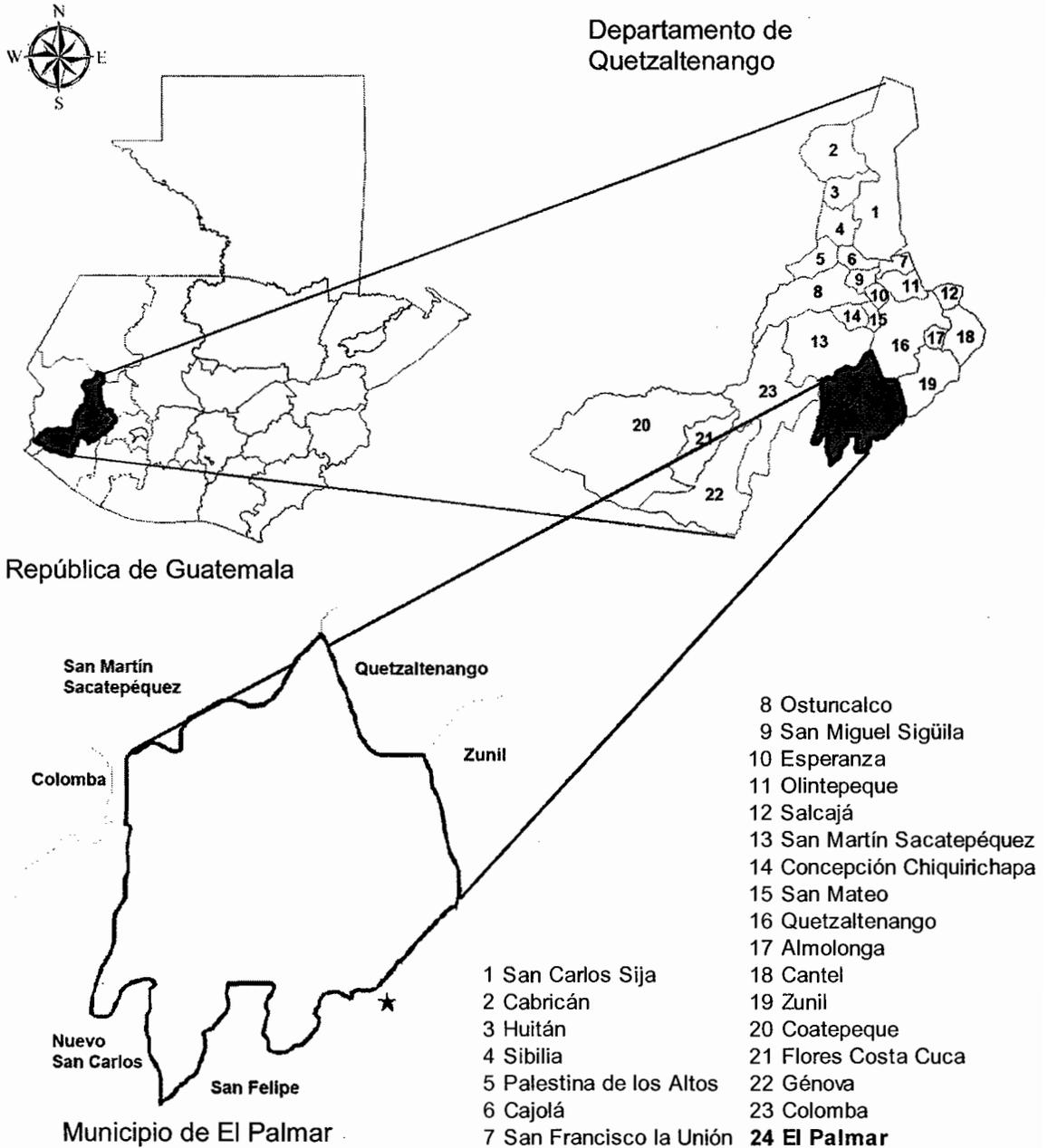
- Aguilar Catalán, J.A. 2012. **Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados)**. 3ª. Edición. Guatemala, Editorial Renacer 126p.
- Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-. 2006. **Manual de caficultura: Proceso de Beneficiado Húmedo de Café**. Guatemala. 17p.
- Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, Micro, pequeñas y medianas empresas en Guatemala. 2010. **Lineamientos de política, social y de seguridad 2012-2020**. Guatemala. 48p.
- Consejo Municipal de Desarrollo, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y Dirección de Planificación Territorial. 2010. **Plan de Desarrollo, El Palmar, Quetzaltenango: Producción forestal**. Guatemala. 60p.
- El Palmar Quetzaltenango, **Historia del traslado de nuestro pueblo de El Palmar a la finca "San José de Los Encuentros**. Guatemala, 1986. Guatemala. 20p.
- Instituto Geográfico Nacional, Diccionario Geográfico Nacional, **Información histórica-geográfica del departamento de Quetzaltenango, 1978-2010**. Guatemala. 433p.
- Instituto Nacional de Bosques, -INAB-, **Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010**, Guatemala. 120p.

- Instituto Nacional de Estadística, -INE-, Guatemala, 1979. **III Censo Nacional Agropecuario 1979.**
- _____. **IV Censo Nacional Agropecuario 2003.** Guatemala, 2004 (disco compacto). Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala, 1994 (disco compacto). Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.** Guatemala, 2002 (disco compacto). Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, -ENCOVI- 2006.** Guatemala, 2006. Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011, -ENCOVI- 2011.** Guatemala, 2011. Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013.
- _____. **Estimaciones de la población total por municipio para el período 2008 - 2020.** 2012. (en línea). Guatemala. Consultado durante oct. 2012 a ene. 2013. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt>.
- Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, -SIG-MAGA-, Guatemala, 2010. **Mapa de precipitación y temperaturas promedio anuales,** registros del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. s.p.

- Ministerio de Trabajo y Previsión Social, **Acuerdo Gubernativo número 520-2011: salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.** Guatemala, 2011. s.p
- Organización Mundial de la Salud, -O.M.S-. 2012. **Definición de salud.** (en línea). Consultado el 15 de oct. 2012. Disponible en: www.abcdpedia.com/diccionario/definicion-salud.html.
- Piloña Ortiz, G.A. 2002. **Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica,** Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas, 5ª. Impresión. 276p.
- Storm 247. 2012. **Predicción del tiempo para el municipio de El Palmar.** (en línea). Guatemala, Consultado el 30 de oct. 2012. Disponible en: <http://es.storm247.com/tiempo/108301002/resumen#Día=8>
- Tratamiento de desechos sólidos. **Desechos sólidos.** 2012. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de oct. 2012 Disponible en: Corporacionambientalempresarial.org.co/documentos/370_MANEJO_DE_RESIDUOS_SÓLIDOS.pdf.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Ubicación Geográfica del Municipio
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2012.

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
1	El Palmar	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	7 de Julio	----	----	Caserío
3	Aleandría	----	----	Finca
4	Belén	Caserío	Caserío	Aldea
5	Bohemia	----	----	Finca
6	Buena Esperanza	Finca	Finca	----
7	Candelaria	Finca	Finca	Finca
8	Cantón Rosario	----	Otra	----
9	Carolinas	Finca	Finca	Finca
10	Chicharros	----	----	Finca
11	El Bálsamo	Finca	----	Finca
12	El Destierro	Finca	----	Finca
13	El Faro	Finca	Finca	Finca
14	El Manantial	----	----	Caserío
15	El Mangal	----	----	Caserío
16	El Matasano	Finca	----	Finca
17	El Mirador	----	----	Caserío
18	El Nil	Finca	Finca	Finca
19	El Paraíso	----	----	Caserío
20	El Paraíso	Finca	----	Finca
21	El Patrocinio	Finca	Finca	Finca
22	El Recreo	Finca	Finca	----
23	El Retiro	----	----	Caserío
24	El Rosario Palajunoj	Finca	----	Finca
25	El Rosario Saenz	Finca	Finca	Finca
26	El Tineco	Parcelamiento	Finca	Caserío
27	Entre Ríos	----	----	Finca
28	Guadalupe Victoria	----	----	Caserío
29	Helvetia	Finca	Finca	Finca
30	Horizonte	----	Caserío	Caserío
31	La Alianza Miralta	Finca	Finca	Caserío
32	La Asunción	Finca	----	Finca
33	La Bendición	----	----	Caserío
34	La Brisa	Finca	----	Finca
35	La Ceiba	Finca	Finca	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, anexo 2

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
36	La Dicha	Finca	Finca	Finca
37	La Esmeralda	Finca	----	----
38	La Esperancita	Finca	Finca	Finca
39	La Esperanza Miralta	Finca	Finca	Caserío
40	La Estancia y Piñales	Caserío	Caserío	Barrio*
41	La Florida	Finca	Finca	Finca
42	La Mansión	Finca	Finca	Finca
43	La Mosqueta	Finca	----	Finca
44	La Palmera Palajunoj	Finca	----	Finca
45	La Palmera Xolhuitz	Finca	Finca	Caserío
46	La Primavera	Finca	Finca	----
47	La Promesa	Labor	Finca	----
48	La Sociedad	----	----	Finca
49	La Soledad	Finca	Finca	Finca
50	La Suiza	Finca	Finca	Finca
51	La Tranquilidad	Finca	----	----
52	La Viña	Finca	Finca	Finca
53	Las Delicias	Finca	----	Finca
54	Las Marías	Finca	Finca	Aldea
55	Loma Linda	Finca	Finca	Aldea
56	Los Pirineos	Finca	----	Finca
57	Masaya	----	----	Finca
58	Monte Bello	Finca	Finca	Finca
59	Monte Margarita	Caserío	Caserío	Caserío
60	Monte María	Finca	Finca	----
61	Niminá	Aldea	Aldea	Aldea
62	Nueva Delfina Palajunoj	Finca	----	Finca
63	Nueva Santa Rita	----	Caserío	Caserío
64	Oakland	Finca	----	Finca
65	Ojo de Agua	Caserío	----	----
66	Patzulín	----	----	Finca
67	Proyecto San José	Otra	Otra	Caserío
68	San Antonio Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
69	San Antonio Monte Cristo	Finca	----	Finca
70	San Cristóbal	Finca	Finca	----
71	San Francisco	Finca	Finca	Finca
72	San Joaquín	Finca	----	Finca

Continúa en la página siguiente...

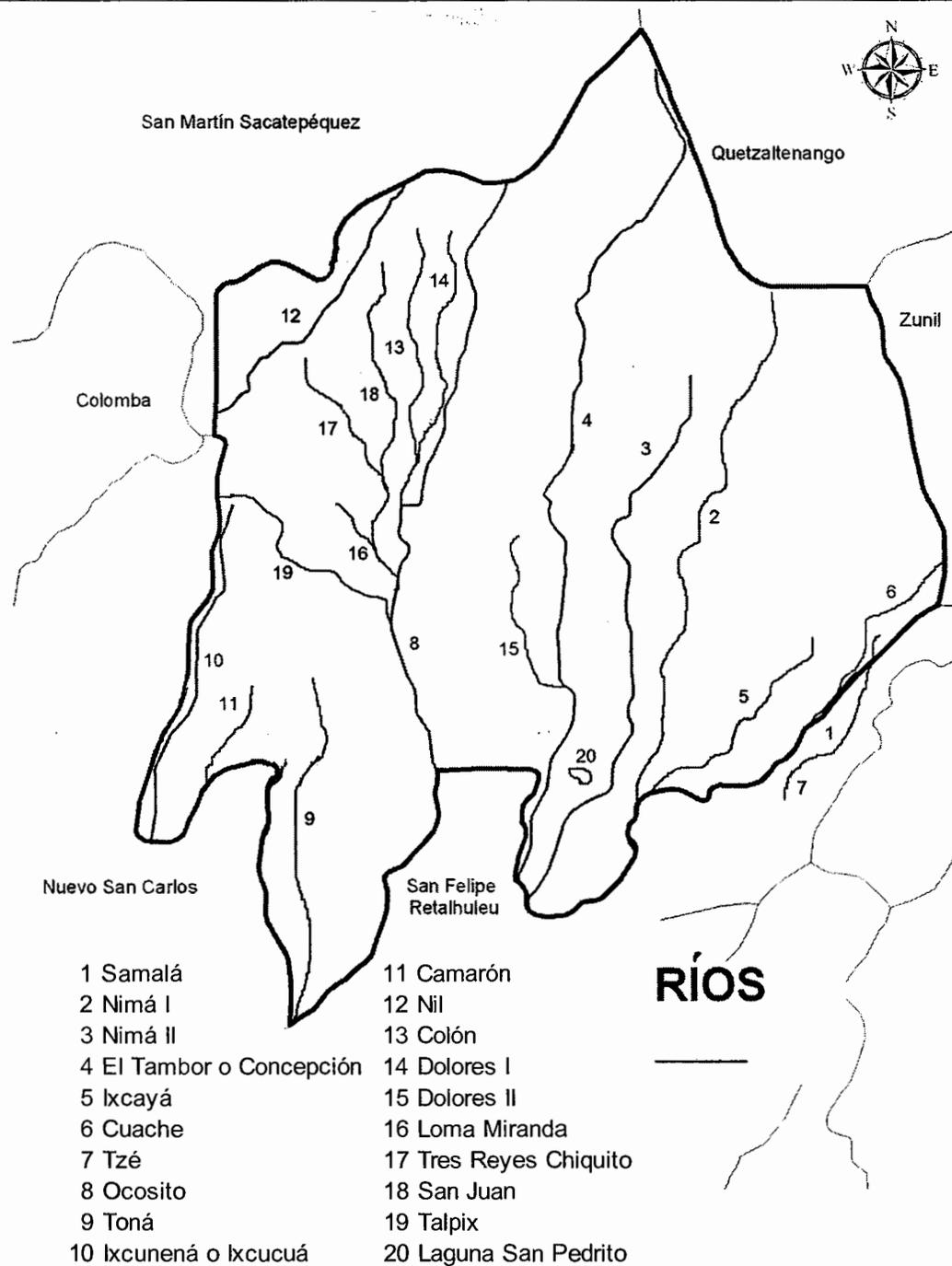
...Viene de la página anterior, anexo 2

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
73	San José	----	----	Caserío
74	San José La Viña	Finca	Finca	Finca
75	San José Patzulín	Finca	----	----
76	San Marcos	Lotificación	Colonia	Aldea
77	San Miguelito Calahuaché	Aldea	Aldea	Aldea
78	San Pedrito	Caserío	Caserío	Barrio*
79	San Vicente Patzulín	Finca	Finca	----
80	Santa Anita Palajunoj	Finca	Finca	Finca
81	Santa Fe	Labor	----	Caserío
82	Santa Fe	----	----	Finca
83	Santa Marta	Finca	Finca	Finca
84	Santa Rita	Finca	----	Finca
85	Santa Rosa Palajunoj	Finca	----	Finca
86	Santo Domingo	Finca	----	Finca
87	Santo Domingo El Quenené	Finca	----	Finca
88	Santo Domingo Palajunoj	Finca	----	----
89	Vista Hermosa	----	----	Caserío

* Forman parte del Casco Urbano

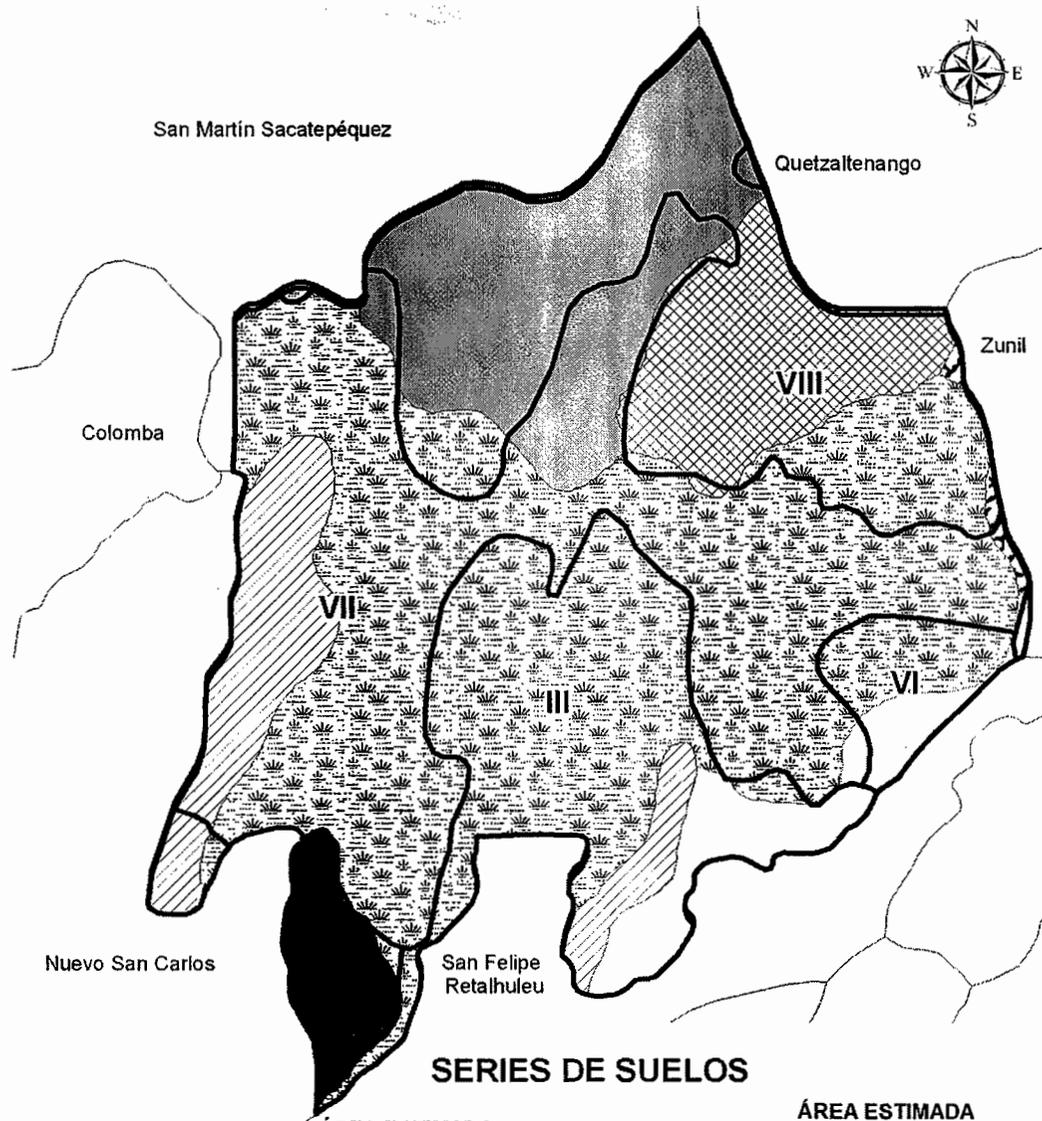
Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación del Municipio, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 3
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Localización y Ubicación de Ríos
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 4
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Clasificación de los Suelos y Clases Agrológicas
Año: 2012



SERIES DE SUELOS

ÁREA ESTIMADA		ÁREA ESTIMADA	
	Chuvá 81 km ²		Palín 1 km ²
	Cimas volcánicas 16 km ²		Retalhuleu 7 km ²
	Mazatenango 0 km ²		Samayac 13 km ²
	Ostuncalco 21 km ²		Suchitepéquez 10 km ²
			Clases agrológicas

Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por la Dirección General de Información Geográfica del MAGA, investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 5
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Habitantes	Kilómetros cuadrados	Cantidad de habitantes por km ²
<u>Municipal</u>			
Censo 1994	18,601	149	125
Censo 2002	22,917	149	154
Proyección 2012	28,894	149	194
<u>Departamental</u>			
Censo 1994	503,857	1,951	258
Censo 2002	624,216	1,951	320
Proyección 2012	807,571	1,951	414
<u>Nacional</u>			
Censo 1994	8,331,874	108,889	77
Censo 2002	11,237,196	108,889	103
Proyección 2012	15,073,375	108,889	138

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población según sexo y edades simples al año 2012. Del Instituto Nacional de Estadística -INE-, investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 6
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Inmigración de Población
Cálculos de Porcentajes de Inmigración según Encuesta
Año: 2012

Inmigración :	$\frac{\text{Total de inmigrantes}}{\text{Total población encuestada}} \times 100$	
Inmigración :	$\frac{79}{2,825} \times 100 = 2.8$	
Inmigración por trabajo:	$\frac{\text{Total población que inmigró por trabajo}}{\text{Total de inmigrantes}} \times 100$	
Inmigración por trabajo:	$\frac{36}{79} \times 100 = 45.57$	
Inmigración por educación:	$\frac{\text{Total población que inmigró por educación}}{\text{Total de inmigrantes}} \times 100$	
Inmigración por educación:	$\frac{1}{79} \times 100 = 1.27$	
Inmigración por matrimonio:	$\frac{\text{Total población que inmigró por matrimonio}}{\text{Total de inmigrantes}} \times 100$	
Inmigración por matrimonio:	$\frac{32}{79} \times 100 = 40.51$	
Inmigración por otras causas:	$\frac{\text{Total población que inmigró por otras causas}}{\text{Total de inmigrantes}} \times 100$	
Inmigración por otras causas:	$\frac{10}{79} \times 100 = 12.65$	

Fuente: información proporcionada en seminario general EPS 02-2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 7
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Emigración de Población Interna y Externa
Cálculos de Porcentajes de Emigración según Encuesta
Año: 2012

$$\text{Emigración: } \frac{\text{Total población que emigró}}{\text{Total población encuestada}} \times 100$$

$$\text{Emigración: } \frac{208}{2,825} \times 100 = 7.36$$

$$\text{Emigración interna: } \frac{\text{Total población que emigró internamente}}{\text{Total población que emigraron}} \times 100$$

$$\text{Emigración interna: } \frac{151}{208} \times 100 = 72.60$$

$$\text{Emigración externa: } \frac{\text{Total población que emigró internamente}}{\text{Total población que emigraron}} \times 100$$

$$\text{Emigración externa: } \frac{57}{208} \times 100 = 27.40$$

Fuente: información proporcionada en seminario general EPS 02-2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 8
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Pobreza Extrema y No Extrema
Cálculos de Frecuencias
Año: 2012

Rango Quetzales	Hogares	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia relativa (f')	Frecuencia absoluta acumulada (F)	Frecuencia relativa acumulada (F')
1.00 a 450.00	34	34	0.0569	34	0.0569
451.00 a 900.00	131	131	0.2191	165	0.2759
<u>901.00 a 1,350.00</u>	<u>153</u>	<u>153</u>	<u>0.2559</u>	<u>318</u>	<u>0.5318</u>
1,351.00 a 1,800.00	104	104	0.1739	422	0.7057
1,801.00 a 2,250.00	60	60	0.1003	482	0.8060
2,251.00 a 2,700.00	50	50	0.0836	532	0.8896
<u>2,701.00 a 3,150.00</u>	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>0.0485</u>	<u>561</u>	<u>0.9381</u>
3,151.00 y más	37	37	0.0619	598	1.0000
Totales	598	598	1.0000	---	---

Fuente: información proporcionada en taller del Licenciado Genaro Saquimux EPS 02-2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 9
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Clasificación de las Fincas por Estrato y Tamaño
Año: 2012

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	< de 1 manzana
II	Subfamiliar	de 1 manzana a < de 10
III	Familiar	de 10 manzanas a < de 64
IV	Multifamiliar	de 1 caballería a < de 20
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías en adelante

Fuente: información proporcionada en seminario general EPS 02-2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 10
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Cálculos de Factores Xi y Yi
Años: 1979, 2003 y 2012

Año	Tamaño	Acumulación Porcentual		Producto	
		Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979	Microfincas	60.27	1.58	---	---
	Subfamiliares	93.96	6.88	414.68	148.78
	Familiares	95.64	10.03	942.68	658.11
	Multifamiliares medianas	99.91	83.74	8,009.50	1,002.43
	Multifamiliares grandes	100	100	9,991.11	8,374.25
	Totales	---	---	19,357.97	10,183.57
Censo 2003	Microfincas	64.79	3.29	---	---
	Subfamiliares	97.07	12.02	779.13	319.79
	Familiares	97.91	14.47	1,404.59	1,177.32
	Multifamiliares medianas	99.88	64.67	6,331.27	1,445.24
	Multifamiliares grandes	100	100	9,988.05	6,466.56
	Totales	---	---	18,503.03	9,408.90
Encuesta 2012	Microfincas	72.49	0.79	---	---
	Subfamiliares	89.64	2.31	167.18	70.91
	Familiares	89.97	2.57	230.82	207.48
	Multifamiliares medianas	99.68	72.48	6,521.21	256.66
	Multifamiliares grandes	100	100	9,967.64	7,248.40
	Totales	---	---	16,886.85	7,783.44

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

Anexo 11
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Cálculos del Coeficiente de Gini
Años: 1979, 2003 y 2012

La fórmula para el cálculo del coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = \frac{\sum X(Y1) - \sum Y(X1)}{100}$$

De donde:

Xi = Acumulación porcentual de fincas

Yi = Acumulación porcentual de superficie

Censo Agropecuario del año 1979

$$CG = \frac{19,357.97 - 10,183.57}{100} = \frac{9,174.41}{100} = 91.74/100 = 0.9174$$

Censo Agropecuario del año 2003

$$CG = \frac{18,503.03 - 9,408.90}{100} = \frac{9,094.13}{100} = 90.94/100 = 0.9094$$

Encuesta 2012

$$CG = \frac{16,886.85 - 7,783.44}{100} = \frac{9,103.41}{100} = 91.03/100 = 0.9103$$

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