

**MUNICIPIO DE EL PALMAR
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“FINANCIAMIENTO DE LAS UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

LUIS FERNANDO CRUZ ORTÍZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL PALMAR
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LAS UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

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 8

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LAS UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

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 FERNANDO CRUZ ORTÍZ

Previo a conferírsele el título

De

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 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 5.3.20 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (HERRERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

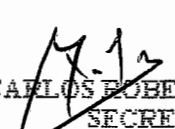
Presentó **LUIS FERNANDO CRUZ ORTÍZ**

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 veintitrés días del mes de abril de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por la bendición de permitirme alcanzar con éxito parte de las metas trazadas en mi vida.
A MIS PADRES	Candido Cruz Reyes y María Luz Ortíz Veliz, gracias por instruirme en el camino del bien y del saber; además de darme todo su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.
A MIS ABUELITOS	Francisco Ortíz Estrada (+), Candelaria Veliz López (+) y Celestina Reyes Tobar (+); por sembrar la semilla de fe y perseverancia y Jovito Cruz Sánchez, por sus consejos.
A MI ESPOSA	Leonor Monzón López de Cruz, por su sincero amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional demostrado a lo largo de mi carrera estudiantil.
A MIS HERMANOS	Sandra Beatriz Cruz Ortíz, María Andrea Cruz Ortíz y Axel Estuardo Cruz Ortíz; por su apoyo moral.
A TODA MI FAMILIA	Tíos, tías, primos, primas y muy especialmente a mis sobrinos con mucho cariño.
A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS	A todos por nombre un agradecimiento especial por brindarme su apoyo y colaboración en todo momento, lo que me motivo a seguir adelante.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas, porque a través de ella conocí la realidad que vive mi país, al cual me debo y por brindarme el conocimiento y la excelencia.
AL MUNICIPIO DE EL PALMAR, DEPTO. DE QUETZALTENANGO	A esa gente humilde y sincera que me dio su apoyo y permitió realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hídricos	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	10
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa	14
1.4.4.1	Sexo	14
1.4.4.2	Área geográfica	14
1.4.4.3	Actividad productiva	15
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15
1.4.5.2	Emigración	15
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	18
1.4.8	Niveles de ingreso	18

No.		Página
1.4.9	Pobreza	19
1.4.9.1	Extrema	20
1.4.9.2	No extrema	21
1.4.9.3	Total	21
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	22
1.4.13	Desempleo	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Educación	23
1.5.2	Salud	27
1.5.3	Agua	30
1.5.4	Energía eléctrica	31
1.5.5	Drenajes	32
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	33
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	33
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	34
1.5.9	Letrinización	34
1.5.10	Cementerio	35
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Unidades de mini-riegos	36
1.6.2	Centros de acopio	36
1.6.3	Mercados	36
1.6.4	Vías de acceso	36
1.6.5	Puentes	37
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	37
1.6.7	Telecomunicaciones	38
1.6.8	Transporte	38
1.6.9	Rastros	39
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.7.1	Organizaciones sociales	39
1.7.2	Organizaciones productivas	40
1.8	ENTIDADES DE APOYO	41
1.8.1	Instituciones estatales	41
1.8.2	Instituciones municipales	41
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	41
1.8.4	Privadas	42
1.8.5	Instituciones internacionales	42

No.		Página
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	42
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	43
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	43
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	44
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	45
1.11.1	Diagnóstico administrativo	45
1.11.2	Diagnóstico financiero	47
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	50
1.12.1	Flujo comercial	50
1.12.2	Flujo financiero	51

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	52
2.1.1	Tenencia de la tierra	52
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	53
2.1.3	Concentración de la tierra	54
2.1.4	Coefficiente de Gini	56
2.1.5	Curva de Lorenz	57
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	58
2.2.1	Agrícola	58
2.2.2	Pecuaria	59
2.2.3	Artesanal	60
2.2.4	Agroindustrial	61
2.2.5	Comercio y servicios	61

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	63
3.1.1	Financiamiento	63
3.1.2	Crédito	63
3.1.3	Objetivos del crédito	64
3.1.4	Importancia del crédito	65
3.1.5	Clasificación del crédito	65
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	69

No.		Página
3.1.7	Condiciones del crédito	72
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	73
3.2.1	Recursos propios	74
3.2.2	Recursos ajenos	75
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	76

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	79
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	79
4.1.2	Financiamiento a la producción	81
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DE PUERTAS, BALCONES, PORTONES Y PERSIANAS	82
4.2.1	Fuentes de financiamiento	82
4.2.2	Características tecnológicas	83
4.2.3	Destino de los fondos	83
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	84
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	84
4.2.5.1	Del mercado financiero	84
4.2.5.2	Del productor	85
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del productor	86
4.2.7	Asistencia técnica	86
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	87
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	87
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de productores	87

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	88
5.2	JUSTIFICACIÓN	89
5.3	OBJETIVOS	90
5.3.1	General	90
5.3.2	Específicos	91
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	91
5.4.1	Identificación del producto	92
5.4.2	Oferta	93

No.		Página
5.4.3	Demanda	95
5.4.4	Precio	99
5.4.5	Comercialización	99
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	106
5.5.1	Localización (micro y macro)	107
5.5.2	Tamaño	106
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	108
5.5.4	Proceso productivo	110
5.5.5	Requerimientos técnicos	112
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	113
5.6.1	Justificación	114
5.6.2	Objetivos	115
5.6.3	Tipo y denominación	116
5.6.4	Marco jurídico	116
5.6.5	Estructura de la organización	118
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	122
5.7.1	Inversión fija	122
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	123
5.7.3	Inversión total	125
5.7.4	Financiamiento	126
5.7.5	Estados financieros	127
5.7.6	Evaluación financiera	132
5.7.6.1	Punto de equilibrio	132
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	136
5.7.6.3	Valor actual neto	137
5.7.6.4	Relación beneficio costo	137
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	138
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	140
5.8	IMPACTO SOCIAL	141
	CONCLUSIONES	142
	RECOMENDACIONES	144
	BIBLIOGRAFÍA	146
	ANEXOS	149

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	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	12
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2012	1
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Características de la Vivienda, Años: 2002 y 2012	16
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Ingresos Familiares según Rangos, Año: 2012	18
6	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años: 1994, 2002 y 2012	24
7	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Años: 1994, 2002 y 2012	25
8	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Deserción Educativa, Años: 1994, 2002 y 2012	26
9	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Centros Educativos por Nivel y Área, Años: 1994, 2002 y 2012	27
10	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Causas de Morbilidad, Año: 2012	28
11	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Causas de Mortalidad General, Año: 2012	29
12	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Agua por Hogares, Años: 1994, 2002 y 2012	30

No.	Descripción	Página
13	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Acceso a Energía Domiciliar, Años: 1994, 2002 y 2012	31
14	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Drenajes y Alcantarillados, Años: 1994, 2002 y 2012	33
15	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Servicios Sanitarios por Hogares, Años: 2002 y 2012	35
16	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Años: 2008-2011 y al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	48
17	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Formas de Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012	53
18	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Uso Potencial de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012	54
19	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra Por Cantidad y Superficie Según Tamaño de finca	55
20	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Producto, Producción Agrícola, Año: 2012	58
21	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Actividad, Producción Pecuaria, Año: 2012	59
22	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Actividad, Producción Artesanal, Año: 2012	60
23	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Unidades Productivas por Producto, Actividad Agroindustrial, Año: 2012)	61

No.	Descripción	Página
24	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Comercios y Servicios, Año: 2012	62
25	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2012	80
26	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la Actividad Artesanal Según Encuesta, Año: 2012	81
27	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Elaboración de Puertas, Balcones, Portones y Persianas Financiamiento de la Producción, Año: 2012	82
28	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Tilapia, Años: 2007-2016 (Cifras en quintales)	94
29	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia, Años: 2007-2016	95
30	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia, Años: 2007-2016 (Cifras en quintales)	97
31	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia, Años: 2007-2016 (Cifras en quintales)	98
32	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Márgenes de Comercialización, Año: 2012 (Precio por libra)	104
33	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Volumen y Valor de la Producción, Período 2012-2016	109
34	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Cobertura de Mercado, Período 2012-2016	110
35	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija, Año: 2012	123

No.	Descripción	Página
36	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2012	124
37	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total, Año: 2012 (Cifras en quetzales)	125
38	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Fuentes de Financiamiento, Año: 2012 (Cifras en quetzales)	126
39	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización del Préstamo, (Cifras en quetzales)	127
40	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	128
41	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	129
42	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja (5 años) Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	130
43	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	131
44	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Años: 2012-2016 (Cifras en quetzales)	138
45	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto -VAN-, Años: 2012-2016 (Cifras en quetzales)	137

No.	Descripción	Página
46	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio Costo - RBC-, Años: 2012-2016 (Cifras en quetzales)	138
47	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Años: 2012-2016 (Cifras en quetzales)	139
48	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Período de Recuperación de la Inversión, Años: 2012-2016 (Cifras en quetzales)	140

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento, Años: 1994, 2002 y 2012	11
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Pobreza, Años: 1994, 2002 y 2012	20
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2012	43
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2012	44
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Resultados del Coeficiente de Gini, Años: 1979, 2003 y 2012	56
6	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Análisis Bromatológico, Por Cada 100 Gramos de Tilapia, Año: 2012	92
7	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Proceso de Comercialización Año: 2012	101
8	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Análisis de Comercialización Año: 2012	102
9	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año: 2012	112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Año: 1979, 2003 y 2012	57
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Canales de Comercialización Año: 2012	103
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Etapas del Proceso Productivo Año: 2012	111
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Organigrama General de la Cooperativa El Palmar, R.L., Año: 2012	119
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio, Año: 2012	135

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Ubicación Geográfica del Municipio, Año: 2012	150
2	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Ubicación de Centros Poblados, Año: 2012	151
3	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Localización y Ubicación de Ríos, Año: 2012	152
4	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Clasificación de los Suelos y Clases Agrológicas, Año: 2012	153
5	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Inmigración de Población, Cálculos de Porcentajes de Inmigración Según Encuesta, Año: 2012	154
6	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Emigración de Población Interna y Externa, Cálculos de Porcentajes de Emigración según Encuesta, Año: 2012	155
7	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Pobreza Extrema y No Extrema, Cálculo de Frecuencias, Año: 2012	156
8	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Vías de Acceso, Año: 2012	157
9	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Clasificación de las Fincas por Estrato y Tamaño, Año: 2012	158
10	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Cálculo de los Factores Xi y Yi, Años: 1979, 2003 y 2012	158
11	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Cálculos del Coeficiente de Gini, Años: 1979, 2003 y 2012	159

No.	Descripción	Página
12	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Cuadro de Proyección de Producción, Período 2012 – 2016, (Cifras expresadas en quintales)	160
13	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción Tilapia, Cuadro de Proyección de Importaciones, Período 2012 – 2016, (Cifras expresadas en quintales)	161
14	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Cuadro de Proyección de Exportaciones, Período 2012 – 2016, (Cifras expresadas en quintales)	162
15	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Distribución de Planta, Año: 2012	163
16	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción Tilapia, Depreciaciones y Amortizaciones, Años: 2012 – 2016 (Cifras en quetzales)	164
17	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Prueba del Flujo Neto de Fondos, (Cifras en quetzales)	166
18	Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Criterios de Aceptación, Evaluación Financiera	166

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía permite la participación de los estudiantes en la investigación científica, con la finalidad de analizar las variables socioeconómicas de las comunidades, al mismo tiempo dar a conocer los resultados obtenidos sobre la situación del área rural del país, la cual concentra a la población con mayores desventajas.

El presente informe contiene el estudio del tema individual denominado: "Financiamiento de Unidades Artesanales (Herrería) y Proyecto: Producción de Tilapia" el cual forma parte del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", la investigación se realizó en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango durante el mes de octubre de 2012.

El objetivo general es determinar la situación del financiamiento de las unidades artesanales en el Municipio, específicamente la actividad de herrería, además identificar las potencialidades productivas para formular propuestas de inversión que sean de beneficio a la población.

Las etapas de evaluación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- son: Seminario, trabajo de campo y trabajo de gabinete. El seminario se llevó a cabo en tres fases: seminario general, que se debe realizar como etapa de preparación; en la segunda fase, seminario específico, que consiste en proporcionar a los practicantes las herramientas necesarias de conocimiento sobre temas económicos; la tercera fase se dividió en tres etapas, durante la primera se procedió, con la elaboración del plan de investigación e instrumentos

operativos, para el efecto de la encuesta se estableció una muestra de 598 hogares con un margen de error de 4% y nivel de confianza del 95%. La segunda etapa consistió en el trabajo de campo desarrollado en el mes de octubre de 2012, en el cual se aplicó una encuesta, guías de entrevistas y observación; además se consultaron los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002, Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, monografías, leyes y reglamentos; y páginas web. La tercera etapa consistió en el trabajo de gabinete en la que se elaboraron tanto el informe general como los informes individuales de las áreas de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

El presente informe está desarrollado en cinco capítulos, cuyo contenido se presenta en forma breve a continuación:

Capítulo I, hace referencia al marco general, división política-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, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, abordan los temas referentes a la estructura agraria, desde tenencia, uso, concentración y distribución de la tierra en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango. Así como se describen las diversas actividades productivas tales como: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y comercios y servicios.

Capítulo III, incluye los temas de la estructura del financiamiento, los tipos y clases de créditos, objetivos, importancia, clasificación y procedimientos básicos

para obtener crédito, fuentes de financiamiento las cuales pueden ser a través de recursos propios y ajenos, y el marco legal aplicable.

Capítulo IV, comprende aspectos del financiamiento de la producción artesanal, principalmente de la actividad de herrería con su elaboración de puertas, balcones, portones y persianas como lo es: superficie, volumen y valor de la producción, fuentes de financiamiento, características tecnológicas, destino de los fondos, asistencia crediticia, limitaciones del financiamiento y asistencia técnica.

Capítulo V, se presenta la propuesta de inversión denominada “Proyecto: Producción de Tilapia” se incluyen temas como: descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, además el estudio permite determinar el impacto social que tendrá el desarrollo del proyecto para los inversionistas y la población del Municipio.

Por último se incluyen las conclusiones planteadas con base a la investigación de campo que se realizó y las recomendaciones finales para contribuir a mejorar la situación económica y social del Municipio, asimismo se incluyen la bibliografía consultada y los anexos para la elaboración del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presenta el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, así como el flujo comercial y financiero del municipio de El Palmar del departamento de Quetzaltenango.

1.1 MARCO GENERAL

Está conformado por el contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía; aspectos culturales y deportivos del Municipio.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es una nación del continente americano, tiene una superficie territorial de 108,889 km², la división política se compone de veintidós departamentos y 334 municipios¹, colinda al oeste con México, al sur con el Océano Pacífico, al este con Belice, Honduras, El Salvador y el Océano Atlántico y al norte con la república de México. Se caracteriza por poseer una gran variedad de recursos naturales, montañas y volcanes, disfruta de un clima cálido tropical, que varía de acuerdo a la altura de las regiones, por ejemplo en las zonas costeras se registran temperaturas de 37° C y en las zonas montañosas menos de 5° C; las estaciones del año son invierno y verano.

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

¹ BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica, GT). (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de oct. 2012. Disponible en: www.bcie.org/Guatemala.

Los cuatro pueblos que conforman la sociedad guatemalteca son: mayas, ladinos, xincas y garífunas.

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala. Según el XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- la población era de 11,237,196, mientras que en el año 2012 según las proyecciones ésta asciende a 15,073,374 habitantes.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quetzaltenango posee una extensión territorial de 1,953 kilómetros cuadrados que representa un 1.79% del territorio de la República con 807,571 habitantes -INE 2012- y un aproximado del 60.57% de su población se considera indígena. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con Totonicapán y Sololá, al sur con Suchitepéquez y Retalhuleu, al este con San Marcos y posee veinticuatro municipios.

Entre las principales rutas se encuentra la Interamericana conocida como CA-1, que se encuentra asfaltada, atraviesa el Departamento y proviene de Totonicapán y conduce a la frontera con México, rumbo al sur se conecta con la carretera Internacional del Pacífico CA-2 que baja desde el altiplano a la costa, con magníficas vistas que muestran las diferentes regiones de la cambiante flora; también se encuentra la Ruta Nacional 9-S que conduce hacia el departamento de Retalhuleu; la 9-N hacia Totonicapán y Huehuetenango; por último la 12-S que enlaza el departamento con San Marcos. Además se encuentran varias carreteras de terracería, las cuales comunican con fincas aledañas.

Los principales pueblos indígenas pertenecen a las etnias Quiché y Mam, dentro

de su orografía se distinguen los volcanes Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas, Chicabal, Lacandón y el pico Zunil. El Departamento está compuesto por rocas eruptivas antiguas y modernas correspondientes al período terciario. El clima es variado como consecuencia de sus condiciones orográficas, en lo general es frío en el altiplano y es cálido en las partes bajas o en la costa. Su altitud máxima aproximada es de 2,600 metros sobre el nivel del mar.

Entre la principal producción se encuentra el café, trigo, papas, frutas, hortalizas, maíz, arroz y frijol así como ganado lanar y vacuno. Es un lugar estratégico para los comercios y servicios, además de los textiles e industria.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El municipio de El Palmar se formó derivado de los habitantes provenientes de la comunidad de Momostenango la cual se establece después de la independencia del 15 de Septiembre de 1821, éstos se dedicaban al comercio, agricultura, industria y actividades pecuarias, quienes en su transitar hacia el sur del país para la venta de sus productos pernoctaban en distintos puntos del camino, uno de esos lugares era conocido como El Palmar, debido a la abundante cantidad de palmas que existían. Al transcurrir el tiempo emigraron más personas de Momostenango, Totonicapán y Santa María Chiquimula, quienes fueron los primeros habitantes; entre ellos los líderes de esa comunidad originarios de Momostenango.

“Después de varios años se creó el Acuerdo Gubernativo del 17 de Octubre de 1873, donde adjudicaban 12 caballerías para El Palmar y 18 para Santa María de Jesús, aldea del municipio de Zunil. Desde 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, la pérdida de muchas vidas humanas en la planicie donde estaba ubicada la finca La Sabrina. En los años posteriores a la erupción del volcán Santa María, nació un nuevo volcán al que se le dio el nombre de Santiaguito, en honor al patrón del Municipio; el que hizo su primera erupción en el año de 1929, lo que causó serios daños en la agricultura.”²

Desde el año 1983 hasta el año 1986 se afrontaron serios problemas para encontrar un lugar adecuado para el traslado del antiguo pueblo de El Palmar, por lo que el gobierno de la República basado en el artículo 40 de la Constitución Política de la República el cual dice en forma literal: “En casos concretos, la propiedad privada podrá ser expropiada por razones de utilidad, colectiva y beneficio social o interés públicos comprobados. La expropiación deberá sujetarse a los procedimientos señalados por la ley y el bien afectado se justipreciara por expertos tomados por su valor actual”³. Por lo cual se dio la expropiación de la finca San José de Los Encuentros, en el municipio de San Felipe departamento de Retalhuleu, razón por la cual hasta la fecha el municipio de El Palmar es parte del departamento de Quetzaltenango política y administrativamente, aunque geográficamente es parte de Retalhuleu.

“En 1987 se ejecutaron trabajos de urbanización y al final de ese mismo año se realiza el traslado de todas las familias afectadas, a partir del 10 de mayo de 1988 se inaugura de manera oficial el nuevo pueblo.”⁴ “Otro punto relevante es la inconformidad de algunos pobladores con respecto al traslado de la población,

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”. 12, 18, 19 y 20 p.

³ CPRG (Constitución Política de la República de Guatemala). 2005. “Artículo 40: expropiación”. Guatemala. 4 p.

⁴Cambranes, C.J. 1985. “Café y Campesinos en Guatemala, 1853-1897”. Guatemala, editorial Universitaria. 99 p.

pronunciándose en contra a la expropiación del terreno por situación de conflicto que al año 2002 aún mostraba algunos rezagos.”⁵

1.1.4 Localización y extensión

El municipio está ubicado al sur-occidente del país en la región VI, posee una extensión territorial de 149 kilómetros cuadrados. Limita al norte con los municipios de San Martín Sacatepéquez y Quetzaltenango (Quetzaltenango), al este con Zunil (Quetzaltenango), al sur con San Felipe y Nuevo San Carlos (Retalhuleu), al oeste con Colomba (Quetzaltenango). Su altitud mínima es de 650 metros sobre el nivel del mar y la máxima de 1,200. Se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas latitud 14°38'58" y longitud 91°35'25"⁶. (Ver anexo 1)

1.1.5 Clima

El Municipio debido a su ubicación dentro del Departamento, se ha caracterizado por ser una zona de clima templado y cálido en las zonas más bajas, su temperatura promedio es de 18° a 25°C. Presenta lluvias intensas durante los períodos de invierno debido a la vegetación que forma parte del lugar, los mayores registros se obtienen de mayo a octubre. Goza de dos estaciones climatológicas en el año: la estación seca o de verano que inicia de noviembre a abril, y la estación lluviosa o de invierno que inicia en mayo y finaliza en octubre.

1.1.6 Orografía

Conocida también como topografía, se refiere a la descripción de los cerros, montañas y volcanes entre los que destacan muy cerca del límite con el municipio de Quetzaltenango en el lado norte de El Palmar, los volcanes Santa María y Santiaguito, el primero “posee una altura de 3,772 metros sobre el nivel del mar y una altura relativa de 1,500 metros, el segundo permanece activo y

⁵ Ibid., pp. 93-94.

⁶ Diccionario Geográfico Nacional. 1978. Guatemala. 21 p.

tiene un altura de 2,500 metros sobre el nivel del mar y una altura relativa de 370 metros”⁷, a pesar que estos volcanes no se encuentran en la jurisdicción del Municipio los efectos causados por éstos impactan en forma directa a la población, que se considera en alto riesgo por las constantes erupciones, principalmente del pequeño coloso quien toma trascendencia por ser el causante del traslado de la Cabecera Municipal hacia la jurisdicción del municipio de San Felipe, departamento de Retalhuleu. Además se menciona el nacimiento de un nuevo cráter en las cercanías del volcán Santiaguito, de nominado por los pobladores como San Miguelito.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las actividades culturales y deportivos que hacen representación a la comunidad se describen las siguientes:

- **Costumbres y tradiciones**

La fiesta patronal del Municipio se celebra del 23 al 25 de julio, dedicada al Santo patrono de la localidad, Santiago apóstol en la cual se realizan diversas actividades tanto culturales, deportivas y religiosas. Por otra parte entre los platos típicos que se acostumbra para las celebraciones se encuentran: el Jocón, el Chok'a, el Caldillo y el Pepián.

- **Idioma**

En el Municipio los idiomas predominantes son: Quiché y Mam, sin embargo cabe mencionar que en la comunidad Guadalupe Victoria el idioma predominante es el acateco, debido al traslado de pobladores pertenecientes a Huehuetenango y quienes migraron a México, después de finalizado el conflicto armado interno.

⁷Vielman, L. 2011. “*Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-: volcanes de Guatemala*”. (en línea). Guatemala, Prensa Libre. Consultado el 15 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/programa.htm>.

- **Religión**

En el Municipio se encuentran 18 templos católicos y un estimado de 78 evangélicos. La población palmarenses es practicante de las tradiciones religiosas, de esa cuenta para el período de Semana Santa pueden observarse réplicas de la pasión, muerte y resurrección de Jesucristo, además de otras tradiciones permitidas por la religiosidad católica.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política se refiere a los centros poblados y la división administrativa permite conocer la estructura organizativa del Gobierno Municipal.

1.2.1 División política

Es la identificación de cada centro poblado y que en conjunto comprenden el pueblo, las aldeas, caseríos, fincas, parcelamientos, labores y lotificaciones de un Municipio. (Ver anexo 2)

Durante el período de investigación se totalizó la cantidad de centros poblados según su categoría, el resultado de los mismos se detalla a continuación:

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	-	-

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro anterior

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
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.

Según lo presentado se estableció que al año 2012 los centros poblados se han incrementado, se considera importante los cambios de categoría que se han realizado debido a la cantidad de personas que habitan, por lo que algunos poblados han adoptado el nombre de caseríos y aldeas.

1.2.2 División administrativa

La administración del Municipio está a cargo del Concejo Municipal integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos, cuatro Concejales titulares, un Concejal y un Síndico suplente, las Alcaldías Auxiliares de los centros poblados y los Consejos Comunitarios de Desarrollo con formados en enero del año 2005 se rigen bajo el Decreto 11-2002 del Congreso de la República integrados por el Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que se encuentran en el Municipio. Así también dentro del edificio Municipal funciona la Oficina de la Mujer.

1.3 RECURSOS NATURALES

En el Municipio se encontraron los siguientes recursos naturales: hídricos, bosques, suelos, fauna y flora que según las condiciones geográficas, altitud y clima tienden a variar por cada centro poblado.

1.3.1 Hídricos

El recurso hídrico 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 la del Ocosito. Entre los ríos se mencionan, Samalá, Nimá

Primero, Nimá Segundo, El Tambor, Ixcayá, Cuache, Tzé, Ocosito, Toná, Ixcunená, Camarón, Nil, Colón, Dolores I y II, Tres Reyes, Loma Miranda, San Juan y Talpix, así como la Laguna San Pedrito.(Ver anexo 3)

1.3.2 Bosques

Son extensiones terrestres que cuentan con una alta cantidad de tipos de árboles, arbustos y cobertura vegetal. Dentro del Municipio la situación de los bosques ha empeorado ya que la superficie territorial que los cubren ha disminuido. En relación a los datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 se establece que en el Municipio 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 según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- para el municipio de El Palmar ha variado en 183.42 hectáreas que representa a 260.86 manzanas, “éste dato no funciona como un incremento de bosque, debido a que los cultivos del Municipio han aumentado y las evaluaciones satelitales realizadas perciben como parte de bosque a zonas productoras agrícolas, como la macadamia.”⁸

La tasa de deforestación a nivel municipal según los reportes del INAB, es favorable en “1.16% anual”⁹, crecimiento detectado por el incremento de árboles de sombra como la macadamia, aunque el nivel de talas y deforestación es alto debido a que la población emplea la leña como instrumento principal para la cocción de alimentos.

⁸ INAB (Instituto Nacional de Bosques, Delegación Quetzaltenango, GT).

⁹Instituto Nacional de Bosques, -INAB-, “Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010”, Guatemala p76 y 107

1.3.3 Suelos

Los 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 degradación, se puede medir la fertilidad de los mismos. De acuerdo a la clasificación de Simmons, el Municipio se asienta sobre diferentes tipos de suelos que van desde húmedos la mayor parte del año, los que poseen poco contenido de humedad y áreas que se encuentran sobre material volcánico. En lo que respecta a las clases agrológicas identificadas éstas se denominan: Clase III, VI, VII y VIII esta última se encuentra en la zona norte del Municipio, cerca de las faldas del volcán Santiaguito. (Ver anexo 4)

1.3.4 Fauna

En el Municipio se encuentran múltiples especies de fauna, debido a que la región es bastante rica en biodiversidad, posee varias Reservas Naturales entre las que se pueden mencionar: Patzulín, El Patrocinio y Bohemia; todas están protegidas por la Asociación de Reservas Privadas Naturales de Guatemala. Además en las partes altas del Municipio, cerca de las faldas del volcán Santa María se encuentran muchas especies de mariposas y aves, se considera una de las partes con mayor biodiversidad del país en conjunto con el área del municipio de Zunil.

1.3.5 Flora

Dentro de la flora prevalecen importantes especies vegetales como plantas ornamentales y mixtas, se puede observar la exuberancia arbórea y su fragilidad. Las especies de flora localizadas en el Municipio y en las Reservas Naturales Privadas se clasifican en especies maderables, especies ornamentales y malezas. Además de otro tipo de flora, representado en tipos 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 Municipio 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 refiere al número y características de los habitantes de una región o área”¹⁰. El análisis de esta variable se efectúa a través de indicadores, los cuales se examinan para determinar su crecimiento y desarrollo; durante un período determinado.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población total comprende a hombres, mujeres y niños de las distintas edades que habitan en determinada área geográfica. La tabla siguiente muestra el total de habitantes y hogares del Municipio, para efectos técnicos se considera que cada hogar está integrado por una familia de cinco personas

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	4,084	4,964	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.

¹⁰ Arthur Seldon, F. G. Pannance, Diccionario de Economía. Editorial Oikos – tau, Barcelona, p. 422.

El análisis de los datos presenta un crecimiento de habitantes y hogares en el Municipio, lo cual tiene como consecuencia directa el aumento de centros poblados.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Al realizar el estudio, se analizó cómo se encuentra distribuida la población con el fin de determinar su función dentro de la sociedad y la relación con base a: sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

El cuadro siguiente detalla la distribución de la población según las categorías: sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

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 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, segundo semestre 2012.

Se estableció a través de la investigación realizada que la diferencia de habitantes entre hombres y mujeres muestra un equilibrio entre ambos sexos. Donde la mujer se presenta con mayor participación dentro del total de la población.

La importancia del análisis de la población por edad, radica en establecer las Franjas de Crecimiento en el Municipio, donde la población de 15-64 años representó un alto porcentaje al año 2012. Además se estableció el Índice de Relación de Dependencia para el 2012 en un 27%, lo cual muestra que la Franja Productiva mantiene una tendencia hacia arriba, derivado a que la mayoría de habitantes son jóvenes.

Además se determinó un equilibrio entre la población del área rural y urbana durante los años 2002 y 2012, en comparación al año 1994 derivado de la migración del campo a los centros urbanos en búsqueda de oportunidades y a la escasez de fuentes de trabajo, en temporadas donde no realizan cosechas.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador que representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada. En el siguiente cuadro se presenta su análisis:

Cuadro 3
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.

Se establece una densidad poblacional media para el Municipio, debido a que sobrepasa el promedio nacional, pero es menor a la media del departamento de Quetzaltenango. El aumento en la densidad poblacional a nivel municipal produce un deterioro de la vida urbana, carencia de vivienda, infraestructura, dificultad al acceso de servicios básicos, degradación del medio ambiente, falta de empleo, pobreza, entre otros.

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Se encuentra representado por la Franja Productiva, que incluye a las personas de 15 a 64 años de edad, las cuales al año 2012 representan la mayor población del Municipio. Concentrándose con mayor intensidad en el área rural, debido a que la mayoría de habitantes se dedican a actividades agrícolas y adicionalmente se observó una mayor participación de la mujer en las actividades productivas.

1.4.4.1 Sexo

Debido al alza en los precios de la canasta básica, la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo ha aumentado en forma sostenida en el Municipio tanto en el área urbana como rural; al intervenir para que en alguna medida puedan obtener los recursos necesarios para subsistir, sin embargo se han acentuado las desigualdades fundadas en el sexo en cuanto a la remuneración y las condiciones de trabajo.

1.4.4.2 Área geográfica

Debido a que las tierras del Municipio son utilizadas para la explotación agrícola, la tendencia ha mostrado en los últimos dos censos, que la población económicamente activa se concentra principalmente en el área rural.

1.4.4.3 Actividad productiva

De acuerdo a la investigación de campo realizada, las actividades productivas que generaron mayor participación laboral de la población son: la agricultura; esto por ser un Municipio con alta producción agrícola, seguida del comercio y servicios, debido a su ubicación geográfica y vías de acceso. El flujo comercial radica en su mayoría con el departamento de Retalhuleu, en especial el municipio de San Felipe; las demás actividades contribuyen con oportunidades de trabajo a la población en menor escala, aunque éstas se concentraron de manera principal en el área urbana, lo cual aumenta el número de personas ocupadas en la actividad agrícola.

1.4.5 Migración

La migración 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, los destinos son hacia el área urbana y rural, así como otros municipios, departamentos y países.

1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a todo traslado de las personas con respecto a su lugar de origen que ingresan a un nuevo centro poblado, que puede ser temporal o permanente, por actividades profesionales, comerciales y religiosas, así como las que retornan a su lugar de origen. Según datos obtenidos en el trabajo de campo, del total de la población encuestada el 2.80% ha inmigrado a El Palmar, de este porcentaje el 45.57% por trabajo, 1.27% por educación, 40.51% por matrimonio y el restante 12.65% por otras causas. (Ver cálculos en anexo 5)

1.4.5.2 Emigración

Representa todo traslado de las personas con respecto a su lugar de origen que ingresan a un nuevo centro poblado, que puede ser temporal o permanente, por

actividades profesionales, comerciales y religiosas, así como las que retornan a su lugar de origen.

Según los datos obtenidos de la muestra, el 7.36% tiene familiares que han emigrado fuera del Casco Urbano, de este dato el 72.60% se ha desplazado hacia otro municipio o departamento de la República de Guatemala y el restante 27.40% emigró fuera del país, principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica, esto derivado de diversos factores como: la falta de oportunidades de trabajo y bajos salarios, lo que no permite cubrir el mínimo vital de la canasta básica. (Ver cálculos en anexo 6)

1.4.6 Vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población, cuya principal función es ofrecer refugio y habitación, protegiéndolos de las inclemencias del tiempo y de otras amenazas.

En el siguiente cuadro se muestran los componentes de cada vivienda según la investigación realizada en 2012.

Cuadro 4
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	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro anterior

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%
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
<u>Piso</u>				
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.

Las viviendas reflejaron un avance en cuanto a la selección de los materiales de construcción; el uso de la madera se ha sustituido por block, preferido para la construcción de paredes; el material utilizado en primer lugar para el techo ha sido la lámina metálica, seguido de la loza de concreto. Como piso se utiliza la torta de cemento, aunque algunas viviendas encuestadas poseen sólo tierra, lo cual ha 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 porcentaje mínimo la actividad 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 de Q. 35.00 a Q. 50.00 por jornal, dicha remuneración es insuficiente para cubrir las necesidades básicas como alimentación, vestuario, salud y educación, por lo cual el trabajador debe aceptar este pago si desea ser contratado. Para las actividades artesanales la forma de remuneración es a destajo.

1.4.8 Niveles de ingreso

El nivel de ingreso determina la capacidad económica de adquisición de bienes y servicios que tienen las familias por medio de trabajo o negocio propio, para su subsistencia. Según el trabajo de campo realizado y los rangos establecidos de ingresos mensuales por hogar en quetzales para la identificación de la pobreza, se detalla la siguiente información.

Cuadro 5
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Ingresos Familiares según Rangos
Año: 2012

Rango de ingresos en Q.			Encuesta 2012	%
			Hogares	
1	A	450	34	6
451	A	900	131	22
901	A	1,350.00	153	26
1,351.00	A	1,800.00	104	17
1,801.00	A	2,250.00	60	10

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro anterior

Rango de ingresos en Q.		Encuesta 2012 Hogares	%
2,251.00 a	2,700.00	50	8
2,701.00 a	3,150.00	29	5
3,151.00 a	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”¹¹, esto se debe a que no se paga lo establecido legalmente y se ve reflejado en los habitantes que no cuentan con un ingreso económico suficiente para cubrir sus necesidades básicas, lo que ubica a la mayor parte del Municipio en pobreza extrema.

1.4.9 Pobreza

Representa la falta de recursos que son necesarios para satisfacer las necesidades de una población o un grupo de personas específicas que no tienen la capacidad y oportunidad de superarse. El Instituto Nacional de Estadística - INE- en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2011-, establece “como línea de pobreza extrema un gasto total en alimentos de Q. 4,380.00 per cápita por año para el nivel nacional. Así mismo, una línea de pobreza general con un gasto total de Q. 9,030.93 per cápita por año para el nivel nacional.”¹²La siguiente tabla muestra la distribución de la pobreza del Municipio por categoría:

¹¹Ministerio 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.

¹²INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2011. “Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011, -ENCOVI- 2011”. Guatemala.

Tabla 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Pobreza
Años: 2002, 2006 y 2011
(Cifras en porcentaje)

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– y Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Las cifras presentadas en la tabla muestran los niveles de pobreza, determinado de acuerdo al nivel de ingreso por familia, lo que refleja que la pobreza extrema a nivel Municipal ha disminuido en 16%, según -INE- 2011 comparada al 2002, por lo que se determinó que las personas tienen las posibilidades de cubrir los costos de la canasta básica alimenticia. Por otra parte en lo que respecta a nivel departamental se muestra un aumento del 7% al año 2011 con relación al 2006.

Mientras tanto para el período de investigación 2012, con una muestra de 598 hogares, con un promedio de cinco integrantes por hogar y al aplicar cálculos con base a distribución de frecuencias, se determinó que el Municipio posee un estimado de pobreza extrema del 53%, pobreza no extrema del 41% y no pobreza el 6%, esto demuestra que más de la mitad de la población no tiene acceso a un consumo promedio mensual de Q. 267.17, tampoco de Q 365.00, según lo establecido por la -ENCOVI-, para los años 2006 y 2011 respectivamente, para lograr cubrir sus necesidades básicas. (Ver cálculos en anexo 7).

1.4.9.1 Extrema

Es el estado en que las personas no pueden cubrir sus necesidades básicas

para vivir, como lo son: alimento, agua potable, techo y salud; esto se prioriza debido a la falta de fuentes de trabajo, baja escolaridad y acceso limitado a los servicios de salud. Es importante considerar que la mayor cantidad de mano de obra que posee el Municipio es empleada en actividades agrícolas y la misma en su mayoría no es remunerada de acuerdo a lo establecido por la ley, lo que ocasiona adquirir un ingreso menor que no cubre sus necesidades básicas.

1.4.9.2 No extrema

Este fenómeno representa a los habitantes que a pesar de encontrarse en esta situación poseen un ingreso que les permite satisfacer sus necesidades básicas, como el acceso a la canasta básica alimentaria y la canasta básica vital, pero no otros bienes y servicios.

1.4.9.3 Total

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

1.4.10 Desnutrición

Para el caso del municipio de El Palmar, según los datos obtenidos a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, al año 2009 se contaba con una tasa de desnutrición en niños menores de 5 años de 7% y para el año 2012 de acuerdo a la información proporcionada por el centro de salud de la comunidad, posee una tasa de desnutrición del 14%, representada por un total de 39 casos la mayoría a nivel infantil, esto refleja un incremento en índice de desnutrición.

1.4.11 Empleo

Con base al censo de población al 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, los habitantes ocupados representan el 99% de la población

económicamente activa del Municipio, en donde la actividad productiva agrícola y pecuaria representa el 74%, comercio y servicios el 7%, construcción 6%, industria manufacturera y servicios comunales 6%, administración pública y enseñanza 4%; por último transporte y servicios financieros 3%.

De acuerdo a la investigación de campo realizada el porcentaje de participación de la población económicamente activa en el Municipio que cuenta con empleo representa 85%, el cual se encuentra distribuido el 54% para la actividad agrícola, el 43% para la actividad de comercio y servicios, el 2% para la actividad artesanal, el 0.6% para la actividad pecuaria y el 0.4% para la actividad agroindustrial. Lo anterior confirma que la mayor parte de habitantes que se encuentran ubicados en la Franja Productiva, se dedican a realizar actividades relacionadas a la explotación agrícola.

1.4.12 Subempleo

Este fenómeno se observó en el Municipio en un bajo porcentaje, en especial las personas que poseen un nivel de estudio medio, debido a la falta de oportunidades de trabajo optan por dedicarse a actividades agrícolas en las fincas, por lo que al año 2012 asciende a 128 puestos, que representan un 21% de la Población Económicamente Activa de la muestra.

1.4.13 Desempleo

De acuerdo al censo de población del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- los habitantes desocupados representan el 1% respecto de la población económicamente activa -PEA-.Al año 2012 se estableció que el porcentaje de desempleo del Municipio en relación al total de la población encuestada representa un 15%, lo que muestra un alto índice de desempleo derivado principalmente de la falta de fuentes de trabajo y los bajos niveles de escolaridad dentro de la población.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se analizarán los indicadores: educación, salud, agua potable, drenajes, letrinas, el servicio de extracción de basura, así como los sistemas de desechos sólidos y de aguas servidas, energía eléctrica residencial; y alumbrado público.

1.5.1 Educación

Son las disciplinas destinadas a ofrecer conocimiento o desarrollo a los habitantes, brindada a niños, jóvenes y a toda aquella persona que las necesita para mejorar su nivel económico. Según investigación realizada en el año 2012 muestra que el proceso educativo va en detrimento a medida que se incrementa el nivel de escolaridad, dicha situación es considerada uno de los principales problemas educativos, debido a la carencia de infraestructuras.

- **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.

A continuación se presentan las inscripciones al año 2012 en comparación a los datos de los censos, con respecto a la población en edad escolar:

Cuadro 6
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	4.20	11	1.20	-	-	139	3.30	128	8.30	11	0.40
	Primaria	2,889	95.80	923	98.80	-	-	3,812	90.40	1,169	74.90	2,643	99.60
	Medio												
	Básico	-	0.00	-	0.00	247	93.90	247	5.90	247	15.80	-	0.00
	Diversificado	-	0.00	-	0.00	16	6.10	16	0.40	16	1.00	-	0.00
	Totales	3,017	100.00	934	100.00	263	100.00	4,214	100.00	1,560	100.00	2,654	100.00
2002	Preprimaria	687	13.40	35	5.80	-	-	722	11.70	195	9.30	527	13.00
	Primaria	4,290	83.70	422	69.40	-	-	4,712	76.50	1,482	70.60	3,230	79.60
	Medio												
	Básico	146	2.90	-	0.00	426	100.00	572	9.30	423	20.10	149	3.70
	Diversificado	-	0.00	151	24.80	-	-	151	2.50	-	0.00	151	3.70
	Totales	5,123	100.00	608	100.00	426	100.00	6,157	100.00	2,100	100.00	4,057	100.00
2012	Preprimaria	1,216	17.50	41	8.30	-	-	1,257	15.00	499	17.90	758	13.70
	Primaria	5,127	73.70	300	60.80	-	-	5,427	65.10	1,624	58.10	3,803	68.50
	Medio												
	Básico	556	8.00	53	10.80	891	100.00	1,500	18.00	538	19.30	962	17.30
	Diversificado	59	0.80	59	12.00	-	-	118	1.40	91	3.30	27	0.50
	Superior	-	0.00	40	8.10	-	-	40	0.50	40	1.40	-	0.00
	Totales	6,958	100.00	493	100.00	891	100.00	8,342	100.00	2,792	100.00	5,550	100.00

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 nivel primario es el que más participación ha tenido en los censos 1994 y 2002, así como en el diagnóstico realizado en el año 2012, igual para el área urbana y rural. En el ciclo básico y diversificado se refleja una menor participación estudiantil, debido a la situación económica de las familias. La mayor población de estudiantes se encuentra inscrita en el área rural y corresponde a los niveles educativos: preprimaria, primaria y básicos. En cuanto al ciclo diversificado y superior se concentran en su mayoría el área urbana.

- **Tasa de cobertura**

La situación de la cobertura educativa para el ciclo escolar 2012, se muestra a

continuación:

Cuadro 7
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 encuentra en el nivel preprimario y primario con respecto al nivel medio y superior en los tres años analizados. El mayor déficit lo posee el ciclo diversificado, que es muy elevado en 2002 y 2012 debido a que los jóvenes trabajan para apoyar a la economía familiar y abandonan los centros educativos.

- **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 educativos del área rural y urbana.

Cuadro 8
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	8.63	4	2.88	-	-	16	11.51	11	7.91	5	3.60	139
	Primaria	335	8.74	103	2.69	-	-	438	11.43	78	2.04	360	9.40	3,831
	Medio													
	Básico	-	-	-	-	6	2.43	6	2.43	5	2.02	1	0.40	247
	Diversificado	-	-	-	-	2	12.50	2	12.50	1	6.25	1	6.25	16
	Totales	347	8.20	107	2.53	8	0.19	462	10.91	95	2.24	367	8.67	4,233
2002	Preprimaria	134	18.56	30	4.16	-	-	164	22.71	34	4.71	130	18.01	722
	Primaria	871	18.48	87	1.85	-	-	958	20.33	144	3.06	814	17.28	4,712
	Medio													
	Básico	7	0.97	-	-	89	12.31	96	13.28	92	12.72	4	0.55	723
	Diversificado	-	-	39	46.99	-	-	39	46.99	34	40.96	5	6.02	83
	Totales	1,012	16.22	156	2.50	89	1.43	1,257	20.14	304	4.87	953	15.27	6,240
2012	Preprimaria	74	11.37	2	0.31	-	-	76	11.67	35	5.38	41	6.30	651
	Primaria	267	4.92	17	0.31	-	-	284	5.23	85	1.57	199	3.67	5,427
	Medio													
	Básico	33	2.20	4	0.27	53	3.53	90	6.00	32	2.13	58	3.87	1,500
	Diversificado	1	0.85	-	0.00	-	-	1	0.85	1	0.85	-	-	118
	Superior	-	-	7	17.50	-	-	7	17.50	7	17.50	-	-	40
	Totales	375	4.85	30	0.39	53	0.69	458	5.92	160	2.07	298	3.85	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 nivel diversificado para todos los años analizados, seguido del 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, uno de los cambios significativos es la reducción de esta tasa en el área rural del nivel primario.

- **Centros educativos por nivel y área**

La cantidad de establecimientos educativos clasificados por nivel de escolaridad y área en el Municipio, se detallan a continuación:

Cuadro 9
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	8.30	1	3.80	-	-	2	4.90	1	12.50	1	3.00
	Primaria	11	91.70	25	96.20	-	-	36	87.80	4	50.00	32	97.00
	Medio												
	Básico	-	0.00	-	0.00	2	66.70	2	4.90	2	25.00	-	0.00
	Diversificado	-	0.00	-	0.00	1	33.30	1	2.40	1	12.50	-	0.00
	Totales	12	100.00	26	100.00	3	100.00	41	100.00	8	100.00	33	100.00
2002	Preprimaria	17	48.60	2	14.30	-	-	19	36.50	3	27.30	16	39.00
	Primaria	16	45.70	10	71.50	-	-	26	50.00	5	45.40	21	51.20
	Medio												
	Básico	2	5.70	1	7.10	3	100.00	6	11.50	2	18.20	4	9.80
	Diversificado	-	0.00	1	7.10	-	-	1	2.00	1	9.10	-	0.00
	Totales	35	100.00	14	100.00	3	100.00	52	100.00	11	100.00	41	100.00
2012	Preprimaria	1	2.80	2	11.80	1	33.30	4	7.10	3	15.00	1	2.80
	Primaria	23	63.80	6	35.30	-	-	29	51.80	9	45.00	20	55.60
	Medio												
	Básico	10	27.80	7	41.10	2	66.70	19	33.90	5	25.00	14	38.80
	Diversificado	2	5.60	1	5.90	-	-	3	5.40	2	10.00	1	2.80
	Superior	-	0.00	1	5.90	-	-	1	1.80	1	5.00	-	0.00
Totales	36	100.00	17	100.00	3	100.00	56	100.00	20	100.00	36	100.00	

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.

Se estableció que la infraestructura es menor a la demanda, por lo que se necesita ampliar las escuelas y aulas, como consecuencia se reducirá el número de niños que no tienen oportunidad de asistir a clases. La mayor cobertura de centros educativos se encuentra en el nivel primario en ambas áreas; rural y urbana para cada uno de los años estudiados.

1.5.2 Salud

La situación de salud en los habitantes no es favorable, debido a que El Palmar no cuenta con suficiente cobertura tanto en infraestructura, la cual está compuesta por los lugares físicos en donde se recibe atención médica tales

como: Centros o puestos de Salud, la Cruz Roja y Dispensarios, así como el recurso humano designado; en lo referente a cobertura el área urbana está cubierta por un Centro de Salud, la Cruz Roja y un dispensario llamado "San José"; el área rural sólo cuenta con cuatro puestos de salud, ubicados en San Miguelito Calahuaché, San Antonio Buena Vista, Niminá y San Marcos, además de la Fundación de Desarrollo Integral -FUNDEI-, que realiza jornadas médicas en los centros poblados una vez al mes.

- **Causas de morbilidad**

Para el año 2012 se determinaron las enfermedades que afectan a los habitantes comúnmente, la mayoría debido a su clima húmedo/cálido, las cuales se detallan por su orden en número de casos de la siguiente manera:

Cuadro 10
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Causas de Morbilidad
Año: 2012

No.	Diagnóstico	No. de casos	%
1	Resfriado común	3,682	29.60
2	Parasitosis intestinal	1,449	11.65
3	Amigdalitis aguda	1,301	10.46
4	Otras enfermedades diarreicas agudas	1,152	9.26
5	Amebiasis	1,089	8.76
6	Gastritis	880	7.07
7	Herida de región no especificada de cuerpo	855	6.87
8	Infección de vías urinarias	779	6.26
9	Deficiencia de vitamina	653	5.25
10	Otras infecciones agudas de sitios múltiples de las vías respiratorias superiores	600	4.82
Totales		12,440	100.00

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 son: resfriado común, parasitosis intestinal y amigdalitis aguda, éstas perjudican a la comunidad debido a la 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.

- **Causas de mortalidad**

Indicador demográfico que detalla en número de fallecimientos en la población durante el año 2012, ocasionado por las siguientes causas:

Cuadro 11
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.

Según la investigación de campo, los fallecimientos por causas no determinadas representan el mayor porcentaje, seguido de los que ocurren en forma natural y los que son provocados por personas que se quitan la vida, mientras que la epilepsia y la fiebre son los que cuentan con la menor incidencia.

1.5.3 Agua

Se determinó según investigación realizada en el año 2012, que en el área urbana este servicio es proveniente de manantiales y que no se tiene ningún tipo de tratamiento para la misma, ni se encuentra clorada en su totalidad, la Municipalidad abastece a la población por medio de pozos mecánicos construidos en las comunidades. La distribución en el área rural es a través de tubería que se coloca en los ríos y de igual forma no tiene ninguna clase de tratamiento y su distribución está a cargo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-.

A continuación se presenta la cobertura histórica y actual del servicio de agua, la cual fue obtenida mediante la encuesta realizada en los hogares que conformaron la muestra sujeta de estudio:

Cuadro 12
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	75.76	3,518	83.86	5,230	90.50
Sin servicio	831	24.24	677	16.14	549	9.50
Totales	3,428	100.00	4,195	100.00	5,779	100.00

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.

Los hogares que contaban con el servicio de agua en el año 2002 se incrementó con relación al año 1994 en un 8.1% de acuerdo a los censos de habitación y población. Este valor aumentó para el año 2012 en un 6.6% con relación al último censo; según la información obtenida de los COCODES, se determinó que 5,230 hogares contaban con este servicio que representa el 90.5% del total. Los hogares que no poseen el servicio de agua entubada, obtienen el vital líquido de las siguientes fuentes.

1.5.4 Energía eléctrica

Según la investigación realizada en el año 2012 se determinó que el alumbrado público así como la energía domiciliar son escasos en el área rural del Municipio, este último por falta de recursos económicos de los habitantes. La electricidad es indispensable para el desarrollo tecnológico y humano, debido a la importancia de permitir elevar la calidad de vida de quienes la reciben.

Este servicio es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, 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 de Q. 2.45 por kw. de consumo con IVA incluido.

La cobertura del servicio de energía domiciliar en el Municipio se detalla a continuación:

Cuadro 13
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	81.80	1,178	91.60	1,771	98.88
Sin servicio	182	18.20	108	8.40	20	1.12
Subtotal	1,000	100.00	1,286	100.00	1,791	100.00
Rural						
Con servicio	1,610	66.31	2,165	74.42	2,092	52.46
Sin servicio	818	33.69	744	25.58	1,896	47.54
Subtotal	2,428	100.00	2,909	100.00	3,988	100.00

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro anterior

Área	Censo 1994		Censo 2002		Diagnóstico 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Total Municipio						
Con servicio	2,428	70.83	3,343	79.69	3,863	66.80
Sin servicio	1,000	29.17	852	20.31	1,916	33.20
Total	3,428	100.00	4,195	100.00	5,779	100.00

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.

De acuerdo a los datos presentados, en el área urbana para el año 2002, la población sin servicio disminuyó en 9.8% en relación a 1994 y 8.1% comparado a la investigación realizada en el año 2012, se refleja un decremento en el número de hogares que no poseen energía eléctrica, en el área urbana en un 7.3% y en el área rural en un 9.5%, en comparación al censo del año 2002; son muy pocos los hogares que prefieren no contratar el servicio y hacer uso de otras formas de iluminación como veladoras y candelas.

1.5.5 Drenajes

Se observó que la Municipalidad no ha cubierto en su totalidad este servicio tanto en el área urbana como rural, debido a que la misma población ha implementado su propia forma de cómo hacer llegar las aguas negras o aguas servidas a los ríos cercanos de su lugar de habitación. La información de drenajes y alcantarillados, que corresponde al año 2012, se presenta en el siguiente cuadro y fue tomada de las guías de entrevista a COCODES, debido a que no se obtuvo información directa de la Municipalidad.

Cuadro 14
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	8.00	463	36.00	1,522	84.98
Sin servicio	920	92.00	823	64.00	269	15.02
Subtotal	1,000	100.00	1,286	100.00	1,791	100.00
Rural						
Con servicio	372	15.32	555	19.08	1,847	46.31
Sin servicio	2,056	84.68	2,354	80.92	2,141	53.69
Subtotal	2,428	100.00	2,909	100.0	3,988	100.00
Total Municipio						
Con servicio	452	13.19	1,018	24.27	3,369	58.30
Sin servicio	2,976	86.81	3,177	75.73	2,410	41.70
Total	3,428	100.00	4,195	100.00	5,779	100.00

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 y alcantarillados ha evolucionado en forma positiva, producto de las gestiones de los diferentes COCODES, en el área urbana para el año 2002 ha aumentado en relación con el año 1994 en un 28% y en 2012 ha crecido en un 53.8 % en relación al año 2002; en lo que respecta al área rural para el año 2002 aumentó en relación con el año 1994 en un 3.8 % y creció un 34.3 % con respecto al año 2002.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio según investigación realizada, se pudo determinar con datos proporcionados por la Municipalidad que no se encuentran plantas de tratamiento de aguas servidas.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

Se observó según investigación realizada, que el Municipio no es cubierto en su totalidad por un sistema adecuado de recolección de basura. La población

urbana deposita los desechos en una serie de recolectores, en donde son recogidos y trasladados al lugar establecido por las autoridades municipales, sin embargo en el área rural las personas entierran o queman la basura por carecer de este servicio.

El Palmar posee el Proyecto Tren de Aseo que se colocó en marcha en el año 2012, que consiste en recolectar la basura de la población del área urbana y depositarla en un lote ubicado en el Antiguo Palmar, propiedad de la Municipalidad.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con este servicio en ninguna de las dos áreas, sin embargo según información proporcionada por parte de la Municipalidad el Proyecto Tren de Aseo, tiene previsto que pueda cubrir el área rural y darle un tratamiento adecuado a los desechos sólidos.

1.5.9 Letrinización

Son las instalaciones para eliminación de excretas sin conexión de agua a presión; que no se limpian con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, este es un servicio que deben implementar las municipalidades en las áreas donde no poseen o no se cubre el servicio de drenaje. A continuación se presenta la situación de la cobertura del servicio de sanitarios en los hogares.

Cuadro 15
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	36.39	1,083	37.23	1,405	78.45	2,266	56.82
Letrina	792	61.59	1,550	53.28	366	20.43	1,674	41.98
Ninguno	26	2.02	276	9.49	20	1.12	48	1.20
Totales	1,286	100.00	2,909	100.00	1,791	100.00	3,988	100.00

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 puede observar según los datos de la encuesta en el año 2012, que el uso de la letrina ha disminuido, mientras que en el área rural la tendencia es similar, aunque ha reducido en poca proporción en comparación al año 2002; el uso de baños lavables ha aumentado en ambos años.

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 aldea Niminá, aldea Belén, aldea San Marcos, aldea San Miguelito Calahuaché y caserío Nueva Esperanza Miralta.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se integra por todos los aspectos que contribuyen en el desarrollo de las actividades productivas propias de una región. Percibe los niveles de tecnología utilizada para optimizar, apoyar o facilitar el esfuerzo productivo y el proceso que ha tenido para su instalación. Los aspectos a considerar son: Unidades de mini-riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte, rastros, entre otros.

1.6.1 Unidades de mini-riego

Por la ubicación del Municipio se determinó que en la mayoría de centros poblados aprovechan la lluvia para surtir de agua a las plantaciones de café, en el caso de las unidades multifamiliares grandes ubicadas cerca de las faldas del volcán Santiaguito, utilizan el sistema de riego por aspersión abasteciéndose del río Nimá I, derivado de que tienen capacidad para la instalación del mismo y la aprovechan sólo en el primer año de vida de la plantación de café.

1.6.2 Centros de acopio

Se observaron distintos tipos, entre los que se puede mencionar: centro de acopio primario, ubicado en la finca multifamiliar grande Patzulín, en donde además de producir, absorbe la producción de fincas como La Sociedad. Por otra parte también se observaron los terciarios que no se consideran como puestos fijos, sino como rutas de acopio en camiones que operan en forma programada por las áreas de producción, comprándola a los pequeños agricultores para posteriormente llevarla hacia los beneficios en donde se inician los procesos de transformación y venta.

1.6.3 Mercados

Dentro del Casco Urbano se observó el único mercado del Municipio, éste tiene mayor actividad los días martes, jueves y sábado; La infraestructura física muestra deficiencias en cuanto a acondicionamiento de áreas para las diversas ventas, así como la carencia de surtidos en los productos de la canasta básica.

1.6.4 Vías de acceso

Son construcciones que comunican un lugar determinado con la carretera principal. El Palmar está ubicado en el kilómetro 191 por la costa sur en la carretera 9-S, desvío tomado a los 177 km. de la ruta CA-2 en jurisdicción de San Sebastián, Retalhuleu, en dirección hacia Quetzaltenango, muestran una

infraestructura aceptable y para el caso de las rutas internas en su mayoría son empedrados y pavimentos en malas condiciones, es decir agrietados, con una cantidad excesiva de baches y con riesgos de deslizamientos.

También se puede acceder al Municipio por la ruta CA-1 que conduce al altiplano y en jurisdicción de Quetzaltenango se toma la ruta 9-S hacia el sur, el recorrido total son 238 kilómetros.

De igual manera los centros poblados cercanos, como aldea San Miguelito Calahuaché, Las Marías, Belén II, también se observan en buenas condiciones. Los accesos en condiciones regulares son los que conducen a aldea San Marcos, caserío Santa Fe y Proyecto San José. El acceso a Niminá, El Tineco, Guadalupe Victoria, Palmera Xolhuitz, Monte Margarita, La Ceiba, San Antonio Buena Vista, Esperanza Miralta y Loma Linda presentan una infraestructura deteriorada, compuesta de lodo y piedras, por lo que es difícil el acceso a dicho lugar.(Ver anexo 8)

1.6.5 Puentes

El Palmar posee un estimado de 20 puentes de concreto que se consideran transitables tanto para peatones como para vehículos, sin embargo se observó que necesitan mantenimiento debido a que muestran cierto grado de deterioro. Se apreciaron varios puentes colgantes, dos de ellos se encuentran con daños severos en su infraestructura, lo que pone en riesgo la vida de las personas que lo utilizan debido a que son vías de acceso hacia sus tierras de cultivo y/o su comunidad.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La cobertura de la energía eléctrica en el Municipio para los comercios es imprescindible, el 86% de centros poblados poseen el servicio por lo que los

comerciantes no han encontrado alguna dificultad para realizar su actividad económica; la empresa que está a cargo de prestar el servicio es Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA– y los pobladores no han reportado inconformidad al respecto de la calidad sin embargo, en algunas áreas la población de escasos recursos mostró descontento con las altas tarifas.

1.6.7 Telecomunicaciones

El término telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia: radio, telegrafía, televisión, telefonía. La telefonía móvil en el Municipio está a cargo de las empresas Claro, Tigo y Movistar; el servicio de internet, cable y telefonía de línea fija lo presta Claro.

Un aproximado del 90% de hogares poseen servicio telefónico móvil, por las facilidades de adquisición, en la fecha de estudio se encontraron dos radios comunitarias, ubicadas en las aldeas Belén y San Marcos. Además en la Cabecera Municipal se encuentra ubicada la oficina de correos y telégrafos a un costado del edificio municipal.

1.6.8 Transporte

Los medios de transporte más utilizados en el Municipio son: buses, microbuses, pick-ups y moto taxis en el Casco Urbano; por otro lado la movilización en la mayoría de poblados es a través de vehículos de doble tracción debido al mal estado de los caminos. El costo del servicio en el casco urbano es de Q.1.50 mientras que para los poblados es de Q. 4.00 a Q.12.00 al considerar la distancia, los microbuses poseen la cantidad de dos rutas fijas establecidas, éstas inician en el pueblo de El Palmar, una culmina en aldea Las Marías y la otra en San Felipe Retalhuleu. Al Antiguo Palmar el medio de transporte utilizado es el pick-up y microbuses.

La mayoría de pobladores manifestaron inconformidad con el servicio porque las unidades son insuficientes, lo que provoca sobrecarga en el transporte y riesgo en el traslado; otra de las inconformidades es el mal estado de las vías de acceso.

1.6.9 Rastros

El rastro "comprende las instalaciones físicas que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente será consumido por la población como alimento"¹³. Durante el período de investigación, se observó la existencia de una instalación destinada para este propósito, sin embargo no se encuentra habilitada, debido a que no se han realizado los trámites pertinentes ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Es por ello que el sacrificio de animales para la comercialización es realizado por las personas que se dedican a esta actividad dentro de su propiedad.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales y productivas dentro de la comunidad fueron creadas para propiciar el desarrollo del Municipio y éstas se clasifican en:

1.7.1 Organizaciones sociales

Luego del estudio realizado se observó en el Municipio la existencia de asociaciones de carácter religioso, grupos de vecinos, entidades públicas y privadas, que de forma ocasional realizan actividades como: jornadas médicas, ayuda a viudas, a enfermos, así como brindar apoyo de tipo alimenticio o económico; en casos de emergencia han otorgado sus instalaciones como albergue.

¹³Signori M. Citivic Gual, Sandra. MX. 2005. "Guía para la administración de rastros y mataderos municipales, Rastro" México D.F., p24.

Se observó la existencia de diversos tipos de comités entre los que se pueden mencionar pro mejoramiento de agua, que trabaja en los centros poblados excepto en la Cabecera Municipal y su función es velar por los cobros y distribución del servicio. A nivel municipal se encuentra el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, además cada una de las comunidades está organizada y representada a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

1.7.2 Organizaciones productivas

Funcionan en el Municipio y son diversas e independientes, combinan diferentes factores de la producción para la elaboración de bienes o servicios, con el fin de satisfacer necesidades y obtener beneficios.

En este sentido la Cooperativa Agrícola de Servicios Varios Santiaguito, R.L., se organizó con el objetivo de facilitar la venta de café como grupo, en la actualidad se enfoca hacia el apoyo de los pequeños productores de café de la aldea Belén, el Casco Urbano y Pueblo Nuevo (Suchitepéquez); adicional a lo anterior, posee el colegio "Santiago Apóstol" que imparte educación primaria y básica, así mismo la Cooperativa Loma Linda, R. L. surge con el objetivo de comercializar la producción de café y gestionar proyectos productivos a sus asociados.

Además se cuenta con la Asociación Sostenible para el Desarrollo Integral de Loma Linda -ASODIL-, que es la encargada de promover el ecoturismo, conservar el medio ambiente y preservar las reservas naturales que posee la aldea.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio se logró establecer las diferentes formas de apoyo social que reciben los pobladores. A continuación se detalla las distintas instituciones que brindan apoyo a la comunidad:

1.8.1 Instituciones estatales

Son organizaciones de carácter estatal que están enfocadas a solventar diferentes necesidades básicas de ordenamiento social, con base a lo anterior a continuación se detallan las instituciones estatales que se encuentran localizadas en el Municipio: Juzgado de Paz de El Palmar, Sub estación 41-42 de la Policía Nacional Civil -PNC-, Sede 303 del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Oficina de la Coordinación Técnica Administrativa de Educación (091901), Delegación de la Cruz Roja, El Palmar, Fundación de Desarrollo Integral -FUNDEI-, El Palmar, Centros de Atención y Desarrollo Infantil -CADI-, Extensión del Ministerio de Desarrollo Social y Delegación del Tribunal Supremo Electoral -TSE.

1.8.2 Instituciones municipales

Forman parte de la estructura propiamente de las Municipalidades, son programas instituidos con el fin de brindar apoyo y promover el desarrollo de la comunidad. En El Palmar se determinó la existencia de La Oficina Municipal de la Mujer, la Oficina de Libre Acceso a la Información Pública, la Unidad de Gestión Ambiental y la Oficina de Agua y Alcantarillado.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

“Constituyen organismos autónomos de desarrollo, con personería jurídica y estructura orgánica, personal y recursos provenientes de financiación externa, sin ánimo de lucro. Su área de acción es el desarrollo rural y se caracterizan por

su enfoque alternativo, el objetivo básico es mejorar las condiciones de la población rural, especialmente pobre.”¹⁴

El Municipio no posee el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales que velen por el crecimiento socio económico de la comunidad.

1.8.4 Privadas

Son empresas conformadas con capitales de individuos particulares en su mayoría con fines de lucro, durante el estudio se observó que no hay instituciones de este tipo que promuevan o brinden apoyo social al Municipio.

1.8.5 Instituciones internacionales

Se caracterizan por ser empresas transnacionales que explotan los diversos recursos de la región y proveen oportunidades de trabajo a los pobladores, tal es el caso de la hidroeléctrica italiana Enel, que utiliza parte del río Samalá para realizar sus operaciones y ha sido una de las pocas empresas de carácter internacional que ha colaborado en la aldea San Miguelito Calahuaché, donde ha ejecutado la construcción de una escuela como aporte a la educación primaria de la localidad.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se determinó una gran cantidad de necesidades que se consideran primordiales, en el Municipio, pero el denominador común son las carencias que se repiten en la mayoría de municipios del país y que son básicas, entre ellas la educación, salud, vivienda, producción, así como inversión en capacitación y asistencia técnica. Sin embargo se deben tomar en cuenta otras necesidades o requerimientos como la energía eléctrica, agua potable, caminos, servicio telefónico domiciliario, así como infraestructura productiva necesaria para el

¹⁴ ONG`S (Organizaciones No Gubernamentales, GT). (en línea). Consultado el 24 de nov. 2012. Disponible en: <http://www.google.com.gt/#q=concepto+de+organizaciones+no+gubernamentales>.

desarrollo de las actividades productivas del Municipio, como lo es la construcción de mercados.

En cuanto a la producción agrícola, la mayoría de los agricultores utilizan métodos tradicionales de siembra. No se obtuvo información que indique lugares dispuestos para la capacitación de agricultores y personas que se dediquen a la producción de hortalizas, verduras y cultivos tradicionales.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se efectúa en función de la detección y prevención de catástrofes inducidas por fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos, los riesgos se consideran como: "probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, de un lugar definido y durante un tiempo de exposición determinado".¹⁵

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

De acuerdo a la investigación realizada durante la visita de campo al municipio de El Palmar, en los centros poblados la sensibilidad en el riesgo y vulnerabilidad es latente y se muestra en la matriz que se presenta a continuación:

Tabla 3
Municipio de El Palmar, Departamento de Quezaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2012

Naturales	Socio-naturales	Antrópicos
Sismos y terremotos	Deslizamientos	Accidentes automovilísticos
Deslaves		Deforestación
Inundaciones		Contaminación del medio ambiente
Grietas en los suelos		Dengue

Continúa en página siguiente...

¹⁵ Herrera, J. L. 2012. "Presentación: elementos de análisis de riesgos". Guatemala.

...Viene de la tabla anterior

Naturales	Socio-naturales	Antrópicos
Erupciones volcánicas Derrumbes		Epidemias Malaria VIH-SIDA Delincuencia Venta de combustibles ilegalmente en casas de habitación

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para prevenir cualquier tipo de riesgo a los que están expuestos los habitantes de la región, se debe poner en marcha una serie de programas estatales y privados, con el fin de se prevengan y mitiguen.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Determina las sensibilidades de los elementos que ocasionan amenazas y riesgos en una localidad o área. En el Municipio se identificaron una serie de vulnerabilidades las cuales se muestran en la siguiente matriz.

Tabla 4
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.
	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.

Continúa en página siguiente...

...Viene de la tabla anterior

Categoría	Vulnerabilidades
Políticas	Proyecto para la mitigación de desastres.
Institucionales	No cuentan con una estación de bomberos.
	No cuentan con una dependencia de -CONRED-.
Sociales	Pobreza.
	Alcoholismo.
	Drogadicción.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El Municipio afronta altos niveles de vulnerabilidad ante 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 Diagnóstico administrativo

Presenta la situación administrativa actual de la Municipalidad; por medio de las fases del proceso administrativo, las cuales fueron evaluadas durante el trabajo de campo efectuado y se describen a continuación:

- **Planeación**

En lo relacionado a esta fase se determinó que los colaboradores, en un 80% no conocen la misión y visión establecida en el Plan Operativo Anual (POA); no tienen objetivos formales establecidos; la planificación de actividades no se efectúa en la mayoría de las áreas, además no se determinó la existencia de planes de contingencia para prevenir eventualidades; tampoco estrategias, normas y políticas vigentes.

- **Organización**

La estructura organizacional de la Municipalidad, de acuerdo a la última modificación realizada al organigrama, incluye las unidades y áreas fundamentales para el correcto funcionamiento; además se encuentra elaborada de acuerdo al Código Municipal Decreto 12-2002, que establece los órganos que la deben integrar como el Concejo Municipal, entre otros. Es importante mencionar que el organigrama entrará en vigencia en el año 2013, según la investigación realizada.

- **Integración**

Los colaboradores municipales han sido contratados por el Alcalde y Concejo Municipal, en consideración al apoyo que le fue brindado en la campaña electoral; el personal es insuficiente en ciertas áreas, no ha sido reclutado y capacitado de la forma adecuada acorde al puesto que ocupan; además cuando los colaboradores tienen alguna duda, consultan a su jefe inmediato como primera instancia y en ausencia de éste, solicitan el apoyo de otras áreas y/o del Alcalde Municipal según sea el tema.

- **Dirección**

Respecto a los medios de comunicación el 100% de los colaboradores municipales entrevistados, respondió que la forma en la que reciben las instrucciones es verbal. Uno de los factores negativos de la comunicación verbal, es que al no estar escritas las instrucciones, éstas con facilidad pueden olvidarse, mal interpretarse, o no tener claro de quién es la responsabilidad.

- **Control**

El control que la Municipalidad tiene sobre los colaboradores, es determinado por cada jefe inmediato. No realizan evaluación del desempeño para evaluar y/o ascender a cargos de responsabilidad; carece de estándares establecidos para

realizar una medición de los resultados y así optimizar el tiempo para ejecutar las tareas; en el caso de los proyectos, la forma en que se mide el resultado es con base a la cantidad de beneficiados.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Se evaluó el Sistema Financiero Municipal vigente, con el propósito de proponer planes estratégicos que permitan mejorar la situación actual; dicha evaluación se realizó al 30 de septiembre del año 2012.

Uno de los instrumentos evaluados constituyó el presupuesto el cual es utilizado 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, además permite llevar el control de egresos como de ingresos, los cuales están divididos por renglones presupuestarios.

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 16
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Comparativo de Formulación y Ejecución Presupuestaria de Ingresos y
Egresos
Período: 2008 –2011 y al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuestado	Ejecutado	Variación
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
Transferencias	12,266,127	11,785,072	481,055

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro anterior

Descripción	Presupuestado	Ejecutado	Variación
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.

Como se puede observar en el cuadro anterior la Municipalidad no ha alcanzado recaudar los ingresos propios formulados, en el 2008 logró percibir 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 pueblos 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

Es “El movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia afuera y se debe de diagramar su comportamiento, especificando los distintos productos que se movilizan”¹⁶

1.12.1 Flujo comercial

Según datos obtenidos en entrevistas realizadas a diferentes sectores en el Municipio, se puede establecer que los lugares utilizados por los pobladores para abastecerse principalmente de materiales, insumos, accesorios y repuestos son: Mazatenango, San Felipe, Retalhuleu, Quetzaltenango y la ciudad capital de Guatemala; la exportación se realiza a Guatemala, Estados Unidos, Retalhuleu y Quetzaltenango.

• Importaciones

La actividad principal a la que se dedican los habitantes del municipio de El Palmar, es la producción agrícola y para ello utilizan insumos como: fertilizantes químicos, insecticidas, fungicidas, herbicidas, semillas y herramientas. Los lugares que importan más y que proveen de materiales, accesorios, repuestos,

¹⁶ibid. p. 49

verduras, granos básicos, entre otros al Municipio son: Guatemala, San Felipe Retalhuleu, Mazatenango Suchitepéquez y la Cabecera departamental de Quetzaltenango. En el mercado interno se observa que los negocios, surten en pequeña escala a los distintos productores de la región, con: insumos agrícolas, granos básicos, artículos de primera necesidad, productos lácteos, entre otros.

- **Exportaciones**

Dentro de los principales productos que se producen en el Municipio y que se exportan en mayor escala a otros lugares están: café en cereza, café pergamino, banano, macadamia, pacaya y pacayina; estos productos en su mayoría se comercializan a través de intermediarios hacia los mercados de San Felipe Retalhuleu, la Ciudad Capital de Guatemala, Mazatenango y Quetzaltenango. Asimismo se observó la comercialización en menor escala de algunos productos como maíz, frijol, banano y pacaya. De todo lo anterior, se deduce la importancia del flujo comercial, que permite el desarrollo socioeconómico de la población.

1.12.2 Flujo financiero

Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural S.A., las remesas familiares enviadas por los emigrantes del municipio de El Palmar es una suma variada entre un Q. 1,100,000.00 mensual de Febrero a Noviembre y Q. 1,900,000.00 mensual en Enero y Diciembre, lo que equivale a un promedio mensual de Q. 1,141,666.67 ó \$ 143,425.00, esto representa Q. 13,700,000 al año, lo que beneficia a un aproximado de 2,657 familias. Las remesas representan uno de los soportes económicos de las familias del Municipio; es importante mencionar que el 100% de éstas proviene de Estados Unidos, se determinó que han incrementado por la emigración de personas a dicho país, debido a la drástica baja de fuentes de empleo.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo analiza las formas de tenencia, uso y concentración de la tierra en el Municipio, así como las diferentes actividades productivas como los son: la agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y comercios y servicios.

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 ésta variable es necesario analizar los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979, 2003 y los datos de la encuesta 2012 realizada en el Municipio.

Al estudiar la estructura agraria se determinó un número elevado de fincas, que poseen grandes extensiones de superficie y una pequeña parte en un gran número de personas y la mayoría se dedican a la producción agrícola.

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

Cuadro 17
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Propia	776	17,265.43	1,003	13,963.10	234	9,261.90
Arrendadas	141	74.64	311	160.6	70	35.23
Colonato	----	----	5	13	1	1.23
Usufructo	75	172.61	70	30.13	4	5.31
Ocupada	----	----	22	10.59	----	----
Otro	----	----	1	1.25	----	----
Formas Mixtas	133	209.86	261	334.08	----	----
Totales	1,125	17,722.54	1,673	14,512.75	309	9,303.67

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 representados en el cuadro anterior, se puede apreciar que en el Municipio siempre ha prevalecido el régimen de tenencia propia, con un alto nivel de concentración en ocasiones las personas dan sus tierras en alquiler para que otras trabajen la producción agrícola, fuente importante de abastecimiento para el Municipio. Las formas mixtas de tierra han ido en aumento en comparación con los censos. Es importante hacer referencia que el tipo de tenencia de tierra en Usufructo es poco representativo para la encuesta trabajada en el año 2012.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se utiliza para establecer el uso que se le da a los suelos, el respectivo uso de los mismos se relaciona de forma directa con las actividades productivas y en mayor escala a la actividad agrícola en tipos de cultivos, pastos y bosques en relación a lo que establecen los Censos Nacionales Agropecuarios, que se presenta de la siguiente manera.

Cuadro 18
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Uso Potencial de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Tipo de Uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Cultivos anuales	526	1,006.81	818	1,958.10	127	914.66
Cultivos Permanentes	844	11,668.52	1,132	9,831.12	182	8,389.01
Pastos	50	1,095.30	13	176.87	----	----
Bosques	82	3,379.49	53	2,155.12	----	----
Otras tierras	651	572.42	177	391.54	----	----
Totales	2,153	17,722.54	2,193	14,512.75	309	9,303.67

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 análisis del cuadro anterior muestra que el uso del suelo para cultivos anuales o temporales ha ido en aumento y el uso para los cultivos permanentes ha disminuido, para los censos de los años 1979 y 2003 como factor principal a este fenómeno se menciona el régimen de lluvias que se originan en el Municipio y las corrientes de lava que descienden del volcán Santiaguito por los ríos cercanos a cultivos, lo que ha provocado pérdidas de cosechas. Para los datos presentados al año 2012, los cultivos permanentes representan la mayor parte de usos del suelo, donde el principal producto cultivado es el café.

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 la inequidad de la distribución de las riquezas, en el cuadro siguiente se presenta la situación de la concentración de la tierra en El Palmar según la clasificación

del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUCISE-.(Ver anexo 9)

Cuadro 19
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Por Cantidad y Superficie según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2012

Tamaño de Finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Microfincas	678	280.64	1,084	478.11	224	73.59
Subfamiliares	379	938.81	540	1,267.01	53	140.97
Familiares	19	558.70	14	354.83	1	25
Multifamiliares medianas	48	13,063.14	33	7,284.80	30	6,504.11
Multifamiliares grandes	1	2,881.25	2	5,128.00	1	2,560.00
Totales	1,125	17,722.54	1,673	14,512.75	309	9,303.67

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 la información de los datos, el número de microfincas ha aumentado con el transcurso del tiempo de la misma manera para las fincas subfamiliares sin embargo las fincas familiares han disminuido esto debido a que los propietarios adquieren más extensiones de tierra o venden parte de la superficie cultivada y se transforman en otro tipo de finca, ya sea que por fusionarse ahora forman parte de una finca multifamiliar grande o que se conviertan en fincas subfamiliares o multifamiliares, esto en relación a los censos de 1979 y 2003. Para los datos de la encuesta 2012 también se determinó un elevado número de microfincas y fincas subfamiliares, sin embargo la tenencia de tierra se concentra de forma considerable en las fincas multifamiliares debido a que poseen una gran extensión territorial del Municipio.

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 que existe. En el Municipio se utilizaron herramientas para medir la tenencia de la superficie terrestre como: la Curva de Lorenz y la línea de equidistribución, con el resultado se puede analizar la situación en cuanto al número de personas propietarias.

Al aplicar el coeficiente de Gini al Municipio se obtienen los siguientes resultados: (Ver anexo 11)

Tabla 5
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

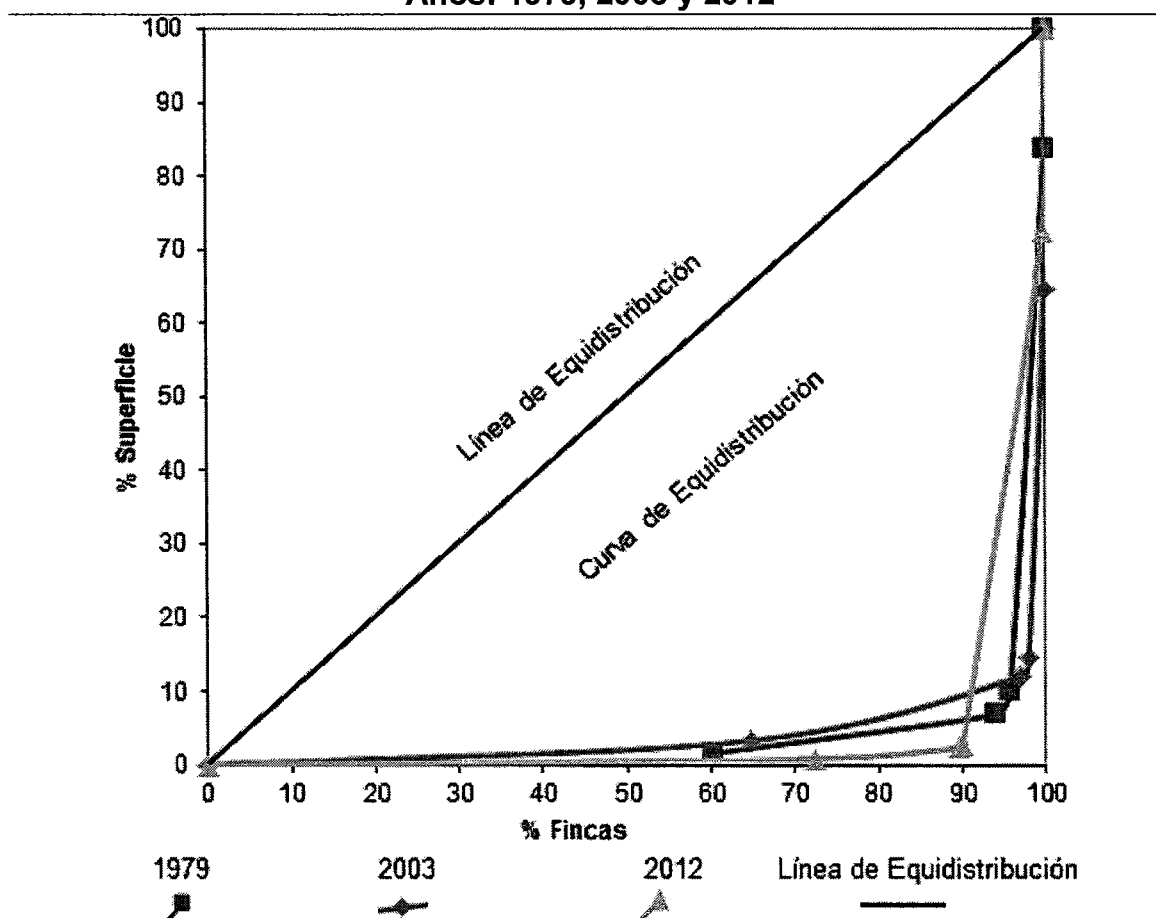
Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos obtenidos en el censo del año 1979 describen 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 continua de la misma manera, si el coeficiente se acerca a cero indica que la desigualdad es nula y si se acerca a uno es mayor.

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 tierras de los años 1979, 2003 y la encuesta en 2012.

Gráfica 1
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.

Según los datos de la gráfica, 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 parte de extensión territorial está distribuida en fincas multifamiliares y multifamiliares grandes.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las que favorecen el desarrollo de la comunidad mediante la generación de empleo y fuentes de ingreso. En el municipio de El Palmar las actividades productivas más importantes son la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercios y servicios.

2.2.1 Agrícola

Se presenta como una de las principales actividades productivas del Municipio, donde de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo gran parte de la población se dedica a la agricultura. Se detallan de la siguiente manera los principales productos agrícolas de acuerdo a su volumen y valor de la producción.

Cuadro 20
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.

En el cuadro anterior se muestra que el producto que tiene mayor participación de acuerdo al volumen y valor de la producción en este sector es el café, seguido de la macadamia y en menor escala el maíz y frijol, sin embargo las unidades productivas del Municipio se concentran en la producción de maíz y café, éstas se integran en su mayoría por microfincas y fincas subfamiliares. Por otra parte la producción de macadamia se establece en las fincas multifamiliares medianas y grandes.

2.2.2 Pecuaria

No representa un aporte significativo de ingresos al Municipio, sin embargo se determinaron unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde tanto de aves de traspatio, como de ganado porcino y bovino. En el año 2012 según la investigación de campo, la producción pecuaria por estrato y producto se integra así.

Cuadro 21
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.

El análisis de las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino, avícola y bovino, en una mayor parte se realiza de forma doméstica, donde predomina el uso de mano de obra familiar para el cuidado y

mantenimiento, éstas se destinan para el autoconsumo en especial la explotación avícola en su mayoría con la crianza de gallos, gallinas, pollos y pavos que la realizan a traspatio.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad a pesar de no contar con niveles de tecnología avanzados, se encuentra diversificada y contribuye de manera significativa a la economía del Municipio. La producción total artesanal se encuentra conformada por las actividades que se detallan a continuación.

Cuadro 22
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.

El desarrollo de la actividad artesanal en el Municipio se concentra en la herrería, panadería y carpintería, que se presentan como las más rentables y generan más ingresos a la población, esto debido a su nivel tecnológico, así mismo poseen mayor cantidad de unidades productivas. Además las actividades de sastrería y cestería por encontrarse clasificadas como pequeños artesanos no contribuyen de manera significativa a la economía, aunque se presentan como una alternativa para generar ingresos esto debido a la habilidad de los artesanos en la fabricación de sus productos, como los son las tapaderas de bambú y los pantalones de vestir.

2.2.4 Agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio se representa con el beneficiado de café de cereza a pergamino y la transformación de macadamia a concha, como actividades productivas son las de mayor importancia, por generar ingresos que contribuyen de manera significativa a la economía, lo que permite el desarrollo de la población. A continuación se presenta como se encuentra integrada la actividad agroindustrial del Municipio.

Cuadro 23
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.

El café pergamino concentra el mayor aporte tanto en unidades productivas como en volumen y valor de la producción, seguido de la macadamia en concha, estas unidades se concentran en su mayoría en las fincas multifamiliares y multifamiliares grandes, así como en una cooperativa agrícola, éstas contribuyen a la generación de empleo e ingresos a la población.

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 para la población. Se muestra el resumen de la actividad de comercios y servicios en el siguiente cuadro.

Cuadro 24
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.

Constituye una fuente importante de ingresos para los habitantes del Municipio, donde el sector comercio posee mayor cantidad de unidades productivas tanto a nivel urbano como rural, por otra parte el de servicios se encuentra integrado en especial por cafés internet, fotocopiadoras, colegios, escuelas y transporte público, así como templos evangélicos y católicos.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Este capítulo presenta las diversas características del financiamiento, conformadas como el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad productiva, los cuales se muestran como recursos tomados a préstamo que complementan los recursos propios, con el fin de generar beneficios para el productor y la población.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Se refiere a los medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva, éstos a través de las diferentes instituciones y organizaciones públicas y privadas, las cuales conforman el sistema financiero nacional, cuya función es canalizar los recursos financieros con el fin de promover el desarrollo por medio del crédito.

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios utilizados para llevar a cabo una actividad económica o proyecto, puede hallarse en forma de recursos propios o ajenos.

3.1.2 Crédito

“Contrato por el cual, una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, a cambio de una remuneración en forma de interés”.¹⁷ Los créditos se clasifican de acuerdo a la actividad económica en:

- **Agrícola**

Representa el crédito destinado al financiamiento del ciclo productivo de la actividad agrícola, la cual se presenta como la principal dentro del Municipio. La

¹⁷Arthur, A. 1999. Diccionario Economía y Negocios. España, Editorial Espasa Calpe, S.A. p.137.

entidad financiera localizada en el Municipio que otorga financiamiento a este sector es: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–, además se determinó la existencia de La Cooperativa Agrícola Integral Santiaguito R.L., aunque esta última su actividad principal está dirigida al financiamiento de la actividad agroindustrial, principalmente a través del beneficiado de café.

- **Pecuario**

Es aquel crédito exclusivo y orientado a la obtención de recursos monetarios y no monetarios, que se utilizarán para llevar a cabo la actividad pecuaria, como lo es la crianza, engorde y mantenimiento del ganado bovino o vacuno, porcino, caprino, etc. En el Municipio se determinó poca existencia de cabezas de ganado las cuales son destinadas especialmente para la venta y autoconsumo.

- **Avícola**

Es el crédito orientado a la crianza y engorde de aves exclusivamente, sin embargo esta actividad se encuentra poco desarrollada dentro del Municipio, su producción es realizada a nivel de traspatio por lo cual no cuenta con fuentes de financiamiento definidas, al considerar su poco desarrollo dentro de las diferentes actividades productivas.

- **Otros**

Aquí se consideran los diferentes créditos destinados a financiar otras actividades productivas como lo son: la artesanal, agroindustrial, comercio y servicios, turismo, entre otras.

3.1.3 Objetivos del crédito

Al determinar las necesidades económicas para la implementación de un proyecto, es preciso establecer las fuentes de financiamiento necesarias es decir los mecanismos que se utilizarán para obtener los fondos para la puesta en marcha del mismo.

Con base a lo anterior los objetivos del crédito se concentran principalmente en: proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad productiva, lo cual permitirá el crecimiento económico del productor, así como mejorar sus niveles de productividad mediante la diversificación de las actividades. Además permitirá aumentar los márgenes de ganancias

3.1.4 Importancia del crédito

Ésta radica en la obtención de los recursos necesarios para el financiamiento de cualquier tipo de proyecto, lo que permitirá diversificar la producción tanto en la actividad agrícola, artesanal, agroindustrial y pecuaria principalmente al encontrarse esta última poco desarrollada en el Municipio. Estos recursos contribuirán a la implementación de nuevas tecnologías, generar nuevas oportunidades de empleo, contratación de asistencia técnica, obtención de insumos así como proveer de infraestructura productiva. Sin embargo la importancia del crédito se ve reflejada, por otra parte en la adecuada utilización de los recursos obtenidos, ya que mal administrados pueden convertirse en una obligación para la empresa que no genere beneficios.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede clasificarse de acuerdo a su destino, finalidad, garantía y por el período o plazo solicitado para el pago del mismo, esto según las necesidades de las personas o empresas que se encuentren interesados en la adquisición del mismo, así como de acuerdo a los lineamientos establecidos por las entidades encargadas de proporcionar el financiamiento solicitado, lo anterior con base a las características de los deudores.

a) Por su destino

Aquí se clasifican de acuerdo al uso que se le da a los recursos, el cual puede ser: comercial, para la producción, servicios, consumo y otros.

- **Comercial**

Es el préstamo destinado para el financiamiento de las actividades comerciales de la empresa como lo son la compra-venta de mercaderías tanto a nivel nacional como internacional, así como la adquisición de bienes, pago de servicios de la empresa, refinanciar o consolidar deudas con otras instituciones financieras o bien con el fin de iniciar, sostener y expandir sus actividades.

- **Producción**

Se presenta como el tipo de crédito otorgado para financiar directamente las diferentes actividades productivas como lo son: agrícola, artesanal, pecuaria y agroindustrial, las cuales contribuyen al desarrollo de la comunidad mediante la generación de empleo y fuentes de ingreso.

- **Servicios**

Es el crédito orientado a personas o empresas dedicadas a prestar servicios a terceros como: transportes, restaurantes, hoteles, servicios médicos, turismo, etc.

- **Consumo**

Es el tipo de crédito ofrecido por las instituciones financieras, cuyo destino primordial es cubrir necesidades personales o del hogar, como lo son: construcción de vivienda, adquisición de bienes y servicios, así como gastos personales.

- **Otros**

Aquí se encuentran enmarcados todos aquellos créditos que por sus características no se incluyen dentro de las clasificaciones anteriores, como lo son los destinados a la construcción, infraestructura, servicios públicos entre otros.

b) Por su finalidad

Aquí se clasifican los créditos de acuerdo al destino que se le de cómo lo puede ser la adquisición de bienes intangible y tangibles, que se constituirán como capital de trabajo e inversión fija, cuyos fondos se considerarán como aquellos recursos necesarios para el funcionamiento, modernización y optimización de la empresa.

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el crédito cuyo destino es cubrir necesidades propias del proceso productivo como lo son: compra de materia prima, pago de mano de obra, gastos indirectos variables y demás gastos de producción.

- **Inversión fija**

Constituye los fondos necesarios utilizados para la adquisición de activos fijos, tanto al inicio de operaciones como al término de su vida útil con el fin de renovar los existentes, como lo son: mobiliario y equipo, maquinaria, terrenos, edificios y gastos de organización

c) Por su garantía

Se constituye como el respaldo que otorga el deudor para obtener financiamiento, lo anterior se fundamenta con base a lo establecido según la ley: “Los créditos que conceden los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de éstas u otras garantías mobiliarias de conformidad con la Ley.”¹⁸ Ésta será utilizada por las instituciones de crédito al momento determinado que el deudor no cuente con solvencia o liquidez necesaria para responder ante la obligación contraída. De acuerdo a lo anterior los créditos por su garantía pueden clasificarse en:

¹⁸ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Artículo 51. 107 p.

- **Fiduciarios**

Representa los préstamos otorgados con base en el conocimiento de las personas, cuyas firmas tanto del deudor como del codeudor avalan el compromiso contraído y su capacidad de pago, donde el codeudor se hace responsable de la cancelación de la deuda contraída por el deudor en caso que este incumpliera.

- **Prendarios**

Según el Código Civil define "la prenda es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el pago de un obligación."¹⁹ Por lo anterior se define como la operación financiera donde el prestatario entrega una prenda en garantía del crédito concedido constituyéndose como la garantía real, la cual puede ser: títulos valores, maquinaria y equipo, vehículos, joyas mercadería y otros bienes.

- **Hipotecarios**

Éste tipo de préstamos tiene como característica principal la hipoteca la cual consiste en "un derecho real que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación"²⁰, dicha hipoteca para que surta los efectos legales correspondientes debe registrarse la inscripción ante el Registro General de la Propiedad a favor de la institución que otorgue el financiamiento, constituyéndola como garantía, por lo cual el dueño podrá seguir en uso del mismo siempre que no contravenga lo pactado en el contrato de crédito.

- **Mixtos**

Es la combinación de las garantías antes mencionadas, cuando una sola de ellas por sí misma no es suficiente para garantizar la obligación contraída, entre

¹⁹ Jefe de Gobierno de la República de Guatemala. Código Civil. Decreto Ley 106. Artículo 880.

²⁰ Ibid. Artículo 822

estas combinaciones se pueden dar la prendaria-fiduciaria y la prendaria e hipotecaria.

d) Por su plazo

Éste se refiere al período de tiempo acordado para la cancelación de la deuda el cual podrá ser a corto, mediano y largo plazo lo cual será pactado entre al deudor y el acreedor

- **Corto**

Éstos son otorgados principalmente para cubrir necesidades temporales, cuya liquidación no podrá exceder de un año.

- **Mediano**

Son aquellos préstamos otorgados en un plazo que va de uno a cinco años, cuyo destino principalmente es el de financiar proyectos, adquisición de activos, este tipo de crédito es utilizado por los pequeños y medianos empresarios.

- **Largo**

Son créditos concedidos para períodos mayores de 5 años y normalmente son constituidos con garantía hipotecaria, destinados al financiamiento en la compra de activos fijos, éstos son utilizados por grandes empresas.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Toda institución financiera está obligada a que previo a conceder préstamos, se cumpla con los procedimientos requeridos y establecidos, estos requisitos van a depender en primer lugar de la institución a la que se solicite el crédito y luego del tipo de garantía que el solicitante del préstamo ofrezca, estos requisitos deben satisfacerse en su totalidad para que el financiamiento sea otorgado, ya que la ausencia o incumplimiento de alguno de ellos, no permitirá su obtención.

a) Requisitos a cumplir

“Los bancos, antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Asimismo deberá hacer un seguimiento adecuado a la evaluación de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.”²¹

• En el sistema bancario

Los requisitos solicitados por una institución bancaria para el otorgamiento de créditos se basan en lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002, del Congreso de la República donde establece “Requisitos. En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá observarse lo siguiente: a) El banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste. La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma, la información y toda la documentación que ésta le requiera”²²

En cumplimiento a lo anterior y según la información obtenida por la institución financiera ubicada en el Municipio se detallan los requisitos mínimos solicitados para el otorgamiento de créditos:

- Persona individual
 - Ser cuentahabiente de la institución.
 - Solicitud de crédito completa, proporcionada por la institución.

²¹ Ibid. Artículo 50.

²² Ibid. Artículo 52.

- Original y fotocopia de cédula de vecindad o DPI (deudor y codeudor).
 - Fotocopia del Número de Identificación Tributaria -NIT-, del solicitante.
 - Constancia de ingresos.
 - Fotocopia de recibo de agua o luz para verificar la dirección consignada.
 - Llenar formulario IVE-BA-02, en caso de ser cliente nuevo.
- **Persona jurídica**
 - Solicitud de crédito completa, proporcionada por la institución.
 - Testimonio de la escritura constitutiva donde conste la inscripción en el Registro Mercantil.
 - Acta notarial del nombramiento del Gerente General o Representante Legal, razonada por el Registro Mercantil.
 - Fotocopia de cédula de vecindad o DPI del representante legal.
 - Original y fotocopia de Patente de Comercio.
 - Original y fotocopia de Patente de Sociedad.
 - Fotocopia del Número de Identificación Tributaria -NIT-, del representante legal.
 - Fotocopia de recibo de agua o luz para verificar la dirección consignada.

- **Otras instituciones**

Dentro del Municipio no se identificó la existencia de ninguna otra institución dedicada a otorgar financiamiento tanto a personas individuales como jurídicas.

3.1.7 Condiciones del crédito

Éstas representan las cláusulas convenidas entre el deudor y acreedor, se establecen al iniciar el trámite y las instituciones financieras tienen la obligación de indicar con claridad los términos de éstas en el contrato de crédito. Las principales condiciones a tomar en cuenta al momento de la negociación de un crédito son las siguientes:

a) Plazos

Éste estará determinado por el tiempo máximo del financiamiento, durante el cual el deudor se compromete a cancelar capital e intereses por la deuda al acreedor. Éstos pueden ser como se mencionó con anterioridad: a corto, mediano y largo plazo.

b) Tasa de interés

Se encuentra representada por la cantidad en dinero que el prestatario cancela como plusvalía a la institución que otorgó el crédito y ésta se expresa de forma porcentual, la cual debe constar en el contrato de crédito celebrado entre el deudor y el acreedor, así como los cambios que se dieran de ésta, "Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios."²³

En el mercado financiero se reconocen dos tipos de tasas de interés:

- **Tasa activa:** Es la que la institución bancaria percibe como beneficio, al momento de otorgar un préstamo, la cual dependerá del tiempo pactado para la cancelación de la deuda y el tipo de garantía solicitada.

²³ Ibid. Artículo 42.

- **Tasa pasiva:** Constituida por la que los ahorrantes perciben por ceder o mantener sus recursos monetarios en cualquiera de las instituciones financieras, con el fin de obtener plusvalía.

c) Garantías

Son los bienes sobre los cuales recae la acción del crédito; se entera como la protección o seguro por el riesgo que corre el prestamista al momento de otorgar los fondos, y ésta puede ser: fiduciaria, prendaria, hipotecaria o mixta. “Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento del valor de las garantías hipotecarias.”²⁴ Derivado de lo anterior será necesario un contrato de garantía, para tal disposición se atenderá lo indicado por la Ley “i) Contrato de garantía: El contrato, en virtud del cual, el deudor garante garantiza el cumplimiento de la obligación con el deudor principal a favor del acreedor garantizado con garantías mobiliarias.”²⁵

d) Otros

Otro factor importante a analizar lo representan los ingresos que el solicitante percibe, debido a que de éstos dependerá su capacidad de pago, así como el monto del crédito y plazo pactado para la cancelación del crédito solicitado.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Consiste en el origen de los fondos necesarios para el financiamiento de las actividades productivas, éstas pueden ser de carácter interno; como lo son los fondos propios con que cuenta el productor, así como de financiamiento por medio de fuentes externas, consistente en recursos económicos obtenidos de instituciones dedicadas a otorgar créditos a terceros.

²⁴ Ibid. Artículo 51.

²⁵ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Garantías Mobiliarias. Decreto 51-2007. Artículo 2, inciso i).

3.2.1 Recursos propios

Son todas aquellas aportaciones ya sean monetarias o en especie, que son realizadas por el productor o socios, sin necesidad de obtener recursos ajenos con el fin de obtener su autofinanciamiento; tanto para la puesta en marcha del negocio como para la diversificación de la producción mediante la tecnificación. Las formas más comunes de este tipo de financiamiento se describen a continuación:

- **Capital de los productores**

Constituyen los recursos propios de los productores, aportados con el fin de autofinanciar la actividad productiva.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Al final del proceso productivo especialmente en la actividad agrícola, se establece la necesidad de almacenar una parte de la cosecha anterior, la cual servirá de insumos en la nueva temporada de siembra para la producción.

- **Mano de obra familiar**

Consiste en la fuerza de trabajo proporcionada por el núcleo familiar la cual al ser cuantificada se convierte en una parte importante del proceso productivo, esto debido a que no es remunerada lo cual permite la rentabilidad de la producción.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Representa recursos monetarios que los productores han ahorrado por la venta de cosechas anteriores, los cuales se convertirán en fuentes de financiamiento interno para el inicio del nuevo ciclo de cosecha, así como financiar futuros proyectos o cubrir cualquier contingencia del productor.

3.2.2 Recursos ajenos

Son todos aquellos recursos financieros que son requeridos y obtenidos de fuentes externas, esto debido a que los fondos propios son insuficientes para el financiamiento de la actividad productiva; la principal fuente de este tipo de recursos lo constituye el financiamiento bancario a través del préstamo.

- **Bancarios**

Son los otorgados por las instituciones autorizadas para el otorgamiento de créditos clasificados como operaciones activas, que conforman el sistema financiero nacional y regido por la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas establecidas en el Decreto 26-2012. En el Municipio se identificó la existencia de una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL– la cual es la encargada de satisfacer las necesidades de financiamiento de la población.

- **Líneas de crédito**

“Las líneas de crédito representa un crédito permanente para ser usado en cualquier momento y debe ser cubierto en los plazos que se indiquen en el contrato entre el cliente y el banco. De esta manera si en un momento determinado llega un cheque a cobro y el cliente no tiene fondos, el banco tomará el dinero de la línea de crédito y de esta manera se evitará el protesto del documento cobrado.

Normalmente una línea de crédito ocasiona el pago de intereses sobre el monto que se haya utilizado, aunque depende del caso, también puede originar comisiones por su utilización y por seguros asociados.”²⁶

²⁶ Definición Línea de Crédito (en línea). Chile. Consultado el 17 de marzo de feb. 2013. Disponible en <http://www.bancafacil.cl/bancafacil/servlet/Contenido?indice=1.2&idPublicacion=300000000000021&idCategoria=6>

- **Otras modalidades financieras**

En el mercado existen otras instituciones financieras dedicadas a proporcionar apoyo financiero a través de otorgar financiamiento entre éstas se encuentran: financieras, aseguradoras, afianzadoras y almacenes generales de depósito.

- **Extrabancarios**

Se constituyen por instituciones que forman el sistema financiero informal, las cuales no se encuentran reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no se encuentran bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos; entre éstas se pueden mencionar las cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios en las áreas rurales.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal aplicable está integrado por el conjunto de leyes que regulan las operaciones financieras, en el sistema financiero nacional su aplicación es de carácter formal y su uso depende de la institución que conceda el préstamo.

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, fue publicado en el Diario Oficial el quince de mayo de 2002 y cobró vigencia el uno de junio de 2002; el cual según el artículo uno establece "Objeto. La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y oficinas de representación de bancos extranjeros."²⁷

²⁷ Ibid. Artículo 1.

Adicionalmente fue publicado en el Diario Oficial con fecha veintiséis de septiembre de 2012, el Decreto 26-2012 del Congreso de la República de Guatemala el cual contiene Reformas al Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros y al Decreto 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala, el cual cobró vigencia el uno de abril de 2013. Por otra parte la Superintendencia de Bancos será el ente encargado de velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en esta Ley.

- **Ley y reglamento de instituciones financieras**

“La Superintendencia de Bancos es el órgano de Banca Central, organizado conforme a esta Ley; eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y demás entidades que otras leyes dispongan.”²⁸

- **Código de Comercio**

Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, es la Ley que regula todo lo referente a la actividad comercial, profesional, los negocios mercantiles y cosas mercantiles, de conformidad con los principios del Derecho Mercantil.

En el cual se establece “Bancos, aseguradoras y análogas. Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras y reafianzadoras, financieras, almacenes de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se regirán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este Código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales.”²⁹

²⁸ Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley de Supervisión Financiera. Decreto 18-2002. Artículo 1.

²⁹ Congreso de la República de Guatemala, GT. Código de Comercio. Decreto 2-70. Artículo 12.

Además en su capítulo V, Operaciones de Crédito, Sección primera, De la apertura del crédito, artículos del 718 al 728 establece todo lo relacionado a la concesión del crédito o financiamiento.

- **Leyes fiscales**

Se refiere a todas las leyes emitidas por el Congreso de la República de Guatemala, con la finalidad de regular lo referente a tributos e impuestos, a los que están afectos las instituciones financieras. Entre éstas se mencionan las siguientes:

- Ley de Actualización Tributaria Impuesto Sobre la Renta –ISR– Decreto 10-2012.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA– Decreto 27-92 y sus reformas.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito.
- Código Tributario Decreto 6-91 y sus reformas.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos y sus reformas.

- **Otras**

Entre otras leyes relacionadas y de acuerdo a la investigación realizada se mencionan: La Constitución Política de la República de Guatemala, como ley máxima en el territorio nacional, Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República y sus reformas, Código Civil Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República y sus reformas y la Ley Para la Protección de Ahorro Decreto 5-99 del Congreso de la República de Guatemala.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL

En este capítulo se presenta el financiamiento de actividad artesanal, del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, específicamente en la elaboración de puertas, balcones, portones y persianas como actividad productiva de los artesanos dedicados a la actividad de herrería, quienes por sus características tecnológicas son considerados como medianos artesanos, quienes aportan de manera significativa a la economía del Municipio.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Dentro de las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio se encuentra la producción artesanal la cual se integra por los sectores de: sastrería, cestería, panadería, herrería y carpintería.

El desarrollo de esta actividad se realiza en los talleres de los diferentes artesanos, donde la mano de obra utilizada es tanto familiar como asalariada. El proceso productivo es realizado de manera empírica y en otros casos con algún grado de tecnificación; esto se ve reflejado en la división identificada como pequeños y medianos artesanos, así como se constituye como una actividad generadora de ingresos para la subsistencia de los habitantes del Municipio.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Este representa la cantidad de unidades productivas identificadas en el Municipio, con el fin de establecer el aporte de cada actividad al total de la producción artesanal del Municipio.

A continuación se presenta la participación de estas actividades en la economía, clasificadas por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 25
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y Valor de la Producción
Actividad Artesanal
Año: 2012

Estrato producto	Cantidad de Unidades	Unidad de Medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	Características Tecnológicas
Sastrería	3		480		72,000	Pequeño
Pantalones		Unidad	480	150.00	72,000	Artesano
Cestería	1		1,728		51,840	Pequeño
Tapaderas		Unidad	1,728	30.00	51,840	Artesano
Panadería	6		2,111,891		1,055,946	
Pan francés		Unidad	1,250,799	0.50	625,400	Mediano
Pan dulce		Unidad	861,092	0.50	430,546	Artesano
Herrería	9		996		1,077,600	
Puertas		Unidad	372	1,600.00	595,200	
Balcones		Unidad	468	500.00	234,000	Mediano
Portones		Unidad	36	4,900.00	176,400	Artesano
Persianas		Unidad	120	600.00	72,000	
Carpintería	5		168		326,400	
Puertas		Unidad	72	1,500.00	108,000	Mediano
Ropero		Unidad	48	3,600.00	172,800	Artesano
Ventanas		Unidad	48	950.00	45,600	
Total	24				2,583,786	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El análisis de la información anterior permite efectuar la comparación del aporte que realiza cada una de las unidades productivas artesanales, clasificadas de acuerdo a sus características tecnológicas, donde la herrería se muestra como la actividad con mayor valor en la producción, seguida de la panadería y carpintería, esto debido al avance en la implementación de maquinaria y herramienta tradicional, uso de mano de obra asalariada, así como contar con capital de trabajo, que les permite desarrollarse dentro de los medianos artesanos.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Se refiere a las fuentes de financiamiento necesarias para llevar a cabo la actividad productiva que el artesano realiza, como lo son la compra de materia prima, materiales o maquinaria necesaria para poder mejorar o incrementar su producción.

Se presentan dos tipos de fuentes de financiamiento como lo son: el financiamiento interno o propio integrado por ahorros de la producción, remesas del exterior, ingresos familiares entre otros y las fuentes externas que representan los recursos que los productores obtienen de otras fuentes las cuales son: préstamos a prestamistas particulares, bancos, y cooperativas así como la adquisición de herramientas e insumos al crédito con proveedores. A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento que los artesanos utilizan para llevar a cabo su actividad productiva.

Cuadro 26
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento Actividad Artesanal Según Encuesta
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Estrato / Actividad	Unidades Productivas	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<u>Pequeño artesano</u>				
Sastrería	3	28,320	-	28,320
Cestería	1	12,960	-	12,960
<u>Mediano artesano</u>				
Panadería	6	754,405	-	754,405
Herrería	9	841,467	-	841,467
Carpintería	5	216,347	-	216,347
Total	24	1,853,499	-	1,853,499

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior presenta la forma en que los talleres artesanales financian el costo directo de producción de cada actividad según encuesta, donde el 100%

de éste es obtenido por medio de financiamiento interno consistente en ahorros de producciones o ventas anteriores, esto indica que la actividad artesanal del Municipio se presenta como auto sostenible.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA ELABORACIÓN DE PUERTAS, BALCONES, PORTONES Y PERSIANAS

En el municipio de El Palmar de acuerdo a la investigación de campo realizada, se identificó únicamente una institución encargada de otorgar financiamiento a la cual pueden acudir los medianos artesanos dedicados a la actividad de herrería, la cual es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–, sin embargo se determinó que las unidades artesanales actualmente no cuentan con financiamiento para llevar a cabo su actividad productiva para no contraer obligaciones, con lo cual se estableció que esta actividad se presenta como auto sostenible y autofinanciable para sus propietarios.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la elaboración de puertas, balcones, portones y persianas puede ser tanto de origen interno que está representado por recursos propios y externo que lo constituye los créditos otorgados por instituciones financieras. A continuación se presenta el cuadro del financiamiento de la actividad de herrería:

Cuadro 27
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Elaboración de Puertas, Balcones, Portones y Persianas
Financiamiento de la Producción
Año: 2012

Concepto	Financiamiento Interno Q.	Financiamiento Externo Q.	Total Q.
Materia prima	630,258	-	630,258
Mano de obra	99,040	-	99,040
Costos indirectos variables	112,169	-	112,169
Total	841,467	-	841,467

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que la actividad de herrería con su producción de puertas, balcones, portones y ventanas, es financiada en un 100% por capital propio tanto para la adquisición de materia prima, pago de mano de obra y costos indirectos variables. De esta forma evidencia que los medianos artesanos no utilizan financiamiento para llevar su actividad productiva.

4.2.2 Características tecnológicas

Con base a la información obtenida en el trabajo de campo, se estableció que la tecnología aplicada a la fabricación de puertas, balcones, portones y persianas es la de medianos artesanos, los cuales ya utilizan cierto grado de tecnología en sus procesos productivos como lo es maquinaria tradicional o de fábrica, poseen capital de trabajo, herramienta y equipo tradicional, mano de obra asalariada, baja asistencia técnica y poca asistencia financiera.

La aplicación de esta tecnología a la actividad de herrería permite que los artesanos generen ingresos que les proporcione autofinanciamiento para su producción sin necesidad de recurrir al financiamiento externo a través de instituciones financieras.

4.2.3 Destino de los fondos

De acuerdo a las unidades artesanales analizadas dedicadas a la actividad de herrería durante la investigación de campo en el Municipio, se determinó que los fondos que utilizan los artesanos en su actividad productiva provienen de fuentes internas y son utilizados tanto para la compra de materia prima necesaria para la elaboración de los diferentes productos, así como para cubrir el pago de la mano de obra utilizada en su fabricación, además de los diferentes costos indirectos incurridos y por último obtener la ganancia que será utilizada como financiamiento para continuar con el proceso productivo, por medio de la venta del producto final.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La única entidad crediticia identificada en el Municipio es como se mencionó con anterioridad: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL– , la cual según indicó no cuenta con una cantidad límite y plazo para el otorgamiento de créditos, esto depende de la capacidad de pago del solicitante, no obstante dicha institución a través de sus representantes manifestaron que los medianos artesanos dedicados específicamente a la actividad de herrería no hacen uso del financiamiento, asimismo la entidad financiera no cuenta con ningún programa orientado a facilitar la obtención de créditos a los productores dedicados a esta actividad.

Además se estableció que el sector de herrería, no cuenta con apoyo o asistencia crediticia de ninguna entidad tanto Nacional, Regional o Municipal.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones para la obtención de créditos necesarios para el desarrollo de las unidades productivas encuentran su mayor obstáculo al contar con una sola agencia bancaria en el Municipio, lo que no permite otras opciones para la obtención de financiamiento, además de éste se encuentran otras limitantes adicionales como lo son: altas tasas de interés, la falta de garantías, falta de organización y el temor a perder sus tierras.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Dentro de las limitaciones financieras para la obtención de préstamos orientados a las unidades artesanales del Municipio se describen las siguientes:

- **Altas tasas de interés**

Se determinó que en la actualidad la tasa de interés que maneja la institución financiera ubicada en el Municipio es del 22%, la cual se considera relativamente

alta y ésta va a depender del monto y plazo solicitado. Lo anterior se convierte en factor determinante para que los medianos artesanos no acudan a solicitar este tipo de financiamiento, debido a que la ganancia obtenida por el desarrollo de su actividad oscila en los mismos porcentajes y el temor a no contar con los recursos necesarios para cubrir la deuda adquirida complica aún más las posibilidades de acceso a crédito.

- **Falta de garantías**

Otro aspecto importante de mencionar representa que los productores dedicados a la actividad de herrería no cuentan con la disponibilidad de las garantías adecuadas solicitadas por las instituciones financieras, para poder otorgar el financiamiento necesario para el desarrollo y diversificación de la actividad artesanal a través de un crédito prendario o hipotecario. Además los productores poseen el temor por perder sus pertenencias al no contar con liquidez para solventar las obligaciones adquiridas.

4.2.5.2 Del productor

Además de las limitaciones antes mencionadas se presentan las relacionadas con el productor artesanal, éstas generadas por la falta de organización, el temor a perder sus propiedades, el no querer comprometer sus utilidades y el no considerar los fondos provenientes de fuentes externas como una herramienta eficaz para el desarrollo de sus actividades.

- **Falta de organización**

Los artesanos del municipio de El Palmar dedicados a la actividad de herrería no se encuentran organizados, se evidencia la falta de organización entre productores con el fin de buscar el bien común y el desarrollo de la actividad como asociación, por lo tanto no cuentan con una entidad que los represente, con el fin de poder obtener mayores beneficios al momento de solicitar

financiamiento a las instituciones bancarias, por el contrario funcionan de manera independiente, cada artesano realiza su trabajo de acuerdo a sus propias capacidades.

- **Temor a perder sus tierras**

Dentro del Municipio los productores artesanales indicaron que uno de los factores por los cuales no acuden a solicitar financiamiento es por el temor a perder sus propiedades al darlas en hipoteca, esto derivado que no desean arriesgarse a ponerlos en garantía al momento de solicitar un crédito y al no poder cumplir con los compromisos que conlleva la adquisición de la obligación crediticia.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del productor

El crédito como tal no ha tenido mayor relevancia en la actividad productiva artesanal del Municipio, esto debido a que los productores financian su producción por medio de fuentes internas, al considerarse dentro de los medianos artesanos la actividad de herrería presenta cierto grado de tecnología en sus procesos productivos, con el uso de maquinaria tradicional o de fábrica, al poseer capital de trabajo, mano de obra asalariada, herramienta y equipo tradicional. Derivado de lo anterior el crédito no se ha presentado como factor determinante en el crecimiento del productor artesanal.

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica en el municipio de El Palmar, destinada a las unidades productoras de puertas, balcones, portones y persianas, contribuiría al mejoramiento de los procesos productivos con la implementación de nueva tecnología así como un mejor aprovechamiento de las materias primas utilizadas en la elaboración de sus productos, sin embargo se determinó que no existe entidad que ofrezca asistencia técnica a los productores, por lo tanto estos

desarrollan su actividad en forma empírica, basados en los conocimientos adquiridos con base a la experiencia adquirida.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que para el año 2012, la única entidad encargada de proporcionar financiamiento a las unidades productivas no otorga con la concesión del crédito la opción de algún tipo de asesoría o asistencia técnica para los solicitantes del crédito. Además como se mencionó con anterioridad los productores no hacen uso del financiamiento para llevar a cabo su actividad productiva por lo tanto no reciben este tipo de asistencia técnica.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Los propietarios de las unidades artesanales dedicadas a la actividad herrería, utilizan exclusivamente el financiamiento interno, por tal motivo los fondos son destinados para la compra de materia prima, pago de mano de obra y otros costos que se incurran en el proceso de elaboración del producto terminado, por tal razón sus recursos son insuficientes para la contratación de asistencia técnica.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores

Durante la investigación de campo realizada se identificaron mediante la muestra seleccionada nueve unidades productoras de puertas, balcones, portones y persianas en el Municipio, sin embargo no se encuentran asociados por lo tanto no cuentan con organización que los represente y que les pueda brindar el apoyo necesario para la obtención de asistencia técnica en esta rama de la producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

El municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango posee varias potencialidades productivas; dentro de las cuales se identificó la producción de tilapia, como un proyecto de impacto socioeconómico que promueva el desarrollo de la población, se tomó en consideración el clima que predomina en la región y sus múltiples nacimientos de agua que se consideran apropiadas para la explotación de este tipo de actividad económica.

El proyecto se integra por la descripción, justificación, objetivo general y objetivos específicos; así mismo por los estudios de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y evaluación financiera, a través de los cuales se demuestra la factibilidad del proyecto.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La actividad pecuaria presenta una problemática amplia, debido a que no se encuentra diversificada, entre una de las soluciones se identificó la producción de tilapia, que no ha sido explotada por los habitantes.

Para el desarrollo del proyecto se necesita mano de obra adecuada existente en la población, de esta forma se diversificará el empleo que en su mayoría abarca la actividad agrícola; las fuentes, nacimientos y ríos cercanos proporcionarán una herramienta básica para la producción; las vías de acceso en buen estado para la ubicación del proyecto mejorará la comercialización, de donde la demanda insatisfecha fue parte los factores primordiales para realizar esta propuesta.

El proyecto favorecerá a los productores por los múltiples beneficios de la

producción, como el crecimiento acelerado, adaptación al cautiverio, terrenos adecuados y las condiciones climáticas, así como también brindará facilidades a los consumidores por el bajo costo y la alta riqueza proteínica, al igual que al Municipio en general, por la generación de empleo y crecimiento económico.

Se utilizará un terreno de 1.25 manzanas de extensión ubicado en la aldea San Miguelito Calahuaché, el proyecto se desarrollará por un plazo de 5 años en los que en cada uno de ellos se obtendrán dos cosechas con un total de 748 quintales de tilapia con una merma anual de 756 libras y un precio de venta por libra de Q 11.00, la inversión total será de Q 363,951.00.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Según la investigación de campo realizada, la mayoría de sus habitantes se dedican a la actividad agrícola y la producción pecuaria es mínima en sus diferentes ramas (ganado bovino, porcino y producción avícola) la cual se realiza a traspatio.

Se propone el proyecto de producción de la especie de tilapia Nilótica, conocida con el nombre científico de *Oreochromis Niloticus*, que es de color gris, la cual a la fecha del estudio es la más comercializada por su sabor y resistencia a los climas tropicales, subtropicales y cálidos éstos se ven reflejados en especies mejoradas.

Los factores externos, como los precios en los combustibles, inciden de forma directa en el precio de los productos de la canasta básica, situación que conlleva a la mayor parte de la población a buscar productos sustitutos en su consumo diario.

La producción de tilapia promoverá la diversificación de las actividades

productivas, al aprovechar las ventajas de este producto, entre las que se mencionan: crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos y resistencia a enfermedades. Las condiciones climáticas, la disponibilidad de fuentes acuíferas, terrenos aptos y disponibilidad de mano de obra favorecen a la implementación de este proyecto.

La tecnología y sencillez del equipo son otro factor que ayudará para desarrollar con éxito el proyecto y su adquisición en el mercado nacional, así mismo, la facilidad para asimilar los conocimientos necesarios para trabajar.

Éste se presenta en un ambiente idóneo a las condiciones generales, con una fácil adaptación, y su realización se recomienda en la región conocida como parte media del Municipio.

Se propone la contratación de un Técnico en Acuicultura que puede ser un agrónomo, zootecnista u otro profesional el cual se encargaría de dar orientación y capacitación sobre el manejo de producción de tilapia y su respectivo mantenimiento, por un espacio de seis meses.

5.3 OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto de inversión se clasifican en general y específicos, se aspira crear expectativas en la implementación y fomento del cultivo de pez tilapia, entre los que se consideran:

5.3.1 General

Dar inicio a una diversificación de la actividad pecuaria, a través de la producción de tilapia, entre los productores con el fin de generar desarrollo económico, lo

cual contribuirá a la generación de empleos a favor de los habitantes y a mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias.

5.3.2 Específicos

Son los que puntualizan, desglosan y definen con mayor precisión el objetivo general del proyecto. A continuación se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Favorecer el desarrollo socioeconómico de El Palmar por medio del aprovechamiento de los recursos naturales y generar fuentes de empleo, para mejorar el nivel de vida de la población.
- Incentivar a los productores por medio de la presentación del proyecto, para despertar el interés en crear organizaciones que se dediquen a esta actividad tanto para pobladores del Municipio como regiones aledañas.
- Contribuir a satisfacer la demanda insatisfecha a nivel nacional, a través de carne de buena calidad y a precio accesible, por medio de técnicas adecuadas, para la obtención de mayores rendimientos económicos.
- Establecer los respectivos canales de comercialización del producto para facilitar que éste llegue al consumidor final.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Constituye la base para determinar la demanda que tienen los productos, lo cual establece la necesidad de ejecutar la implementación de la producción y comercialización. Los fines primordiales de este estudio son ratificar la existencia de una demanda insatisfecha, determinar la cantidad de producto con la cual se puede abastecer dicha demanda y conocer los medios que se emplean en ese mercado para hacer llegar el producto al consumidor final.

5.4.1 Identificación del producto

“La tilapia es un pez de fácil cultivo, soporta la rusticidad para su manejo, alta adaptabilidad a diferentes condiciones del medio ambiente, en algunos casos aún las más extremas, es de fácil reproducción, alta resistencia a enfermedades, alta productividad, en su mayoría herbívoras, también se alimentan de una amplia variedad de organismos, como larvas de insectos, alevines, gusanos, plantas y concentrados. Es de carne blanca, sólida, abundante y firme, de pocas espinas, de alto contenido proteínico, sana, de buen sabor y fácil de cocinar y bajo en grasa³⁰; es por ello que se considera un producto rentable y competitivo como también una alternativa para las principales actividades del Municipio con excelentes perspectivas de desarrollo. La información nutricional básica de cada 100 gramos de tilapia se muestra en la siguiente tabla.

Tabla6
Análisis Bromatológico
Por Cada 100 Gramos de Tilapia
Año: 2012

Componente	Cantidad	Unidad de medida
Calorías	129.0	Calorías
Lípido	2.6	Gramos
Ácido graso saturado	0.9	Gramos
Ácido graso poliinsaturado	0.6	Gramos
Ácido graso monoinsaturado	1.0	Gramos
Colesterol	57.0	Miligramos
Sodio	56.0	Miligramos
Potasio	380.0	Miligramos
Proteína	26.0	Gramos
Calcio	14.0	Miligramos
Vitamina D	150.0	International unit
Cianocobalamina	1.9	Microgramo
Hierro	0.7	Miligramos
Vitamina B6	0.1	Miligramos
Magnesio	34.0	Miligramos

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos de América -USDA-.

³⁰Cultivo de tilapia (en línea) Consultado el 30 de diciembre de 2012. Disponible en: sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/.../23QR2005PD047.pdf

Los datos presentan la composición nutrimental de la tilapia, además de la unidad de medida correspondiente a cada una de las vitaminas, minerales, valor alimenticio y calórico.

El proyecto se puede realizar en San Miguelito Calahuaché, debido a que posee el suficiente recurso hídrico (agua), un clima templado, factores de suma importancia para el desarrollo de la producción de tilapia. Con la implementación de este estudio se busca contribuir al desarrollo tanto social como económico.

- **Mercado meta**

La segmentación de mercado está dirigida a la población de la República de Guatemala, con edades comprendidas entre 10 y 64 años, considerados como consumidores potenciales, por lo que la comercialización se realizará a nivel nacional mediante del mercado La Terminal zona cuatro y Central de mayoreo de la zona 12 de la ciudad capital -CENMA-.

En los últimos años las importaciones de este producto han tenido la tendencia al alza, por el incremento del consumo de este tipo de carne, por lo que se considera la existencia de demanda insatisfecha.

5.4.2 Oferta

“Conjunto de posibilidades de compra que se le presentan a los individuos en el mercado. También hace referencia a los descuentos que las compañías hacen para promocionar determinados productos o servicios.”³¹. Se entenderá como oferta la disponibilidad de quintales de tilapia que el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango podrá ofrecer a nivel nacional. Para el proyecto se toma como base la oferta, integrada por la producción más las

³¹ Concepto de oferta, (en línea) consultado el 30 de diciembre de 2012, disponible en: <http://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/oferta-2/>

importaciones. Para efectos del mismo se observa el historial de producción de tilapia en la República de Guatemala, para ello se recomienda un período histórico de cinco años.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Es el comportamiento de las cantidades que pudieron proporcionar los proveedores de bienes, más las importaciones provenientes de países, como Estados Unidos de Norteamérica, Panamá, El Salvador y Costa Rica; para elaborar una oferta proyectada es necesario observar y analizar la información de períodos anteriores con el fin de conocer la capacidad de producción que se pueda llegar a demandar, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 28
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Tilapia
Período: 2007 - 2016
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	73,111	1,754	74,865
2008	84,748	5,271	90,019
2009	96,385	7,215	103,600
2010	108,022	3,911	111,933
2011	119,660	159	119,819
2012	131,297	2,297	133,594
2013	142,934	1,842	144,776
2014	154,571	1,387	155,958
2015	166,208	932	167,140
2016	177,845	477	178,322

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura -UNIPESCA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, importaciones por Banco de Guatemala (<http://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG>) A través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$, donde $a = 38,200$ y $b = 11,637$ para la producción (ver anexo 12), $a = 3,662$ y $b = -455$ para las importaciones (ver anexo 13), donde Y_c = quintales de tilapia, x = año proyectado y 2011 año base.

Como se puede observar que la oferta histórica tuvo un comportamiento ascendente en el período comprendido del año 2007-2011. Este incremento se debe al repunte de las importaciones a partir 2009 provocado por la demanda

existente en el mercado nacional.

La oferta proyectada ha demostrado tener una conducta destinado al alza, por lo que se considera que, el mercado de tilapia puede ser competitivo, este incremento puede observarse del año 2007 al 2016.

5.4.3 Demanda

Deseo por un servicio o producto que puede dar lugar a una compra.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se obtiene al multiplicar el total de la población delimitada por el consumo per cápita, para efectos de análisis y determinar el nivel de ésta se tomó como base el año 2012. Los clientes potenciales tomados como referencia corresponden a las proyecciones de habitantes según datos del XI Censo Nacional de Población y IV de Habitación 2002 y proyecciones 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A continuación se muestra la información del comportamiento de la demanda potencial histórica y proyectada; se calcula sobre la base de la población delimitada, multiplicada por el consumo per cápita.

Cuadro 29
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia
Período: 2007 - 2016

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (quintales)
2007	13,344,770	11,343,055	0.0440924	500,142
2008	13,677,815	11,626,143	0.0440924	512,625
2009	14,017,057	11,914,498	0.0440924	525,339
2010	14,361,666	12,207,416	0.0440924	538,254

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro anterior

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (quintales)
2011	14,713,763	12,506,699	0.0440924	551,450
2012	15,073,375	12,812,368	0.0440924	564,928
2013	15,438,384	13,122,626	0.0440924	578,608
2014	15,806,675	13,435,674	0.0440924	592,411
2015	16,176,133	13,749,713	0.0440924	606,258
2016	16,548,168	14,065,943	0.0440924	620,201

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de la Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el consumo per cápita para Guatemala, (en línea) disponible en: (<http://produccionpesquerayacuicolaenguante.blogspot.com>).

La delimitación de la población demandante, se consideró en un 85% del total, por los hábitos alimenticios y características propias del pescado que proporciona los nutrientes que se necesitan para una dieta balanceada, que estipula la hoja de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, para el análisis se descartó al 15% de la población y se considera como referencia criterios como: niños comprendidos entre las edades de cero a tres años quienes no consumen este producto, así mismo adultos mayores por restricciones médicas y aquellas personas que por gustos y preferencias no incluyen al pescado en su dieta alimentaria.

El aumento constante en la población, permite que exista una demanda potencial en crecimiento, al considerar las oportunidades que se tienen al momento de la búsqueda de mercados y la aprobación general de la demanda.

Para el estudio del proyecto es necesario obtener la demanda proyectada, la cual se presenta a cinco años en los períodos 2012 a 2016. La demanda potencial se mantiene con un crecimiento estable en el transcurso de los años proyectados, lo que significa que el proyecto es factible porque se encuentra con un mercado potencial amplio y con expectativas de crecimiento.

- **Consumo aparente**

Está conformado por el total de la producción que las personas podrían consumir. El cálculo para determinar éste, es la diferencia entre oferta total y las exportaciones, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 30
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia
Período: 2007 - 2016
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	73,111	1,754	397	74,468
2008	84,748	5,271	262	89,757
2009	96,385	7,215	225	103,375
2010	108,022	3,911	134	111,799
2011	119,660	159	43	119,776
2012	131,297	2,297	-48	133,642
2013	142,934	1,842	-139	144,915
2014	154,571	1,387	-230	156,188
2015	166,208	932	-321	167,461
2016	177,845	477	-412	178,734

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro oferta histórica y proyectada y datos estadísticos de producción por Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura -UNIPESCA- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, importaciones y exportaciones por Banco de Guatemala. A través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$, donde $a = 38,200$ y $b = 11,637$ para producción (ver anexo 12), $a = 3,662$ y $b = -455$ para importaciones (ver anexo 13) y $a = 498$ y $b = -91$ para exportaciones (ver anexo 14), donde Y_c = quintales, x = año proyectado y 2011 año base.

Como parte de la viabilidad del proyecto, se procedió a analizar el nivel de consumo aparente, se utilizaron datos históricos de cinco años. Los niveles de importaciones son significativos y se incrementan año con año. El consumo aparente proyectado ha aumentado, este comportamiento hace que el cultivo de tilapia sea viable para el desarrollo del proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Es la demanda de un mercado que no se ha cubierto en su totalidad y no logra cubrir las necesidades de la población, aun cuando pueda existir capacidad de compra. Se establece sobre la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, para la producción de tilapia. A continuación se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada del período 2007-2016.

Cuadro 31
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia
Período: 2007 - 2016
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	500,142	74,468	425,674
2008	512,625	89,757	422,868
2009	525,339	103,375	421,964
2010	538,254	111,799	426,455
2011	551,450	119,776	431,674
2012	564,928	133,642	431,286
2013	578,608	144,915	433,693
2014	592,411	156,188	436,223
2015	606,258	167,461	438,797
2016	620,201	178,734	441,467

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 29 y 30, demanda potencial histórica y proyectada; y consumo aparente histórico y proyectado de tilapia, respectivamente.

Como se puede observar en el cuadro anterior la demanda potencial, es mayor que el consumo aparente, razón por la cual se encuentra una demanda insatisfecha que no es cubierta por los niveles de importaciones. Para los años proyectados también refleja una demanda insatisfecha, la propuesta general del cultivo de tilapia como parte de un proyecto de desarrollo rural, garantiza de alguna forma que si se determina un mercado insatisfecho, se puede abastecer, no en su totalidad por las exigencias, pero si en la medida que la productividad del proyecto se haga realidad.

5.4.4 Precio

La determinación del precio se considera por los siguientes factores: costo de producción, porcentaje de ganancia marginal y datos históricos, éstos fueron proporcionados por las personas que comercializan la tilapia en el mercado La Terminal zona cuatro y Central de Mayoreo en la zona 12 -CENMA-, quienes indicaron que en el año 2012 el precio de venta al consumidor final se encontraba en un rango de Q 12.00 a Q 15.00 la libra.

Las variaciones en los precios que presentan los productos pesqueros tienen su razón en los gustos y preferencias del consumidor como también la época de venta, de tal manera que el comportamiento del precio de la tilapia está de forma directa relacionada con las temporadas altas de demanda como la semana santa.

El precio sugerido para la tilapia, del productor al mayorista será de Q 11.00 por libra, del mayorista al minorista Q 12.00 y del minorista al consumidor, el precio se sitúa entre Q 12.00 y Q 15.00 la libra. (Cada alevín llegará al peso de 12 onz.)

5.4.5 Comercialización

La comercialización se define como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo, comprende tanto la transferencia de derechos de propiedades (actos de comercio), como el manejo físico de traslado y preparación para el consumo.

Consiste en las actividades que se desarrollarán para hacer llegar las unidades de tilapia por parte del productor al intermediario y de éste último al consumidor final, para satisfacer las necesidades de adquisición en el mercado nacional. Para el éxito de la comercialización del producto en este proyecto se hace necesario tomar en consideración los siguientes aspectos.

- **Situación actual**

El municipio de El Palmar, posee una serie de recursos como: topografía variada, diversidad de clima, fuentes hídricas, mano de obra suficiente; estos factores le brindan una gran oportunidad a sus habitantes para un desarrollo socioeconómico, que los lleve a mejorar su calidad de vida.

El proyecto de producción de tilapia, se basa en el proceso de engorde y venta por libra y se pretende cubrir la demanda insatisfecha en el mercado nacional, así mismo apertura nuevas oportunidades para la diversificación de la producción pecuaria dentro de la población.

El estudio de mercado realizado, demuestra que la demanda del producto ha aumentado, así como las importaciones al no existir suficiente producción nacional para abastecer al mercado según los datos estimados para los próximos cinco años.

- **Comercialización propuesta**

Para la realización de este proceso se trabajará por medio de una Cooperativa, que se encargará de delegar las funciones respectivas entre sus asociados para que se localicen mercados potenciales y se establezcan los canales adecuados para la distribución del producto.

- **Proceso de comercialización**

Describe cada una de las fases para poder llevar el producto hasta el punto de venta.

A continuación se describe el proceso de comercialización y el análisis de sus elementos.

Tabla 7
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción del proceso
Concentración	Se realizarán en las instalaciones en el cual se construirán los estanques y donde se encontrarán las oficinas y bodegas de la Cooperativa, lugar al que acudirán los intermediarios contactados a recoger la producción para distribuirla en el mercado nacional según la demanda existente.
Equilibrio	La producción y consumo de tilapia se caracteriza por efectuarse en cualquier época del año y por ser permanente, la siembra y cosecha se realizará de manera escalonada para garantizar la oferta anual y satisfacer la demanda existente del producto y mantener los márgenes de ganancia deseados en el proyecto.
Dispersión	La producción se dará de forma directa a los mayoristas, los cuales llegarán al punto de venta (bodegas y oficinas de la Cooperativa) y estos últimos serán los encargados de hacer la transferencia a los minoristas para lograr que el producto llegue al consumidor final en los distintos mercados a nivel nacional a través de los canales de comercialización establecidos.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La tabla anterior muestra que el proceso de comercialización se realizará de forma directa en las instalaciones de la Cooperativa ubicada en la aldea San Miguelito Calahuaché, y la importancia que tiene estas tres etapas, desde la producción hasta que el producto llegue al consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

Es una serie de factores que se deben estudiar y considerar para lograr el éxito, se recomienda incluir el análisis institucional, funcional y estructural.

Tabla 8
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Análisis de Comercialización
Año: 2012

Concepto		Propuesta de comercialización
Institucional	Productor	Se conforma con 20 asociados de la Cooperativa, quienes se encargarán de ejecutar el proceso de producción, para luego venderla a los mayoristas y estos últimos encargarse de la distribución a los minoristas para que el producto logre llegar al consumidor final.
	Mayorista	Son los agentes que recibirán grandes cantidades de las unidades productivas y distribuyen la producción a varios minoristas, para que se comercialice en el mercado nacional.
	Minorista	Serán los dueños de pescaderías en los mercados nacionales y encargados de distribuirlo al consumidor final.
	Consumidor final	Los habitantes de los distintos departamentos del país quienes compran para consumir el producto.
Funcional	Físicas	El producto se desplazará desde la Cooperativa por parte de los mayoristas hasta los lugares de venta, ubicados en los mercados nacionales.
	Intercambio	Se venderá a los mayoristas en un 100% de la producción a un precio de Q. 11.00 por libra, con base a los costos, margen de ganancia y aceptación de riesgo. Este último será asumido por el productor, los cuales pueden ser mermas, pérdidas por desastres naturales, robo, etc.
Estructural	Conducta de mercado	Ésta será manejada por la cantidad de oferentes existentes en el mercado y los costos de los insumos necesarios para la producción.
	Estructura de mercado	Estará integrado por el productor, el mayorista, el minorista y consumidor final.
Estructural	Eficiencia del mercado	Se recurrirá a los recursos y tecnología disponibles para ofrecer un producto de calidad, saludable y nutritivo, que satisfaga las necesidades de los consumidores y así el proyecto genere los ingresos que contribuyan a la economía de los asociados. Por otro lado se buscará la apertura de nuevos mercados e incentivar a la producción de este producto por parte de los demás pobladores del Municipio.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se detallaron los diferentes procesos que intervendrán en el análisis de las unidades productivas, que serán fundamentales para el

funcionamiento y desarrollo de los entes que participarán en el proceso de comercialización.

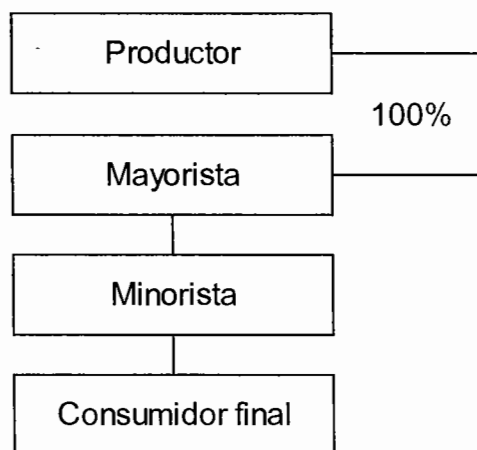
- **Operaciones de comercialización**

Éstas comprenden los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se determinan a continuación:

- **Canales de comercialización**

Comprende las etapas que debe pasar el producto desde el momento que cambia de propiedad hasta llegar al consumidor final, intervienen en este proceso: productor, mayorista, minorista y consumidor final. La gráfica de los canales de comercialización del proyecto se compone así:

Gráfica 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Canales de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la gráfica anterior se muestra que la estructura del canal de comercialización se dará del productor al mayorista en un 100%, quien los distribuirá al minorista

y éste al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que se encuentra entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor, además permite establecer el margen de utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la comercialización.

Con base al precio de Q. 11.00 por libra (quintal Q. 1,100.00) se espera obtener el margen de comercialización que a continuación se detalla:

Cuadro 32
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de Comercialización
Año: 2012
(Precio por libra)

Participantes	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo y gastos de Comercialización (Q)	MNC (Q)	% Rendimiento /Inversión	% Participación
Productor	11.00					82
Mayorista	12.00	1.00	0.75	0.25	2.27	7
Flete			0.50			
Carga y descarga			0.25			
Minorista	13.50	1.50	0.25	1.25	10.42	11
Flete			0.25			
Consumidor final						
Totales		2.50	1.00	1.50		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los resultados obtenidos del cuadro anterior muestran que el productor es quien tiene mayor beneficio en el precio que paga el consumidor final, debido a que por cada libra vendida recibe 82% de participación en venta, mientras el

mayorista obtiene solamente 7% porque absorbe los costos de mercadeo y el minorista recibe 11%.

Es importante establecer que la tendencia del rendimiento sobre inversión puede ser mayor de acuerdo a los precios del mercado, los cuales mejoran en las épocas de Semana Santa y fiestas de fin de año.

- **Factores de diferenciación**

Son todas aquellas utilidades que diferencian al producto y que le agregan un valor a la producción.

Entre los factores que influyen en el proceso de adquisición de un producto están: utilidad de forma, calidad, tiempo y lugar.

Utilidad de forma, el producto no sufrirá ningún cambio en su fisonomía, debido a que la venta se hará en fresco, según las necesidades del comprador y se venderá por libra. Con esto se pretende garantizar su frescura y calidad.

Utilidad de calidad, para que la producción sea de calidad, la alimentación se llevará a cabo a base de concentrados, además, luego de la pesca se crearán las condiciones propicias, para que el producto llegue en buen estado a los entes participantes.

Utilidad de tiempo, para mantener el producto fresco, la tilapia se mantendrá viva en los estanques y éste será el punto de venta del productor al mayorista, para su posterior distribución a los mercados nacionales y hacerlo llegar al consumidor final.

Utilidad de lugar, luego del período de producción que requiere el pez, será trasladado por el mayorista a los demás intermediarios, para que el consumidor final tenga mejor accesibilidad a su adquisición.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En el desarrollo de este estudio, se revisarán las posibilidades reales que posee, para la puesta en marcha del proyecto de producción de tilapia, así como las condiciones y alternativas que darán al momento de producir, además tiene como objetivo establecer la factibilidad técnica para desarrollar el proyecto, contiene la información de todo lo necesario para implementar la producción del producto, así como la localización física o del lugar donde se desarrollará.

5.5.1 Localización

Se consideró diferentes elementos, tales como: condiciones ecológicas, abastecimiento de agua, clima, la disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación, transporte y mercado. Se divide en dos elementos: macro localización y micro localización.

- **Microlocalización**

De conformidad con el diagnóstico realizado, con relación a los recursos disponibles, se determinó que el lugar adecuado para llevar a cabo el proyecto es en la aldea San Miguelito Calahuaché, en las cercanías de río Samalá, que se localiza a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal.

Se eligió esta localidad por el recurso hídrico que posee, existencia de mano de obra disponible, la cercanía con el área urbana, las vías de acceso presentan condiciones apropiadas y se ingresa por la ruta 9-S hacia el norte del Casco Urbano.

- **Macrolocalización**

Se ubicará en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, que se encuentra a 191 kilómetros de la ciudad capital por el lado de la costa sur ruta CA-2 se ingresa por la carretera 9-S, por tierra fría a 238 kilómetros ruta CA-1 de norte a sur por el camino 9-S y se localiza a 37 kilómetros de la cabecera del departamento de Quetzaltenango, además del acceso por vía Pueblo Nuevo, Suchitepéquez.

- **Tecnología**

Determina el grado de conocimiento y las técnicas que se aplicarán al proyecto de producción de tilapia.

Según propuesta del proyecto, se utilizará un nivel tecnológico nivel II, para lo cual se necesitaría de los siguientes elementos:

Mano de obra asalariada, financiamiento interno y externo, utilización del agua a base de gravedad, herramientas tradicionales, El producto se utilizará para la venta.

5.5.2 Tamaño

Se estableció con base al estudio de mercado, la oferta y demanda de la tilapia, así como de la disponibilidad de insumos para realizar la producción. Para el proyecto se requerirá un terreno aportado por los asociados de 8,750 m², su duración se estima en cinco años y su continuidad dependerá de la evaluación anual de la producción.

Se construirán 12 estanques rústicos (se utilizará nylon salinero) en forma rectangular con una dimensión de 300 metros cuadrados (10x30) y un metro y medio de profundidad, lo que facilita la ejecución de los diferentes procesos de

manejo, mantenimiento, alimentación y cosecha de la tilapia, además se utilizarán materiales como: malla metálica, tubos pvc, cemento para aplicar en los bordes de los estanques y mano de obra para escavar las fosas, el costo promedio por cada uno será de Q 5,200.00.

La producción neta que se espera obtener por año es de 74,844 libras equivalentes a 748.44 quintales, para una producción total durante los cinco años del proyecto de 374,220 libras, equivalentes a 3,742 quintales.

Las ventajas comparativas de inversión se obtienen a partir del primer año y la rentabilidad es significativa a partir del segundo año, tal y como se refleja en el estudio financiero.

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción propuesta se enfoca a que exista oferta durante todos los meses del año, el tiempo estimado para el crecimiento por alevín para la venta es de 135 días, con un peso promedio de doce onzas por cada uno.

La cantidad de alevines necesarios para el inicio del proceso de producción es de 50,400 con un valor en el mercado de Q. 0.40 cada uno, los cuales serán adquiridos de: Finca Experimental Sabana Grande de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación - MAGA-.

El cuadro siguiente, muestra el programa y el valor total de la producción durante los cinco años del proyecto, que es el tiempo estimado de vida que desde el inicio se recomienda para el mismo.

Cuadro 33
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Volumen y Valor de la Producción
Período: 2012 - 2016

Año	Peces por estanque	Estanques	Cosechas	Producción anual (Lb.)	Merma 1% (Lb.)	Volumen (Lb.)	Precio (Lb.) Q.	Valor Q.
1	4,200	12	2	75,600	756	74,844	11.00	823,284
2	4,200	12	2	75,600	756	74,844	11.00	823,284
3	4,200	12	2	75,600	756	74,844	11.00	823,284
4	4,200	12	2	75,600	756	74,844	11.00	823,284
5	4,200	12	2	75,600	756	74,844	11.00	823,284
Total						374,220		4,116,420

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra cómo se desarrollará la producción anual de tilapia, la cual refleja un comportamiento uniforme para los cinco años estimados para el proyecto.

En cada estanque se engordarán 4,200 alevines, para obtener 75,600 libras de tilapia (el peso del alevín al terminar una cosecha será en promedio de 12 onzas por cada uno), se estimó una merma del 1%, en caso de pérdidas por plagas u otros motivos. Habrá dos cosechas, para obtener 74,844 libras de pescado al año, durante cinco años consecutivos que se estima será la vida útil del proyecto.

El valor total de la producción para los cinco años es de Q. 4,116,420 lo que representa una rentabilidad aceptable, se verá reflejado en el estudio financiero, y un volumen total de 374,220 libras durante la vida del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el porcentaje de la cobertura de la demanda insatisfecha.

Cuadro 34
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Cobertura de Mercado
Período: 2012-2016

Año	Demanda insatisfecha (quintales)	Producción (quintales)	Cobertura de mercado (%)
1	431,287	877.5	0.20
2	433,694	877.5	0.20
3	436,223	877.5	0.20
4	438,797	877.5	0.20
5	441,467	877.5	0.20
Total	2,181,468	4,387.5	1.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura se refiere a la fracción de consumidores a los que se pretende hacer llegar el producto. Como puede observarse la producción no muestra variaciones durante el proyecto y se presenta de manera constante, con lo que en promedio cubrirá 0.30% de la demanda insatisfecha, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

5.5.4 Proceso productivo

En esa etapa se describe todo el proceso de siembra y producción de tilapia, que comprende toda la secuencia de las distintas actividades que deben realizarse.

A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo, durante los cinco años que se estiman para proyecto.

Gráfica 3
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Etapas del Proceso Productivo
Año: 2012

Actividad	Etapas
	Inicio
Consiste en desinfectar el estanque con cal hidratada mezclada con agua, lo que permitirá un adecuado crecimiento de la especie	Preparación del estanque
Se fertilizará con 30 libras de abono triple, se emplearán 24 jornales por cosecha a través del lanzado directo en forma pulverizada a la superficie del agua, para que tome una colorización verdosa (color ideal), lo cual significará la aparición y reproducción de minúsculas algas (fitoplancton)	Fertilización del estanque
Se realizará la compra de los alevines, se pondrán en bolsas bien cerradas con suficiente oxígeno en el interior, para evitar que mueran por asfixia, serán recubiertas con hojas de plátano para procurar condiciones de frescura.	Compra de alevines
Se introducen en el estanque las bolsas durante 10 minutos para aclimatarlos, seguido éstas se abrirán para que salgan los alevines.	Cultivo de alevines
Se hará a diario a base de concentrado, en proporción a su peso y tamaño, durante las primeras tres quincenas debe ser concentrado molido y a partir de la cuarta quincena concentrado entero.	Alimentación
Durante el proceso de engorde se controlará la calidad del producto, de acuerdo al peso y tamaño; y debe ser simultáneo con otras fases, también es necesario hacer un recambio de agua que debe realizarse para el crecimiento adecuado de las especies.	Control de Calidad
Consiste en recoger los peces que fueron cultivados y que han alcanzado el peso deseado, para esta actividad se realizará con un trasmallo que atraviesa a lo largo del estanque.	Cosecha del producto
Se realizará a los 135 días posteriores a la siembra y se venderá la producción total por estanque. El mayorista contactado, llegará al lugar donde se encuentra el estanque para la compra del producto.	Venta del producto
	Fin

Fuente: elaboración propia con base al manual técnico No. 1 para la producción de tilapia de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura -UNIPESCA-.

5.5.5 Requerimientos técnicos

El proceso de producción de tilapia necesita los siguientes requerimientos:

Tabla 9
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Personas	Unidad de medida	Cantidad
Insumos			
Alevines para engorde		Unidad	50,400
Concentrado proteína 32%		Quintal	322
Concentrado proteína 28%		Quintal	161
Mano de obra	3.000		
Preparación de estanque	0.133	Jornales	24
Siembra alevines	0.133	Jornales	24
Alimentación	0.800	Jornales	144
Mantenimiento	0.800	Jornales	144
Cosecha	0.133	Jornales	24
Cosecha personal temporal	1.000	Jornales	30
Costos indirectos variables			
Bolsas plásticas		Ciento	378
Fletes sobre compras		Flete	2
Combustible para bomba		Galón	130
Tangibles			
Instalaciones			
Estanques 30*10 metros		Unidad	12
Oficina		Unidad	1
Herramientas			
Balanzas 48 libras		Unidad	2
Atarrayas		Unidad	2
Cuchillos		Unidad	4
Equipo de riego			
Bomba de agua		Unidad	1
Mobiliario y equipo			
Mesa		Unidad	1
Escritorios		Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Personas	Unidad de medida	Cantidad
Sillas secretariales		Unidad	1
Sumadoras		Unidad	1
Archivos de metal		Unidad	1
Equipo de computación			
Computadora		Unidad	1
Vehículos			
Pick-up Toyota modelo 2005		Unidad	1
Gastos de organización			
Escrituración y formación		Unidad	1
Gastos de instalación		Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se describen los elementos esenciales y que forman parte de los requerimientos técnicos para desarrollar el proyecto como los son, mano de obra, mobiliario y equipo, herramientas, etc.

- **Distribución de planta**

El área se ubicará en un terreno de 20 cuerdas cuadradas, equivalente a 1.25 manzanas, en la cual se construirán 12 estanques con las siguientes dimensiones: 30 metros de frente por 10 metros de largo y 1.5 de profundidad.(Veranexo15)

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Por medio del estudio administrativo se pretende establecer una estructura orgánica para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto de producción de tilapia, en la aldea San Miguelito Calahuaché, municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, que permita coordinar los recursos con que disponen los productores, el mejoramiento social y económico de sus asociados, mediante el esfuerzo común de sus miembros.

En lo que se refiere al estudio legal contempla todas las disposiciones legales que administran el funcionamiento de la organización propuesta, con base a leyes y estatutos.

5.6.1 Justificación

En el Municipio predomina la actividad agrícola y según los resultados obtenidos en este diagnóstico se encontró un porcentaje poco elevado de la población que se dedica a las actividades pecuarias y es una actividad productiva potencial que genera desarrollo económico en la región, se propone realizar actividades de carácter pecuario a través de la apertura de una cooperativa, con el fin de que sus miembros puedan obtener beneficios en común, debido que posee los recursos climáticos adecuados para la crianza de tilapia.

El presente informe pretende desarrollar la explotación de la producción de tilapia por medio de un manejo adecuado, controles sanitarios estrictos y la optimización de la capacidad de las instalaciones por medio de una capacitación dirigida a los encargados de la producción.

- **Misión**

Ser una Cooperativa dedicada a la producción de tilapia con precios competitivos, comprometida con brindar calidad nutricional y sanitaria con un equipo de trabajo eficiente y motivado capaz de satisfacer a clientes y consumidores, al contribuir en el desarrollo socioeconómico de la comunidad y con responsabilidad social y ambiental.

- **Visión**

Estar a la vanguardia en el mercado de producción de tilapia, reconocida a nivel nacional por su comportamiento eficiente y competitivo en el manejo de la calidad y óptima productividad, al proyectar inversiones en infraestructura y

tecnología para beneficio de los clientes y la comunidad, así como proveedores, talento humano, asociados de la Cooperativa, colaboradores y otros.

- **Valores**

Los valores para cumplir con los objetivos planteados son: Responsabilidad, disciplina, trabajo en equipo, creatividad, integridad, ética, responsabilidad social, lealtad.

5.6.2 Objetivos

Son los resultados que se pretenden lograr con la realización del proyecto de producción de tilapia, por lo que se establecen objetivo general y específicos.

- **General**

Establecer una unidad productiva de tilapia que brinde al consumidor calidad, frescura y buen precio, para generar ingresos que permitan cubrir costos y obtener un margen de ganancia a través de la organización, comercialización y financiamiento, al brindar beneficios económicos, sociales y culturales a los asociados, para impulsar el desarrollo del Municipio.

- **Específicos**

Son los que puntualizan, desglosan y definen con mayor precisión el objetivo general de la Cooperativa. A continuación se plantean los siguientes:

- Establecer los sistemas administrativos y de comercialización adecuados para el buen funcionamiento de la Cooperativa.
- Proveer al mercado un producto de calidad.
- Comercializar el producto a un precio competitivo.
- Promover la participación entre sus miembros.
- Iniciar el mejoramiento económico y social de los asociados.

- Obtener asesoría necesaria de instituciones tanto públicas como privadas para el buen cumplimiento del desarrollo de la actividad.

5.6.3 Tipo y denominación

La agrupación se denominará “COOPERATIVA EL PALMAR, R.L.”. La cual estará basada en las leyes del país, las que se regirán en primer lugar por la Constitución Política de la República de Guatemala, por las normas que se dictan en el Decreto número 82-78 “Ley General de Cooperativas” y su reglamento, así como por sus Estatutos y Reglamentos que establecen las normas de funcionamiento y organización de cada una de éstas.

La ley dicta normas que aseguran un desenvolvimiento ordenado y armónico, del movimiento cooperativista y que garantice a las asociaciones su participación en las mismas, a través de la fiscalización y vigilancia por parte del Estado según se menciona en la ley, al considerar el Decreto 82-78.

5.6.4 Marco jurídico

Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros, así mismo, en el artículo 7 de la Ley, indica que toda Cooperativa es de responsabilidad limitada, por consiguiente las obligaciones que contraiga responde de manera única al patrimonio de la misma.

- **Normas internas**

Para el ejercicio de las funciones y cumplimiento de los objetivos, los trabajadores asociados tendrán que aceptar y respetar las cláusulas de los estatutos y reglamentos, los mismos contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará de forma interna.

- **Normas externas**

La organización de la “COOPERATIVA EL PALMAR, R.L.”, debe estar inscrita de forma legal, para que los asociados cuenten con personalidad y respaldo jurídico. Las bases legales en las que se debe apoyar para su adecuado funcionamiento son las siguientes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 67 y 119 literal “e)”
- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78 y sus principios, integración cooperativa, incentivos fiscales, fiscalización y la creación del INACOP.
- Artículo No.7. Convocatoria para realizar la primera Asamblea General.
- Artículo No.19.Acta de Constitución
- Artículo No.10.Estatutos.
- Artículo No. 20. Inscripción en el Registro de Cooperativa para reconocimiento y obtención de la personalidad jurídica
- Artículo No. 21. Contenido de la inscripción
- Artículo No. 22. Efectos de la inscripción
- Artículo 26 Fiscalización por la Inspección General de Cooperativas adscrita al Instituto Nacional de Cooperativas.
- Aprobación de los estatutos, Certificación de inscripción
- Artículo 56 inciso 4 del Acuerdo Gubernativo No. M. de E. 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.Inscripción del Representante Legal, Consejo de Administración y la Comisión de Vigilancia en INACOP.
- Inscripción como contribuyente al Registro Tributario Unificado de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-
- Autorización de libros contables
- Habilitación de los libros contables y de actas
- Artículo 29 del Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado

(IVA). Autorización de impresión y uso de documentos.

- Artículo 33 del Acuerdo Gubernativo Número 311-97 Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Facturas, notas de débito y crédito.
- Acuerdo 1087 Junta Directiva, modificaciones de la cuota patronal y laboral -IGSS-, sobre la mano de obra.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Ministerio de Gobernación.
- Código Civil, Decreto Ley 106 Jefatura de Gobierno, artículos 15, 16, 18, del 24 al 27 y 38.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto 1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo, Artículo 1, establece los derechos y obligaciones de los patronos y trabajadores.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República. Acuerdo Gubernativo 494-2001, modifica los salarios mínimos a los trabajadores del campo.
- Acuerdo Gubernativo No. 398-2008, establece que los salarios mínimos que deben percibir los trabajadores por actividades agrícolas será de Q.68.00 al día por una jornada ordinaria de trabajo.
- Código de Trabajo Decreto 1441. En el capítulo Cuatro Descansos Semanales Días de Asueto y Vacaciones Anuales, artículos 126 y 130.
- Decreto 2082, Artículo 3, del 30 de agosto de 1940, Ley de la Contraloría General de Cuentas.
- Ley y Reglamento del I.G.S.S., Decreto 295 del Congreso de la República.

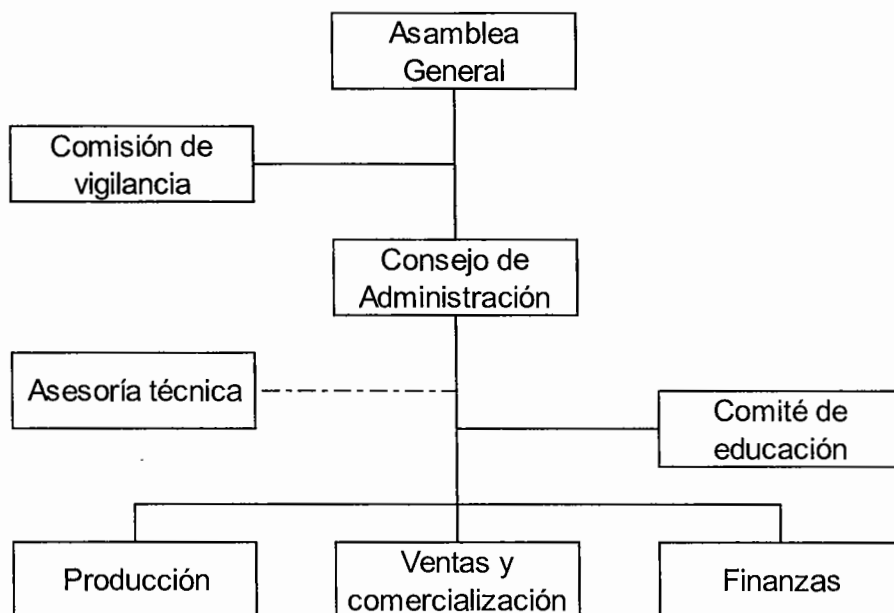
5.6.5 Estructura de la organización

El sistema de organización que utilizará es el funcional, basado en una departamentalización por función empresarial, el cual resulta adecuado porque ofrece las condiciones de simplicidad y fácil comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logren alcanzar las metas grupales.

- **Diseño de la organización**

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la Cooperativa, su campo de acción y los canales a través de los que se desarrollan relaciones formales dentro de la organización, para el adecuado proceso de actividades deberá contar con un diseño organizacional, se presenta a continuación.

Gráfica 4
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Organigrama General de la Cooperativa El Palmar, R.L.
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para que la Cooperativa funcione de una manera adecuada y acorde, se deben proponer los diferentes niveles jerárquicos, atribuciones y responsabilidad que cada uno de los entes que integran la estructura administrativa y operativa.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describe las funciones básicas de las unidades administrativas que forman parte de la Cooperativa, El Palmar, R.L. para la producción de Tilapia.

Asamblea General

Es la fuerza más importante de la organización, conformada por todos los miembros de la agrupación, se encarga de elegir a los miembros de la junta directiva, conocer y aprobar el reglamento interno y el plan de trabajo.

Consejo de Administración

El Consejo de Administración es el órgano de dirección de la Cooperativa. Los estatutos de la Cooperativa determinarán la manera de representación legal. Se integra con cinco consejeros como mínimo, que durarán en sus cargos el tiempo que determinen los estatutos. Entre sus funciones están: Convocar a asambleas generales; velar porque se cumplan los estatutos; e informar a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la Cooperativa.

Compuesta por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales y su función es dar a conocer la situación de operaciones de la Cooperativa.

Asesoría técnica

Contactar a instituciones, como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Finca Experimental Sabana Grande de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Confederación de Asociaciones de Productores Agropecuarios -FEDEAGRO-, que presten el apoyo técnico necesario para capacitación y desarrollo del proyecto.

Comisión de vigilancia

La comisión de vigilancia es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Sus funciones son: Practicar auditorías; revisión periódica de registros contables; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y otros comités. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

Gerencia General

El administrador o gerente será nombrado por el Consejo de Administración. Con la autorización de la Asamblea, que podrá ser un integrante de la misma. Su actividad primordial es hacer funcional el proyecto y dar a conocer a la junta directiva de los resultados obtenidos.

Producción

Dentro de las funciones del departamento se encuentra, la elaboración del plan de trabajo y producción, supervisar y controlar la calidad del producto, llevar el control de suministro de vacunas, realizar la limpieza de los estanques e informar a la Junta Directiva del plan de producción.

Ventas y comercialización

Sus principales responsabilidades serán planificar, ejecutar, coordinar y evaluar las actividades de comercialización de tilapia, realizar contactos con posibles clientes minoristas y mayoristas. Además de brindar el servicio de atención al cliente, recibir y atender las sugerencias y quejas para conocer la situación y el comportamiento del producto en el mercado. Tomar planes de acción para llevar negociaciones lo más rápido posible y aumentar el nivel de consumidores. Definir los objetivos y metas mensuales de ventas. Atender la ruta de distribución del producto.

Departamento de finanzas

Esta sección tendrá a su cargo lo siguiente: Preparación de los presupuestos de ingresos y gastos: recaudar, custodiar y distribuir en forma adecuada los recursos de la misma; controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos; controlar existencias de inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, etc.); efectuar los registros contables en los libros en forma debida y habilitados; y elaborar los estados financieros necesarios en forma oportuna.

Comité de educación

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que contribuyan a la optimización de los recursos materiales y humanos, así como búsqueda de asistencia técnica a sus asociados.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio determina los recursos necesarios para poder realizar el proyecto de tilapia, por lo que se establecen los costos de producción, estados financieros y fuentes de financiamiento, los cuales resumen el resultado de operaciones por los cinco años de plazo de la propuesta. El análisis de los resultados permite establecer la viabilidad y la rentabilidad que genera el proyecto con el transcurso del tiempo.

5.7.1 Inversión fija

Se detalla en este apartado todos los bienes tangibles e intangibles que serán utilizados para la producción, por lo que se presentan todos los recursos necesarios para invertir en el proyecto:

Cuadro 35
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Tangible				100,570
Instalaciones				70,400
Estanques 30*10 metros	Unidad	12	5,200	62,400
Oficina	Unidad	1	8,000	8,000
Herramientas				1,170
Balanzas 48 libras	Unidad	2	225	450
Atarrayas	Unidad	2	300	600
Cuchillos	Unidad	4	30	120
Equipo de riego				3,500
Bomba de agua	Unidad	1	3,500	3,500
Mobiliario y equipo				1,500
Mesa	Unidad	1	150	150
Escritorios	Unidad	1	400	400
Sillas secretariales	Unidad	1	150	150
Sumadoras	Unidad	1	300	300
Archivos de metal	Unidad	1	500	500
Equipo de computación				4,000
Computadoras y accesorios	Unidad	1	4,000	4,000
Vehículos				20,000
Pick-up Toyota modelo 2004	Unidad	1	20,000	20,000
Intangible				4,000
Gastos de organización				4,000
Escrituración y formación	Unidad	1	2,500	2,500
Gastos de instalación	Unidad	1	1,500	1,500
Total				104,570

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa la inversión fija que se implementará para la primera cosecha durante un semestre asciende a Q 104,570, los montos más representativos son la inversión para la construcción de los estanques y el vehículo de reparto que se utilizará.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se integra por los recursos financieros que son necesarios para poder realizar las operaciones de producción para el proyecto, entre ellos se mencionan los

insumos, mano de obra, costos indirectos variables, entre otros y se integran de la siguiente manera.

Cuadro 36
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia - Dos Cosechas
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				156,205
Alevines para engorde	Unidad	50,400	0.40	20,160
Concentrado proteína 32%	Quintal	322	290.00	93,380
Concentrado proteína 28%	Quintal	161	265.00	42,665
Mano de obra				34,731
Preparación de estanque	Jornales	24	68.00	1,632
Siembra alevines	Jornales	24	68.00	1,632
Alimentación	Jornales	144	68.00	9,792
Mantenimiento	Jornales	144	68.00	9,792
Cosecha	Jornales	24	68.00	1,632
Cosecha personal temporal	Jornales	30	68.00	2,040
Bonificación incentivo	Jornales	390	8.33	3,249
Séptimo día				4,962
Costos indirectos variables				18,889
Cuotas patronales		31,482	11.67%	3,674
Prestaciones laborales		31,482	30.55%	9,618
Bolsas plásticas	Ciento	378	1.50	567
Fletes sobre compras	Flete	2	500.00	1,000
Combustible para bomba	Galón	130	31.00	4,030
Costos fijos de producción				7,525
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	1,000.00	6,000
Energía eléctrica	Kws.	500	2.45	1,225
Agua	Mensual	6	50.00	300
Gastos de administración				42,031
Encargado	Mensual	6	2,500.00	15,000
Guardián	Mensual	6	2,074.00	12,444
Bonificación incentivo	Mensual	6	500.00	3,000
Cuotas patronales		27,444	11.67%	3,203
Prestaciones laborales		27,444	30.55%	8,384
Total				259,381

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según los datos presentados, se determina que los rubros más representativos para la producción durante una cosecha de tilapia en un semestre, son los

insumos, los gastos de administración, la mano de obra invertida seguido de los costos indirectos variables.

5.7.3 Inversión total

Representa la cantidad total necesaria para iniciar el proyecto y está integrado por la sumatoria de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, se detalla la inversión total en el cuadro que se presenta de la siguiente forma.

Cuadro 37
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		104,570
Instalaciones	70,400	
Herramientas	1,170	
Equipo de riego	3,500	
Mobiliario y equipo	1,500	
Equipo de computación	4,000	
Vehículos	20,000	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		259,381
Insumos	156,205	
Mano de obra	34,731	
Costos indirectos variables	18,889	
Costos fijos de producción	7,525	
Gastos de administración	42,031	
Total		363,951

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El total para invertir en el proyecto se representa de forma que la inversión fija es el 29% y la inversión en capital de trabajo el 71% de la cantidad que se necesita para invertir en el inicio de las operaciones del proyecto de tilapia.

5.7.4 Financiamiento

Para iniciar con la producción en el proyecto es necesario contar con un financiamiento interno y establecer la capacidad económica de los productores o asociados y complementarla con un financiamiento externo, en el cual se requiere adquirir un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., las fuentes necesarias se detallan en el cuadro que se presenta de la siguiente manera.

Cuadro 38
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos Ajenos	Total
Inversión fija	84,570	20,000	104,570
Instalaciones	70,400	-	70,400
Herramientas	1,170	-	1,170
Equipo de riego	3,500	-	3,500
Mobiliario y equipo	1,500	-	1,500
Equipo de computación	4,000	-	4,000
Vehículos	-	20,000	20,000
Gastos de organización	4,000	-	4,000
Inversión en capital de trabajo	-	259,381	259,381
Insumos	-	156,205	156,205
Mano de obra	-	34,731	34,731
Costos indirectos variables	-	18,889	18,889
Costos fijos de producción	-	7,525	7,525
Gastos de administración	-	42,031	42,031
Total	84,570	279,381	363,951

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno está comprendido por el aporte de veinte asociados de la Cooperativa por la cantidad de Q 4,228.50 cada uno al inicio del proyecto lo que totaliza la cantidad de Q 84,570.00. Mientras que las fuentes externas está representado por un crédito bancario que asciende a Q 279,381.00.

- **Plan de amortización del préstamo**

Es necesario contar con un financiamiento externo, por lo cual se requiere un crédito con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., con garantía fiduciaria, los pagos deben hacerse de forma anual en los que se incluye el interés anual respectivo, el plan de amortización se integra en el siguiente cuadro:

Cuadro 39
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de Interés 18%	Total	Saldo de capital
				279,381
1	139,690	50,288	189,978	139,690
2	139,690	25,144	164,834	0
Total	279,381	75,432	354,813	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El crédito adquirido será a un plazo de dos años, la cuota de abono a capital será fija cada año y la tasa que manejará el banco para el cobro de intereses será del 18% anual sobre saldos, para dar por cancelado el financiamiento externo al finalizar el segundo año, requisitos necesarios que deben cumplirse para que el Banco de Desarrollo Rural, S.A. otorgue el crédito.

5.7.5 Estados financieros

Son los instrumentos útiles que presenta el movimiento del capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que serán utilizados los recursos durante el período, se considera como una herramienta eficaz para la toma oportuna de decisiones de los asociados.

- **Estado de costo directo de producción**

Es el estado financiero que establece los precios de los productos y una

adecuada comercialización, determina los costos de la producción al incluir los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, se presenta la integración de estos elementos de la siguiente forma:

Cuadro 40
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras enquetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	312,410	312,410	312,410	312,410	312,410
Alevines para engorde	40,320	40,320	40,320	40,320	40,320
Concentrado proteína 32%	186,760	186,760	186,760	186,760	186,760
Concentrado proteína 28%	85,330	85,330	85,330	85,330	85,330
Mano de obra	69,460	69,460	69,460	69,460	69,460
Preparación de estanque	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Siembra alevines	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Alimentación	19,584	19,584	19,584	19,584	19,584
Mantenimiento	19,584	19,584	19,584	19,584	19,584
Cosecha	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Cosecha personal temporal	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Bonificación incentivo	6,497	6,497	6,497	6,497	6,497
Séptimo día	9,923	9,923	9,923	9,923	9,923
Costos indirectos variables	37,777	37,777	37,777	37,777	37,777
Cuotas patronales	7,348	7,348	7,348	7,348	7,348
Prestaciones laborales	19,235	19,235	19,235	19,235	19,235
Bolsas plásticas	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134
Fletes sobre compras	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Combustible para bomba	8,060	8,060	8,060	8,060	8,060
Total costo directo	419,647	419,647	419,647	419,647	419,647
Producción en libras	74,844	74,844	74,844	74,844	74,844
Costo directo por libra	5.6070	5.6070	5.6070	5.6070	5.6070

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los valores reflejados cada año son similares, porque se considera una misma producción cada año, así como la cantidad de alevines que se convertirán en tilapias no tendrá variación, lo que determina un costo por libra estable para los cinco años de vida del proyecto.

- **Estado de resultados**

Muestra los resultados de las operaciones proyectadas, además comprende el

monto de las ventas estimadas, los costos fijos de producción, los gastos de administración y financieros originados por la obtención del financiamiento, la proyección de los resultados para los cinco años de vida se integra en el cuadro siguiente:

Cuadro 41
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	823,284	823,284	823,284	823,284	823,284
(-) Costo directo de producción	419,647	419,647	419,647	419,647	419,647
Ganancia marginal	403,637	403,637	403,637	403,637	403,637
(-) Costos fijos de producción	23,163	23,163	23,162	23,162	22,870
Arrendamiento de terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Energía eléctrica	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Agua	600	600	600	600	600
Depreciación instalaciones	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Depreciación herramientas	293	293	292	292	0
Depreciación equipo de riego	700	700	700	700	700
Depreciación vehículos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Gastos de administración	86,895	86,895	86,896	85,562	85,562
Sueldos de administración	54,888	54,888	54,888	54,888	54,888
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	6,406	6,406	6,406	6,406	6,406
Prestaciones laborales	16,768	16,768	16,768	16,768	16,768
Depreciación instalaciones	400	400	400	400	400
Depreciación mobiliario y equipo	300	300	300	300	300
Depreciación equipo de comput.	1,333	1,333	1,334	0	0
Amortización gts. de organización	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	293,579	293,579	293,579	294,913	295,205
(-) Gastos financieros	50,288	25,144	0	0	0
Intereses sobre préstamo	50,288	25,144	0	0	0
Ganancia antes de I.S.R.	243,291	268,435	293,579	294,913	295,205
Impuesto sobre la renta	75,420	83,215	91,009	91,423	91,514
Utilidad Neta	167,871	185,220	202,570	203,490	203,691

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La utilidad neta para cada asociado será favorable para cada año y aumentará debido a que el gasto por amortización de activos tangibles e intangibles disminuirá, los resultados también son favorables debido a un adecuado manejo de los recursos y los rendimientos de producción esperados, la ganancia

marginal y los costos de producción cubren los gastos fijos que generan las operaciones, los excedentes netos pueden reinvertirse para generar mayor liquidez al proyecto.

- **Presupuesto de caja**

Detalla el análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, para la disponibilidad en caja al final de cada año, el presupuesto de caja que se manejará durante la vida del proyecto se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 42
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja (5 años)
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,187,235	1,197,211	1,261,482	1,482,792	1,696,308
Saldo inicial	----	373,927	438,198	659,508	873,024
Aportación de los asociados	84,570	----	----	----	----
Préstamo	279,381	----	----	----	----
Ventas	823,284	823,284	823,284	823,284	823,284
Egresos	813,307	759,013	601,974	609,768	610,182
Instalaciones	70,400	----	----	----	----
Herramientas	1,170	----	----	----	----
Equipo de riego	3,500	----	----	----	----
Mobiliario y equipo	1,500	----	----	----	----
Equipo de computación	4,000	----	----	----	----
Vehículos	20,000	----	----	----	----
Gastos de organización	4,000	----	----	----	----
Costo directo de producción	419,647	419,647	419,647	419,647	419,647
Costos fijos de producción	15,050	15,050	15,050	15,050	15,050
Gastos de administración	84,062	84,062	84,062	84,062	84,062
Amortización del préstamo	139,690	139,690	0	0	0
Intereses	50,288	25,144	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	----	75,420	83,215	91,009	91,423
Saldo final	373,927	438,198	659,508	873,024	1,086,126

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos contenidos en el presupuesto de caja reflejan el saldo final que se incrementará cada año, esto indica la estabilidad y capacidad del proyecto para

generar liquidez y la disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos años.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la situación económica de la inversión realizada por los asociados, en cuanto a la disponibilidad de activos, el valor neto de los tangibles e intangibles, además de las obligaciones y el estado actual del patrimonio que incluye la reserva irrepartible, todo lo anterior proyectado a cinco años y es presentado en el siguiente cuadro:

Cuadro 43
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	93,624	82,678	71,732	62,120	52,800
Instalaciones	70,400	70,400	70,400	70,400	70,400
(-) Depreciación acumulada	(3,520)	(7,040)	(10,560)	(14,080)	(17,600)
Herramientas	1,170	1,170	1,170	1,170	---
(-) Depreciación acumulada	(293)	(586)	(878)	(1,170)	---
Equipo de riego	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) Depreciación acumulada	(700)	(1,400)	(2,100)	(2,800)	(3,500)
Mobiliario y equipo	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
(-) Depreciación acumulada	(300)	(600)	(900)	(1,200)	(1,500)
Equipo de computación	4,000	4,000	4,000	---	---
(-) Depreciación acumulada	(1,333)	(2,666)	(4,000)	---	---
Vehículos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
(-) Depreciación acumulada	(4,000)	(8,000)	(12,000)	(16,000)	(20,000)
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Depreciación acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Activo corriente	373,927	438,198	659,508	873,024	1,086,126
Caja y bancos	373,927	438,198	659,508	873,024	1,086,126
Total activo	467,551	520,876	731,240	935,144	1,138,926

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior, cuadro 126

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	215,110	83,215	91,009	91,423	91,514
Impuesto Sobre la Renta	75,420	83,215	91,009	91,423	91,514
Préstamo	139,690	0	0	0	----
Suma del pasivo	215,110	83,215	91,009	91,423	91,514
Patrimonio	252,441	437,661	640,231	843,721	1,047,412
Aportación de los asociados	84,570	84,570	84,570	84,570	84,570
Utilidad del ejercicio	159,477	175,959	192,441	193,315	193,506
Reservas irrepartibles	8,394	17,655	27,784	37,959	48,144
Utilidades no distribuidas	----	159,477	335,436	527,877	721,192
Total pasivo y patrimonio	467,551	520,876	731,240	935,144	1,138,926

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos muestran un análisis de los rubros que integran el patrimonio para la producción de tilapia al 31 de diciembre de cada año, el cual muestra el incremento constante de las utilidades, que representan la acumulación de ganancias por cada año de vida del proyecto. Además se presentan los activos tangibles e intangibles depreciados al quinto año, se exceptúan las instalaciones que se encuentran con un período de vida de 20 años. (Ver anexo 16)

5.7.6 Evaluación financiera

Proporciona una herramienta para la toma de decisiones, evaluar la factibilidad del proyecto y comprobar las expectativas de ganancias, para esta evaluación se tomaron como base los estados financieros con apoyo de herramientas como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Comprende el análisis de la planeación financiera que representa el punto en el que no existirán pérdidas ni tampoco ganancias, es decir que el nivel cero o eje

central igualará las ventas y los gastos. Para el desarrollo se han tomado de base los resultados del primer año de operaciones, como se muestra en los siguientes indicadores:

- **Punto de equilibrio en valores -P.E.V.-**

Se presenta la fórmula para establecer el punto de equilibrio en valores en unidades monetarias.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}} * 100$$

$$\frac{160,346}{49.0277\%} * 100 = 327,051.85$$

De acuerdo a los resultados se determinó que en el primer año el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q 327,051.85 que podrá variar con el aumento de la producción y disminuyan los costos o viceversa.

- **Punto de equilibrio en unidades -P.E.U.-**

Presenta la cantidad de unidades a vender para cubrir los costos y gastos en que se incurre, la fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\frac{327,051.85}{11.00} = 29,732$$

Para alcanzar el nivel de ventas establecido, se deberán vender 29,732 libras de tilapia a un precio de Q 11.00 cada una, lo que significa que al alcanzar el objetivo de vender esta cantidad se podrán cubrir los gastos fijos incurridos.

- **Margen de seguridad -MS-**

Es la herramienta que indica el valor total de las ventas que pueden disminuir sin registrar ninguna pérdida, la fórmula para el cálculo se muestra de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = 0.3973$$

$$\frac{160,346}{403,637} = 0.3973$$

El resultado muestra que las ventas pueden disminuir hasta un 60.27% sin registrar pérdida. La fórmula para el cálculo monetario del margen de seguridad es la siguiente:

MS = Ventas (-) Punto de equilibrio

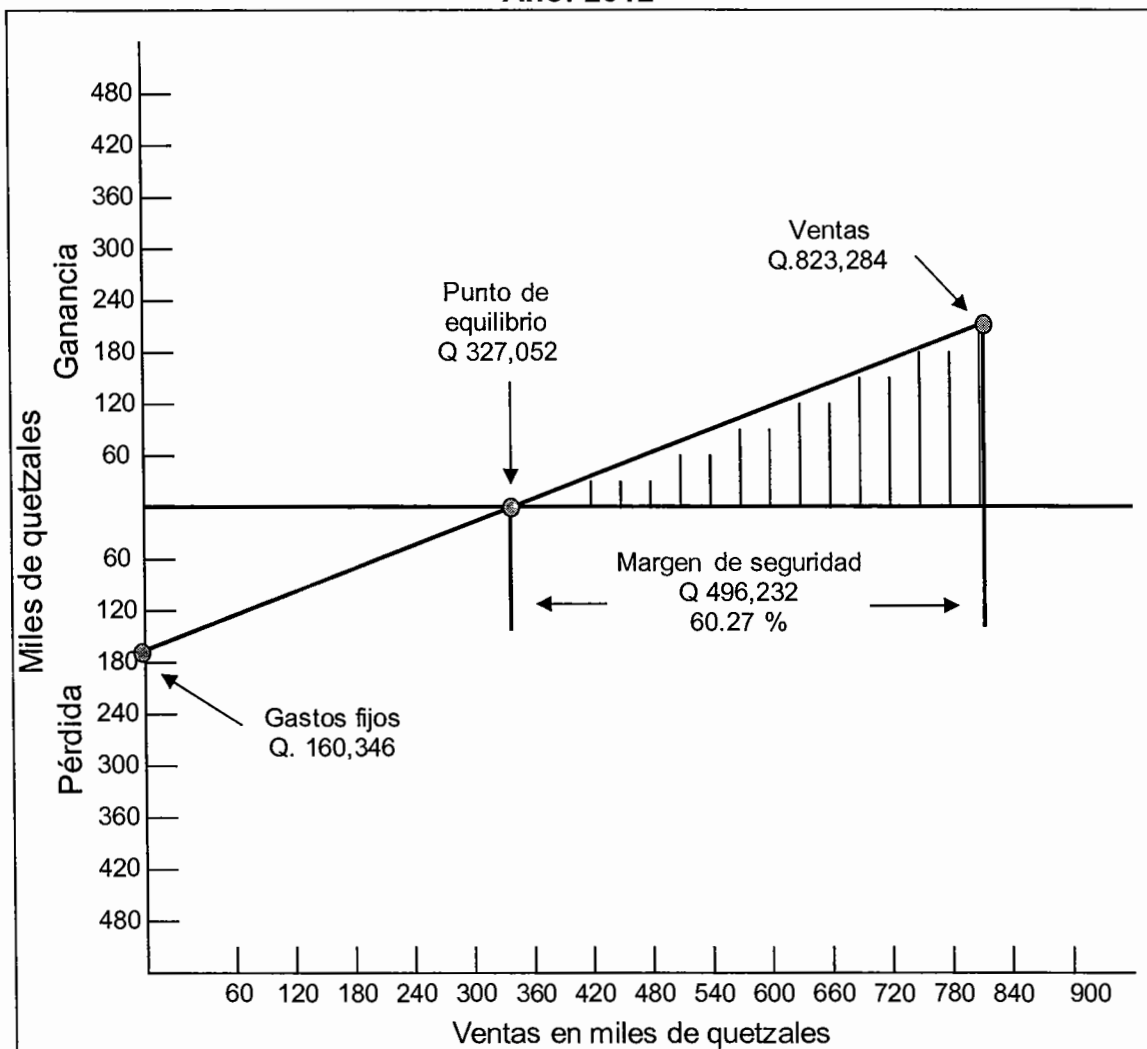
Ventas	823,284	100.00 %
(-) Punto de Equilibrio	<u>327,052</u>	<u>39.73 %</u>
(=) Margen de seguridad	496,232	60.27 %

El margen de seguridad asciende a Q 496,232 que representa la diferencia entre las ventas del año y el punto de equilibrio alcanzado.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Los resultados del punto de equilibrio en valores y otros rubros como ventas, gastos fijos, margen de seguridad se detallan en forma esquemática:

Gráfica 5
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El detalle del punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y equidistribución, representa el equilibrio para el primer año de operaciones, mientras se incrementa el flujo de ventas por sobre la línea de equidistribución las utilidades también comenzarán a elevarse.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Permite comparar los flujos de ingresos contra los egresos y determinar los flujos netos de cada período, sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno, el flujo neto de fondos del proyecto producción de tilapia se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 44
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Años: 2012-2016
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	823,284	823,284	823,284	823,284	876,084
Ventas	823,284	823,284	823,284	823,284	823,284
Valor residual	----	----	----	----	52,800
Egresos	644,467	627,118	609,768	610,182	610,273
Costo directo de producción	419,647	419,647	419,647	419,647	419,647
Costos fijos de producción	15,050	15,050	15,050	15,050	15,050
Gastos de administración	84,062	84,062	84,062	84,062	84,062
Gastos financieros	50,288	25,144	0	0	0
Impuesto sobre la renta	75,420	83,215	91,009	91,423	91,514
Flujo neto de fondos	178,817	196,166	213,516	213,102	265,811

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos presentados establecen que en un período anual la relación de los ingresos y egresos genera flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto. (Ver prueba en anexo 17).

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa mínima aceptada por el inversionista, para invertir en un proyecto. Se utiliza con base en la actualización de los ingresos y egresos para establecer el valor actual neto y la relación beneficio costo. Para el presente proyecto se estableció utilizar el 20% como tasa, que es mayor a la tasa de oportunidad otorgada por la institución bancaria, (Banco de Desarrollo Rural, S.A.).

5.7.6.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total.

Cuadro 45
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto -VAN-
Años: 2012-2016
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 20%	Valor Actual Neto
0	363,951		363,951	(363,951)	1.000000	(363,951)
1		823,284	644,467	178,817	0.833333	149,014
2		823,284	627,118	196,166	0.694444	136,226
3		823,284	609,768	213,516	0.578704	123,563
4		823,284	610,182	213,102	0.482253	102,769
5		876,084	610,273	265,811	0.401878	106,823
Totales	363,951	4,169,220	3,465,759	703,462		254,444

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El van fue positivo después de aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos, se obtuvo un resultado positivo y esto indica que el proyecto es rentable y aconsejable para invertir, basados en los criterios de aceptación. (Anexo 18)

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados positivos entre los flujos netos de egresos actualizados negativos que incluyen la inversión inicial. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor que la unidad, como se muestra en el cuadro que integra la relación beneficio costo del proyecto:

Cuadro 46
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años: 2012-2016
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	363,951		363,951	1.000000		363,951
1		823,284	644,467	0.833333	686,070	537,056
2		823,284	627,118	0.694444	571,725	435,499
3		823,284	609,768	0.578704	476,438	352,875
4		823,284	610,182	0.482253	397,031	294,262
5		876,084	610,273	0.401878	352,079	245,255
Total	363,951	4,169,220	3,465,759		2,483,343	2,228,898

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Después de haber efectuado la actualización de los ingresos y egresos, se realiza la siguiente operación:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,483,343}{2,228,898} = \text{Q } 1.11$$

El resultado obtenido es mayor que uno, lo que representa que los recursos son utilizados de manera eficiente y con base en el criterio de aceptación de beneficio costo, por lo tanto el proyecto es viable, se establece que por cada quetzal invertido se genera un beneficio de 11 centavos.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluyen la inversión total.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 47
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: 2012-2016
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de 47.0087%	TIR
0	363,951	(363,951)	1.000000	(363,951)
1		178,817	0.680232	121,637
2		196,166	0.462715	90,769
3		213,516	0.314754	67,205
4		213,102	0.214106	45,626
5		265,811	0.145641	38,713
Totales	363,951	703,462		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El factor de actualización de la TIR, se obtuvo después de despejar la fórmula siguiente:

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN +)}{(VAN+) - (VAN -)}$$

R = Tasa de descuento que genera el valor positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN + = Valor actual neto positivo

VAN - = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.470085 + (0.000004) \frac{1}{1 - (-1)}$$

$$TIR = 0.470085 + (0.000005) \frac{1}{2}$$

$$TIR = 0.470085 + (0.000005) 0.500000$$

$$\text{TIR} = 0.470087$$

Al aplicar el factor de actualización con la TIR establecida se produce un resultado igual a cero, por lo que basado en el criterio de aceptación de la tasa interna de retorno el proyecto es aceptable. Además se establece que la tasa 47.0087% es superior a la esperada del 20%, que se utilizó en el cálculo del VAN, esto significa que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Comprende el tiempo que es necesario para recuperar la inversión original por medio de las utilidades obtenidas en el proyecto.

El valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados por el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Años: 2012-2016
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	363,951		0
1		149,014	149,014
2		136,226	285,240
3		123,563	408,803
4		102,769	511,572
5		106,823	618,395

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

	Inversión total			363,951
	(-) Recuperación al segundo año			<u>285,640</u>
	(=) Monto pendiente de recuperar			78,711
78,711	÷	123,653	=	0.63701
0.63701	x	12	=	7.64408 Meses
0.64408	x	30	=	19.32253 Días

PRI = 2 años, 7 meses y 19 días

Se presentan los cálculos correspondientes para recuperar la inversión de los asociados y el resultado determina que el tiempo será de 2 años, 7 meses y 19 días, por lo que se considera que el rendimiento del proyecto será bastante elevado y las ganancias iniciarán a partir del primer año.

5.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de tilapia, propuesta a desarrollar en la aldea San Miguelito Calahuaché, beneficiará a 20 asociados que invertirán, en la ejecución del mismo, los ingresos y nivel de vida de los habitantes del Municipio se mejorará y a su vez esto permitirá contar con los recursos necesarios para incrementar requerimientos como la educación y salud.

El proyecto generará directamente seis empleos asalariados, además de los veinte asociados que contarán con un alto margen de utilidades, lo que totaliza 26 familias beneficiadas.

Con la puesta en marcha del proyecto por parte de la Cooperativa El Palmar, R.L., contribuirá al desarrollo de sus integrantes a través de las fuentes de financiamiento y asistencia técnica para la realización de esta actividad.

CONCLUSIONES

La investigación realizada en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, permitió conocer sus diferentes aspectos socioeconómicos, así como confirmar las hipótesis planteadas en la planificación del estudio, referente al financiamiento de las unidades artesanales al año 2012. Derivado de lo anterior se establecieron las siguientes conclusiones:

1. Al año 2012 se determinó que los ingresos obtenidos por la población son inferiores al salario mínimo vigente éstos no cubren los costos de la canasta básica alimenticia, la cual al año 2011 según la -ENCOVI- representa un consumo promedio mensual de Q. 365.00, lo anterior incide en los altos niveles de pobreza del Municipio, representado por un 94% de la población, del cual el 53% se encuentra en situación de pobreza extrema.
2. La actividad artesanal del Municipio al año 2012 contribuye de manera significativa al desarrollo del mismo, sin embargo se determinó que las unidades artesanales actualmente no utilizan financiamiento externo para llevar a cabo su actividad productiva, obtienen los recursos de fuentes internas principalmente de ahorros de producciones o ventas anteriores, lo cual tiene como resultado un lento crecimiento de esta actividad.
3. En el Municipio se identificó únicamente una entidad encargada de otorgar financiamiento a la cual pueden acudir los medianos artesanos, lo que no permite otras opciones para la obtención de financiamiento, además de éste se encuentran otras limitantes adicionales en la obtención de apoyo financiero al sector artesanal principalmente la actividad de herrería dedicada a la elaboración de: puertas, balcones,

portones y persianas como lo son: altas tasas de interés, la falta de garantías, de organización, el temor a perder sus tierras, así como los requisitos solicitados por la entidad financiera para establecer la situación de riesgo para la concesión de préstamos, no son cumplidos por parte del solicitante.

4. Al realizar el análisis del sector artesanal en general del municipio de El Palmar, se estableció que los artesanos no cuentan con apoyo de instituciones que presten asistencia técnica tanto nacionales, regionales o municipales, lo cual los limita en la obtención de asesoría y conocimientos técnicos adecuados, que les permita la implementación de nueva tecnología, así como obtener un mejor aprovechamiento de los materiales utilizados para la elaboración de los diferentes productos.
5. Según el estudio realizado en el Municipio se estableció que la aldea San Miguelito Calahuaché, cuenta con las condiciones favorables para el desarrollo del proyecto de producción de Tilapia, tales como: el clima que predomina en la región, abundante recurso hídrico, existencia de mano de obra disponible y la cercanía del área urbana ya que se localiza a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal. Asimismo de acuerdo a los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero que se realizó se considera viable la ejecución del proyecto, lo cual se constituirá como una alternativa de inversión y diversificar la actividad pecuaria en el Municipio la cual actualmente no se encuentra desarrollada.

RECOMENDACIONES

Derivado del análisis de las conclusiones, se proponen las siguientes recomendaciones, dirigidas a las autoridades municipales, productores e instituciones involucradas de forma directa en el desarrollo de la actividad artesanal en el Municipio.

1. Que el Concejo Municipal busque el apoyo necesario de instituciones gubernamentales en un corto plazo, entre las cuales se mencionan: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, así como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, con el fin de obtener el apoyo económico necesario, así como asesoría y asistencia técnica a los habitantes, lo cual permitirá fomentar el desarrollo de las actividades productivas del Municipio, con el propósito de disminuir los niveles de pobreza y pobreza extrema que afecta a la mayoría de las comunidades.
2. Que los medianos artesanos existentes en el Municipio se organicen con el apoyo de la Asociación Gremial Guatemalteca de Artesanos –AGGA–, en gremiales, cooperativas, asociaciones o comités municipales, con el fin de tener acceso a financiamiento y así poder contar con fuentes alternativas para el desarrollo de la actividad productiva y diversificar su producción; debido a que esta actividad contribuye de manera significativa a la economía del Municipio.
3. Que las instituciones financieras ubicadas en la Cabecera Departamental (Bancos, Cooperativas), realicen análisis socioeconómicos con el propósito de establecer sucursales en el Municipio, lo cual permitirá mayor cobertura de este sector y otras alternativas en la obtención

de financiamiento dirigido a los productores artesanales objeto de estudio, adicionalmente que den la información adecuada y exacta a los solicitantes de créditos, así como asesoría financiera con el fin de presentar el financiamiento como factor determinante en el crecimiento de la actividad artesanal.

4. Que los artesanos dedicados a la producción de puertas, balcones, portones y persianas del Municipio se organicen y soliciten programas de asesoría y apoyo técnico al Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP-, que permitan mejorar sus procesos productivos y obtener mayores beneficios económicos, esto debido a que actualmente esta actividad es realizada de manera empírica.
5. Que los asociados encargados del desarrollo del Proyecto de Producción de tilapia, promuevan la implementación de este proyecto a través de una Cooperativa, para así poder aprovechar las condiciones del medio ambiente predominante en esta región, las cuales se consideran apropiadas para la explotación de esta actividad y así contribuir al desarrollo de la actividad pecuaria dentro del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

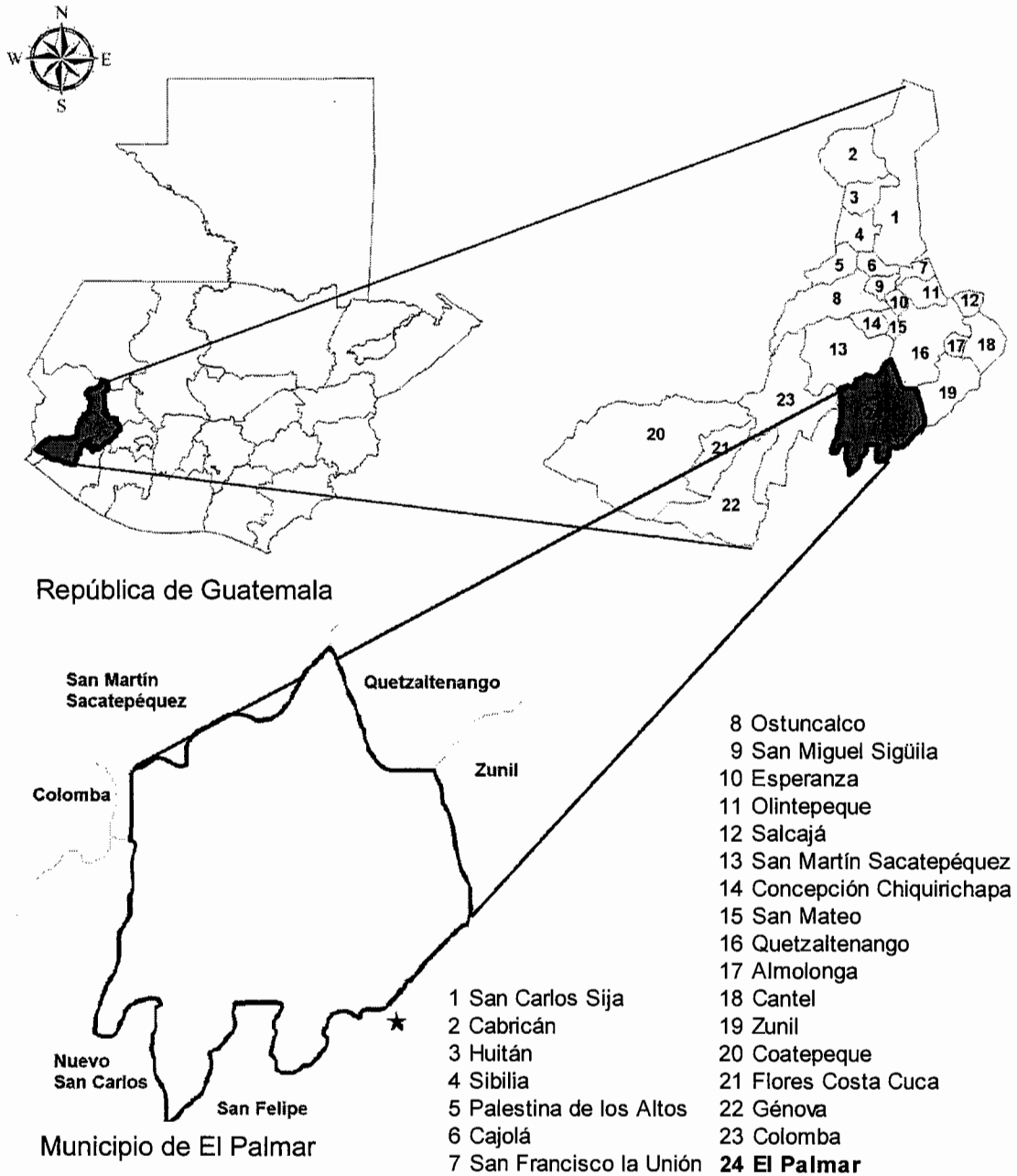
- Arthur A. 1999. Diccionario Economía y Negocios. España, Editorial Espasa Calpe, S.A. Página 768 p.
- Arthur Seldon, F. G. Pannance 1985, Diccionario de Economía. Editorial Oikos – tau, Barcelona, Página 422 p.
- BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica, GT). Consultado el 20 de oct. 2012. Disponible en: www.bcie.org/Guatemala.
- Cambranes, C.J. 1985. *“Café y Campesinos en Guatemala, 1853-1897”*. Guatemala, editorial Universitaria. 99 p.
- Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Artículo 51.107 p.
- _____. 2007. Ley de Garantías Mobiliarias. Decreto 51-2007. Artículo 2, Inciso j). 27 p.
- _____. 2002. Ley Supervisión Financiera. Decreto 18-2002. Artículo 1. 12 p.
- _____. 2007. Código de Comercio. Decreto 2-70. 170 p.
- CPRG (Constitución Política de la República de Guatemala). 2005. *“Artículo 40: expropiación”*. Guatemala. p.4

- Definición de Línea de Crédito. Chile. En línea. <http://www.bancafacil.cl/bancafacil/servlet/Contenido?indice=1.2&idPublicacion=3000000000000021&idCategoria=6>
- Diccionario Geográfico Nacional. 1978. Guatemala. 21 p.
- El Palmar Quetzaltenango. *"Historia del traslado de nuestro pueblo de El Palmar a la finca "San José de Los Encuentros"*. 1986. Guatemala. 12, 18, 19 y 20 p.
- García, A.P., Currichiche, G & Taquirá. 2009. "Según los mayas es un ser dual que no tiene sexo y que dio vida a todo cuanto existe." *Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural, Consejo Nacional de Estudios Mayas*. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2011. "Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011, -ENCOVI- 2011". Guatemala.
- INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). "Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010". Guatemala. 107p.
- Jefe de Gobierno de la República de Guatemala.1963. Código Civil. Decreto Ley 106. 389 p.
- 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.

- ONG`S (Organizaciones No Gubernamentales, GT). (en línea). Consultado el 24 de nov. 2012. Disponible en: <http://www.google.com.gt/#q=concepto+de+organizaciones+no+gubernamentales>.
- Signori M. Citivic Gual, Sandra. MX. 2005. "Guía para la administración de rastros y mataderos municipales, Rastro" México D.F., 24p.
- Vielman, L. 2011. *"Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-: volcanes de Guatemala"*. (en línea). Guatemala, Prensa Libre. Consultado el 15 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/programa.htm>.

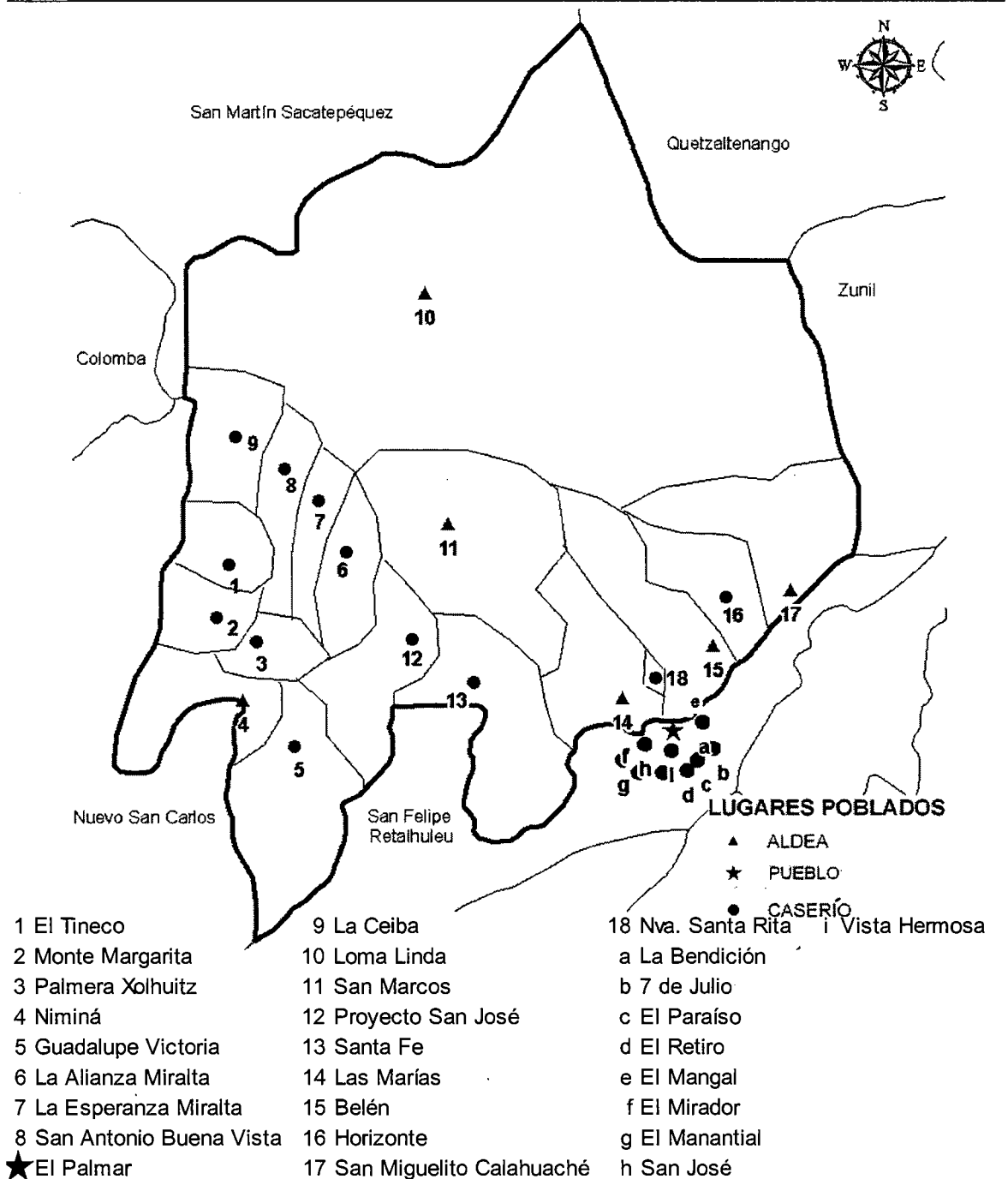
ANEXOS

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



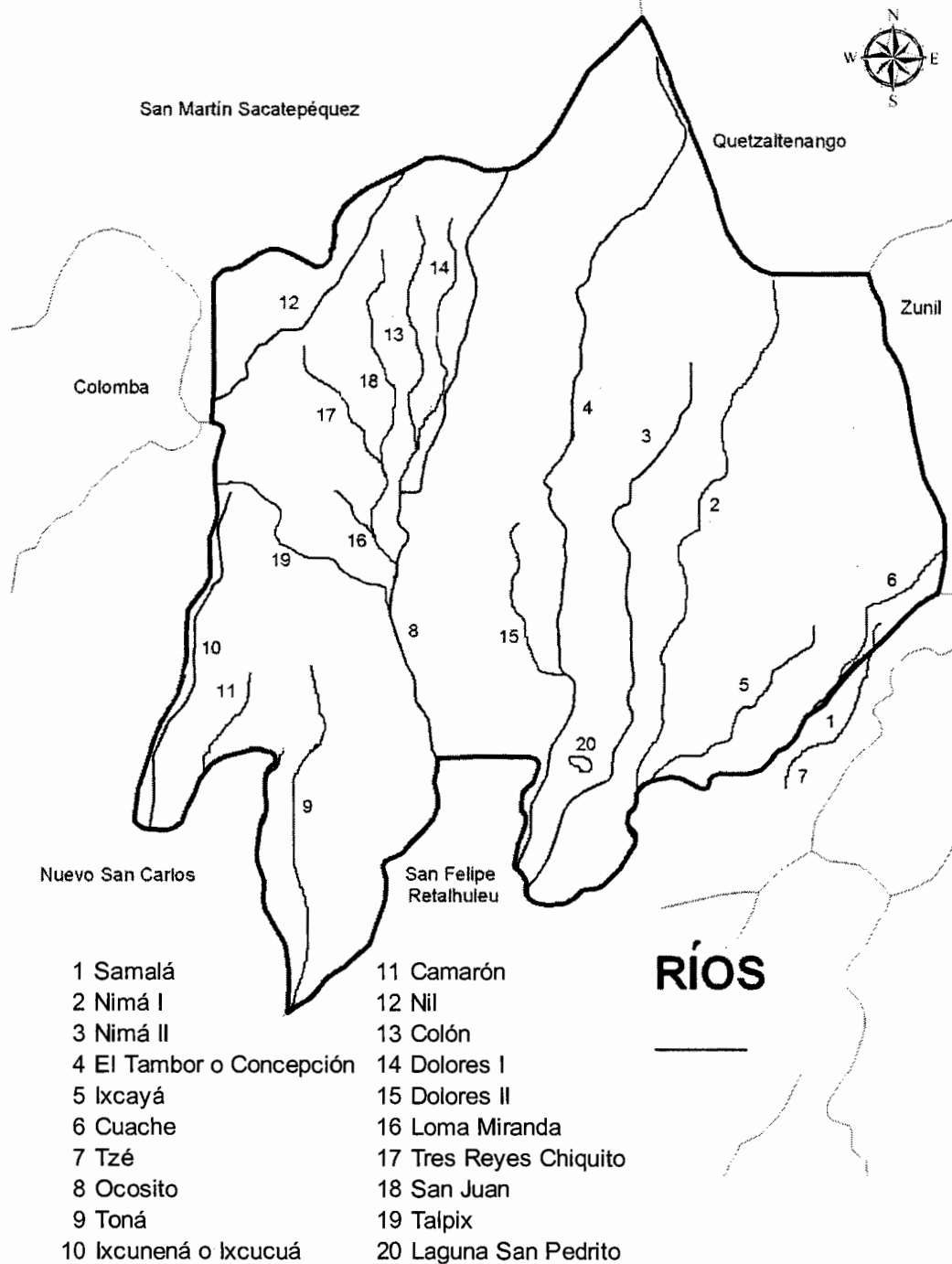
Fuente: elaboración propia, con base a mapa proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Ubicación de Centros Poblados
Año: 2012



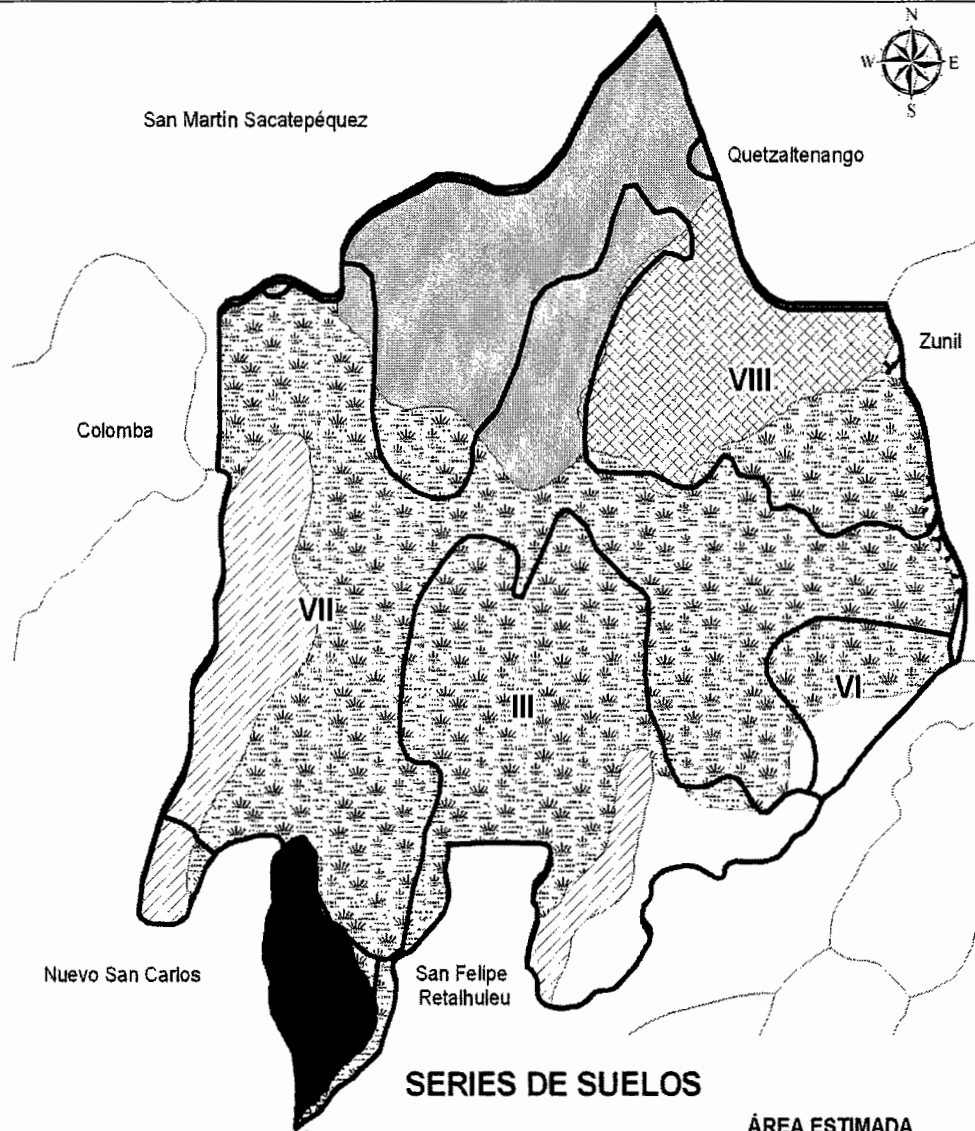
Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

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












Fuente: elaboración propia, con base a 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 kms ²		Palín 1 km ²
	Cimas volcánicas 16 kms ²		Retalhuleu 7 kms ²
	Mazatenango 0 kms ²		Samayac 13 kms ²
	Ostuncalco 21 kms ²		Suchitepéquez 10 kms ²
			Clases agrológicas

Fuente: elaboración propia, con base a 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
Inmigración de Población
Cálculos de Porcentajes de Inmigración según Encuesta
Año: 2012

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

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

Anexo 6
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Emigración de Población Interna y Externa
Cálculos de Porcentajes de Emigración según Encuesta
Año: 2012

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

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

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

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

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

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

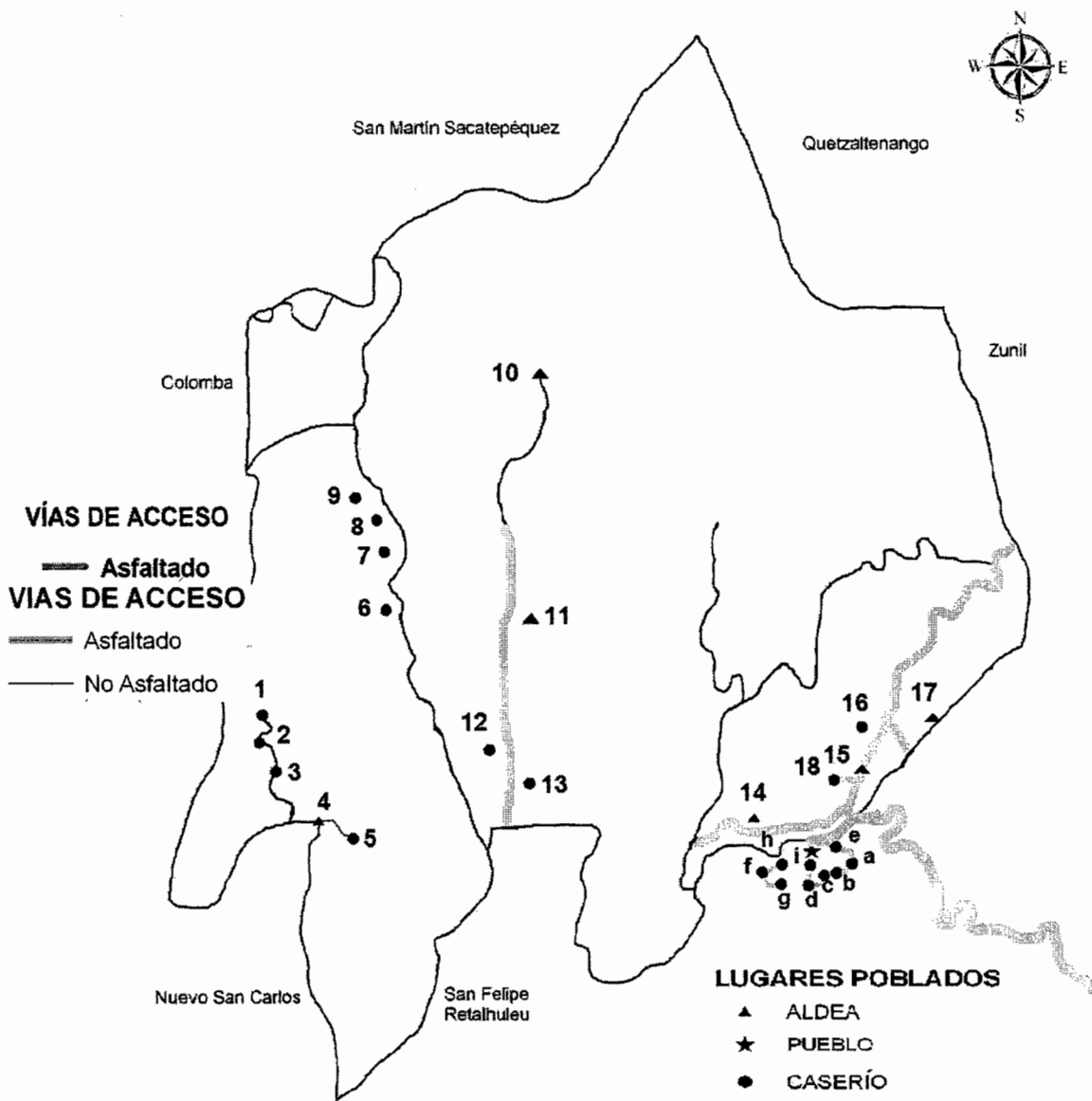
Fuente: información proporcionada en seminario general e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 7
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
901.00 a 1,350.00	153	153	0.2559	318	0.5318
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
2,701.00 a 3,150.00	29	29	0.0485	561	0.9381
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 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 8
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año: 2012



Las referencias en números y letras de los centros poblados se vinculan con el mapa 3

Fuente: elaboración propia con base a mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística 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

Censo Agropecuario 1979

Tamaño	Acumulación		Producto	
	Porcentual		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
	Fincas Xi	Superficie Yi		
Microfincas	60.27	1.58	0.00	0.00
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	100.00	100.00	9,991.11	8,374.25
Totales	---	---	19,357.97	10,183.57

Censo Agropecuario 2003

Tamaño	Acumulación		Producto	
	Porcentual		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
	Fincas Xi	Superficie Yi		
Microfincas	64.79	3.29	0.00	0.00
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	100.00	100.00	9,988.05	6,466.56
Totales	---	---	18,503.03	9,408.90

Encuesta 2012				
Tamaño	Acumulación		Producto	
	Porcentual			
	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	72.49	0.79	0.00	0.00
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	100.00	100.00	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

Censo Agropecuario del año 1979

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

Censo Agropecuario del año 2003

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

Encuesta 2012

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

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.

Anexo 12
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Cuadro Proyección de Producción
Período: 2012 - 2016
(Cifras expresadas en quintales)

N	y (producción)	X	xy	x²
1	16,288	-2	-32,576	4
2	29,930	-1	-29,930	1
3	29,181	---	---	---
4	52,323	1	52,323	1
5	63,277	2	126,554	4
Total	190,999		116,371	10

$$Y_c = a + bx$$

$a = (\sum y/n) = 38,200$
 $b = (\sum xy/x^2) = 11,637$
 $x = 3, 4, 5, 6, 7, \dots$

Año	a	b	x	Proyección
2011	38,200	11,637	7	119,660
2012	38,200	11,637	8	131,297
2013	38,200	11,637	9	142,934
2014	38,200	11,637	10	154,571
2015	38,200	11,637	11	166,208
2016	38,200	11,637	12	177,845

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 13
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Cuadro Proyección de Importaciones
Período: 2012 - 2016
(Cifras expresadas en quintales)

N	y (importaciones)	X	xy	x²
1	1,754	-2	-3508	4
2	5,271	-1	-5271	1
3	7,215	---	---	---
4	3,911	1	3911	1
5	159	2	318	4
Total	18,310		-4,550	10

$$Y_c = a + bx$$

$a = (\sum y/n) = 3,662$
 $b = (\sum xy/x^2) = -455$
 $x = 3,4,5,6,7...$

Año	a	B	x	Proyección
2012	3,662	-455	3	2,297
2013	3,662	-455	4	1,842
2014	3,662	-455	5	1,387
2015	3,662	-455	6	932
2016	3,662	-455	7	477

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 14
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Cuadro Proyección de Exportaciones
Período: 2012 - 2016
(Cifras expresadas en quintales)

n	y (exportaciones)	X	xy	x ²
1	---	-2	---	4
2	1,830	-1	-1,830	1
3	---	---	---	---
4	397	1	397	1
5	262	2	524	4
Total	2,489		-909	10

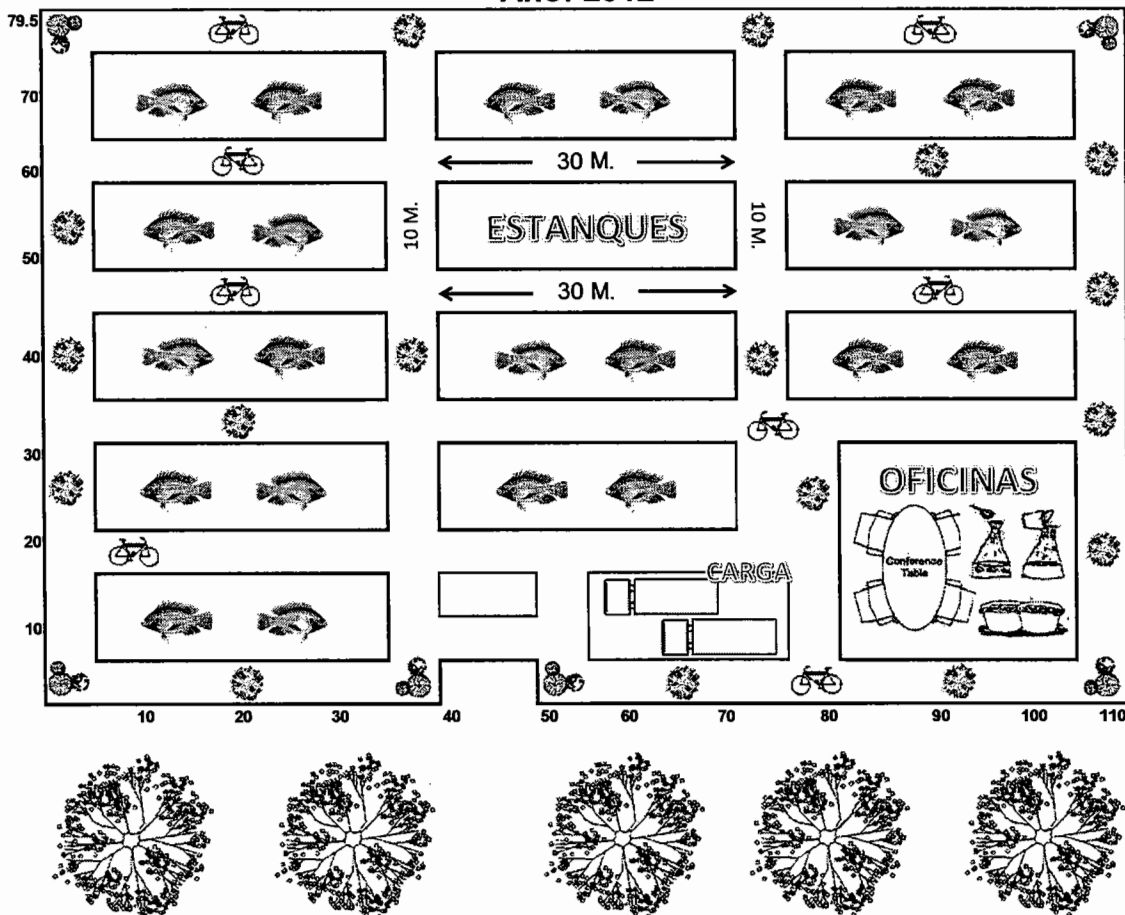
$$Y_c = a + bx$$

a = $(\sum y/n) =$ **498**
 b = $(\sum xy/x^2) =$ **-91**
 x = **3,4,5,6,7...**

Año	a	B	x	Proyección
2012	498	-91	3	-48
2013	498	-91	4	-139
2014	498	-91	5	-229
2015	498	-91	6	-320
2016	498	-91	7	-411

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 15
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Distribución de Planta
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 16
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Depreciaciones y Amortizaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Años					
			1	2	3	4	5	
Instalaciones	70,400		3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
Estanques 30*10 metros	62,400	5	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Bodega	0	5	0	0	0	0	0	0
Oficina	8,000	5	400	400	400	400	400	400
Herramientas	1,170		293	293	292	292	292	0
Balanzas 48 libras	450	25	113	113	113	113	113	0
Atarrayas	600	25	150	150	150	150	150	0
Cuchillos	120	25	30	30	29	29	29	0
Equipo de riego	3,500		700	700	700	700	700	700
Bomba de agua	3,500	20	700	700	700	700	700	700
Mobiliario y equipo	1,500		300	300	300	300	300	300
Mesa	150	20	30	30	30	30	30	30
Escritorios	400	20	80	80	80	80	80	80
Sillas secretariales	150	20	30	30	30	30	30	30
Sumadoras	300	20	60	60	60	60	60	60
Archivos de metal	500	20	100	100	100	100	100	100
Equipo de computación	4,000		1,333	1,333	1,334	1,334	0	0
Computadoras y accesorios	4,000	33.33	1,333	1,333	1,334	1,334	0	0
Vehículos	20,000		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Pick-up Toyota m 2004	20,000	20	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000

Continúa en página siguiente...

...Viene de cuadro anterior

Descripción	Base	%	Años					
			1	2	3	4	5	
Gastos de organización	4,000		800	800	800	800	800	800
Escrituración y formación	2,500	20	500	500	500	500	500	500
Gastos de instalación	1,500	20	300	300	300	300	300	300
Totales	104,570		10,946	10,946	10,946	10,946	9,612	9,320

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 17
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Prueba del Flujo Neto de Fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia Neta	167,871	185,220	202,570	203,490	203,691
(+) Depreciaciones y amort.	10,946	10,946	10,946	9,612	9,320
(+) Valor actual tangibles	----	----	----	----	52,800
(=) Flujo neto de fondos	178,817	196,166	213,516	213,102	265,811

Fuente investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 18
Municipio de El Palmar, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tilapia
Criterios de Aceptación, Evaluación Financiera

Valor actual neto (VAN)

*VAN Positivo (mayor que cero) se acepta el proyecto

*VAN Nulo (igual a cero) es indiferente realizar o no el proyecto

*VAN Negativo (menor que cero) se rechaza el proyecto

Relación beneficio costo (R/B)

*B/C > (mayor) que 1 el proyecto se acepta

*B/C = (igual) que 1 es indiferente o no realizar el proyecto

*B/C < (menor) que 1 se rechaza el proyecto

Tasa interna de retorno (TIR)

*TIR > (mayor) que la tasa de descuento (C.O.C.) se acepta el proyecto

*TIR = (igual) que la tasa de descuento (C.O.C.) es indiferente realizar o no el proyecto

*TIR < (menor) que la tasa de descuento (C.O.C.) se rechaza el proyecto

Fuente: Elaboración propia, con base en la clasificación del Instituto Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.