

**MUNICIPIO DE MASAGUA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BÓVINO DE
DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

JORGE ADALBERTO UBEDA MENDEZ

TEMA GENERAL

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

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BÓVINO DE
DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

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

2013

(c)

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

MASAGUA - VOLUMEN 10

2-73-50-CPA-2013

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BÓVINO DE
DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

**MUNICIPIO DE MASAGUA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director**

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

JORGE ADALBERTO UBEDA MENDEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2013.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 7 de octubre de 2013, según Acta No. 14-2013 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.32 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Masagua, departamento de Escuintla.

Presentó

JORGE ADALBERTO UBEDA MENDEZ

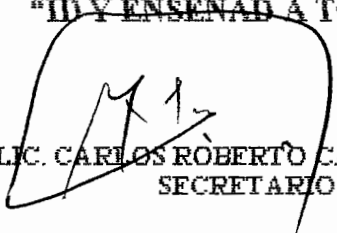
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 octubre de dos mil trece.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS PADRE: Por permitirme vivir este momento tan importante en mi vida y por fortalecerme para culminar mis metas. Te pido que me ayudes a ejercer esta profesión con dignidad.

MIS PADRES: Amanda Victoria Méndez González, y Amado Dianor Úbeda Herrera, gracias por haberme forjado responsabilidad y deseo de superación. Este título también es de ustedes, lo logramos papá y mamá.

MIS ABUELITOS: Mario Alfredo Méndez González (Q.E.P.D) y Ana Victoria González Turcios (Q.E.P.D), por ser parte importante de mi vida, yo sé que desde el cielo ustedes también están celebrando mi logro.

MIS ESPOSA: Karen Melisa García Estrada, por estar a mi lado en los momentos difíciles de esta carrera, y por darme el apoyo para seguir adelante.

MIS HIJITOS: Fátima Sofía y Jorge Pablo, por ser mi mayor motivo para seguir adelante, que este título sea un limpio consejo.

MIS HERMANOS: Mario Alfredo y Emilio Francisco por ser mis mejores amigos y mis fieles consejeros, gracias por acompañarme a conseguir mi sueño.

MIS TIOS: Silvia Méndez (Titi) y Emilio Rivera (Milo), por todo el cariño que me brindaron y gracias por ser como mi segunda familia.

MIS AMIGOS: Que de alguna manera compartimos no solo en un salón de clases, por los incontables momentos vividos, en especial a mis dos hermanos: Julio Hernández y Doany Mendizabal, gracias por toda esa amistad sincera, todo el trayecto de esta gloriosa carrera no hubiera sido lo mismo si ustedes no hubieran estado.

Contenido	ÍNDICE	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	4
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo Municipal	8
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	8
1.2.2.3	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	9
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Suelos	15
1.3.3.1	Tipos de suelo	15
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Flora	16
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	16
1.4.3	Densidad poblacional	17
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	18
1.4.4.1	Sexo	18
1.4.4.2	Por área geográfica	18
1.4.4.3	Por actividad productiva	19
1.4.5	Migración	19
1.4.5.1	Inmigración	19
1.4.5.2	Emigración	19
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Ocupación y salarios	20
1.4.8	Niveles de ingreso	21
1.4.9	Pobreza	22
1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	23
1.4.12	Subempleo	23
1.4.13	Desempleo	23

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Educación	24
1.5.2	Salud	24
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.5	Drenajes	26
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	26
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	26
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.5.9	Letrinización	27
1.5.10	Cementerio	28
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Unidades de mini-riegos	28
1.6.2	Centros de acopio	28
1.6.3	Mercados	29
1.6.4	Vías de accesos	29
1.6.5	Puentes	29
1.6.6	Energía eléctrica	30
1.6.7	Telecomunicaciones	30
1.6.8	Transporte	30
1.6.9	Rastros	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Organizaciones sociales	31
1.7.2	Organizaciones productivas	32
1.8	ENTIDADES DE APOYO	33
1.8.1	Instituciones estatales	33
1.8.2	Instituciones municipales	34
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	34
1.8.4	Privadas	34
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	35
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	37
1.10.1	Matriz de riesgos	37
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	38
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.11.1	Diagnóstico administrativo	40
1.11.2	Diagnóstico financiero	40
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	42
1.12.1	Flujo comercial	42
1.12.2	Flujo financiero	43

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	Estructura agraria	44
2.1.1	Tenencia de la tierra	44
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	45

2.1.3	Concentración de la tierra	46
2.1.4	Coeficiente de gini	48
2.1.5	Curva de Lorenz	49
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	50
2.2.1	Agrícola	50
2.2.2	Pecuaria	50
2.2.3	Artesanal	51
2.2.4	Comercio y servicios	51

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	52
3.1.1	Financiamiento	52
3.1.2	Crédito	53
3.1.2.1	Agrícola	53
3.1.2.2	Pecuario	53
3.1.2.3	Avícola	53
3.1.2.4	Otros	54
3.1.3	Objetivos del crédito	54
3.1.4	Importancia del crédito	55
3.1.5	Clasificación del crédito	55
3.1.5.1	Por su destino	55
3.1.5.2	Por su finalidad	56
3.1.5.3	Por su garantía	57
3.1.5.4	Por su plazo	58
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	58
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	59
3.1.7	Condiciones de crédito	60
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	61
3.2.1	Recursos propios	61
3.2.2	Recursos ajenos	62
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	63
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	64
3.3.2	Ley y Reglamentos de Instituciones Financieras	64
3.3.3	Código de Comercio	65
3.3.4	Leyes fiscales	65
3.3.5	Otras aplicables	65

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	67
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	67
4.1.2	Financiamiento de la producción	69

4.2	FINANCIAMIENTO DE GANADO BÓVINO	71
4.2.1	Fuentes de financiamiento	71
4.2.1.1	Fuentes internas	71
4.2.1.2	Fuentes externas	72
4.2.2	Características tecnológicas	72
4.2.3	Destino de los fondos	74
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	74
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	74
4.2.5.1	Del mercado financiero	74
4.2.5.2	Del productor	75
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	76
4.2.7	Asistencia técnica	76
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	76
4.2.7.2	Contratada por parte de las unidades económicas	76
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	76

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	78
5.2	JUSTIFICACIÓN	79
5.3	OBJETIVOS	79
5.3.1	General	79
5.3.2	Específicos	79
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	80
5.4.1	Identificación del producto	80
5.4.2	Oferta	81
5.4.2.1	Oferta total histórica y proyectada	82
5.4.3	Demanda	82
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	83
5.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	84
5.4.4	Precio	85
5.4.5	Comercialización	86
5.4.5.1	Proceso de comercialización	86
5.4.5.2	Propuesta de comercialización	87
5.4.5.3	Operaciones de comercialización	88
5.4.5.4	Márgenes de comercialización	88
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	89
5.5.1	Localización	89
5.5.2	Tamaño	90
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	90
5.5.4	Proceso productivo	91
5.5.5	Requerimientos técnicos	93
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	94
5.6.1	Justificación	94
5.6.2	Objetivos	94

5.6.2.1	General	94
5.6.2.2	Específicos	94
5.6.3	Tipo y denominación	95
5.6.4	Marco jurídico	95
5.6.5	Estructura de la organización	97
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	98
5.7.1	Inversión fija	99
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	100
5.7.3	Inversión total	101
5.7.4	Financiamiento	102
5.7.5	Estados financieros	103
5.7.6	Evaluación financiera	108
5.7.6.1	Punto de equilibrio	109
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	111
5.7.6.3	Valor actual neto	112
5.7.6.4	Relación beneficio costo	113
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	114
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	115
5.8	IMPACTO SOCIAL	116
	CONCLUSIONES	118
	RECOMENDACIONES	120
	BIBLIOGRAFÍA	122
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2012.	7
2	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Comparación de Densidad Poblacional por Kilometro Cuadrado. Años: 1994, 2002 y 2012.	17
3	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla PEA por Actividad Productiva. Años: 2002 y 2012.	19
4	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Tenencia de la Vivienda. Años: 2002 y 2012.	20
5	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Generación de Empleo por Actividad Económica. Año: 2012.	21
6	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Nivel de Ingresos de los Hogares. Año: 2012.	21
7	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Niveles de Pobreza. Años: 2002 y 2012.	22
8	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Alumnos en Edad Escolar. Años: 2008 y 2012.	24
9	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Cobertura de Energía Eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2012.	25
10	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Extracción de Basura. Años: 2002 y 2012.	26
11	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Cobertura de Servicios Sanitarios. Años: 2002 y 2012.	27
12	Municipalidad de Masagua, Departamento de Escuintla Ejecución Presupuestaria de Ingresos. Año 2012.	41

13	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Régimen y tenencia de la tierra Años. 1979, 2003 y 2012.	44
14	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Uso de la Tierra según Tamaño de Finca Años. 1979, 2003 y 2012.	45
15	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	47
16	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Valor de la Producción por Actividad Productiva. Año 2012	50
17	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Actividad Comercial y Servicios	51
18	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Volumen y Valor de la producción según tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	67
19	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Fuentes de Financiamiento. Año: 2012.	69
20	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Fuentes de Financiamiento. Año: 2012.	70
21	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Oferta Total Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2007-2016.	82
22	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2007-2016.	83
23	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia. Período: 2007-2016.	84
24	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2007-2016.	85
25	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	85
26	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Superficie,	

	Volumen y Valor de la Producción. Período: 2012-2016.	91
27	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Inversión Fija. Año: 2012, (Expresado en quetzales).	99
28	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2012, (Expresado en quetzales).	100
29	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Inversión Total. Año: 2012, (Expresado en quetzales).	101
30	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Fuentes de Financiamiento. Año: 2012, (Expresado en quetzales).	102
31	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Plan de Amortización. Año: 2012, (Expresado en quetzales).	103
32	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Hoja Técnica de Costo Directo de Producción. Año: 2012, (Expresado en quetzales).	104
33	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Expresado en quetzales).	105
34	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Expresado en quetzales).	106
35	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año, (Expresado en quetzales).	107
36	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año, (Expresado en quetzales).	108
37	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Flujo Neto de Fondos. –FNF–, Al 31 de diciembre de cada año, (Expresado en quetzales).	112
38	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Valor Actual Neto.	

	-VAN-, Al 31 de diciembre de cada año.	113
39	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Relación Beneficio Costo. -RBC-, Al 31 de diciembre de cada año.	114
40	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Tasa Interna de Retorno. -TIR-, Al 31 de diciembre de cada año.	115
41	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Período de Recuperación de Inversión. -PRI-, Al 31 de diciembre de cada año..	115

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2002, 2006, 2011 y 2012.	1
2	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2002, 2006, 2011 y 2012.	3
3	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Número y Clasificación de Puentes	29
4	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año 2012.	35
5	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Matriz de Identificación de Riesgos según su origen. Año: 2012.	37
6	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2012.	39
7	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato. Año: 2012.	46
8	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Niveles de Concentración de la Tierra según Coeficiente del Índice. Años: 1979, 2003 y 2012.	48
9	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Características Tecnológicas. Año: 2012.	73
10	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Valor Nutricional Tilapia. Año: 2012.	81
11	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Proceso de Comercialización. Año: 2012.	86
12	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Análisis de Comercialización. Año 2012.	87

13 Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Requerimientos
Técnicos. Año 2012.

93

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2012.	49
2	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Canales de Comercialización. Año: 2012.	88
3	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Flujograma del Proceso Productivo Año: 2012.	92
4	Municipio Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Estructura Organizacional. Año: 2012.	98
5	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Punto de Equilibrio. Año: 2012	111

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Localización Geográfica. Año: 2012.	5
2	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Cuencas hidrográficas. Año: 2012.	12
3	Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla Bosque. Año: 2012.	14

INTRODUCCIÓN

El programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es la práctica cuya finalidad es lograr que el estudiante tenga el conocimiento suficiente sobre la realidad socioeconómica en que se encuentra el desarrollo de Guatemala.

La investigación tiene como objetivo general, realizar un análisis socioeconómico del municipio de Masagua, identificar sus potencialidades productivas y formular proyectos que permitan ofrecer mayor oportunidad de desarrollo a la población, promover la organización de los agricultores para obtener créditos y una mejor comercialización de sus productos y así contribuir al mejoramiento de las condiciones económicas a través del incremento de actividades agrícolas como pecuarias.

El tema específico de este informe corresponde al estudio de la metodología denominado "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BÒVINO DE DOBLE PROPÒSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÒN DE TILAPIA" MUNICIPIO DE MASAGUA, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA; lo cual se enfoca principalmente a conocer aspectos específicos del financiamiento de la producción pecuaria en su entorno, así como la oportunidad de poder desarrollar una propuesta de inversión que se pueda explotar dentro del mismo generando oportunidades de desarrollo a la población del Municipio.

El informe está estructurado por cinco capítulos que integran el contenido individual, lo cual se detalla a continuación:

En el capítulo I se detalla las características socioeconómicas del Municipio, mediante el marco general, la división política y administrativa, los recursos naturales, la población, los servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y el flujo comercial.

En el capítulo II se conforman la estructura de la tierra, el cual es un tema importante ya que constituye uno de los principales obstáculos para el desarrollo de la economía, ya que según estudios realizados se muestra que la mayoría de la población cuenta con tierra propia, pero no cuentan con algún documento legal que ampare la propiedad del mismo, así como también se muestran las actividades económicas productivas: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios que constituyen las actividades más relevantes del Municipio.

En el capítulo III se detalla los aspectos generales del financiamiento, tomando en cuenta cada una de las actividades que se desarrollan dentro del mismo, así como la importancia de obtención del crédito para establecer un negocio o bien llevar a cabo la ejecución de un proyecto que permita a los pobladores del lugar contar con una garantía monetaria de subsistencia, tomando en cuenta el marco legal que lo regula.

En el capítulo IV se analiza la producción pecuaria específicamente el financiamiento para la producción de ganado bovino de doble propósito en el municipio de Masagua que incluye: los niveles tecnológicos utilizados, destino de los fondos, la asistencia crediticia a nivel nacional, regional y municipal, y la asistencia técnica que reciben los productores.

En el capítulo V trata lo referente al proyecto de producción de tilapia, para que sea sometido por el sector pecuario y que sea tomado como una propuesta de inversión viable que permita conocer aspectos técnicos, administrativos y prácticos para poder llevarlo a cabo.

Al final del informe se presentan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo al contenido de cada capítulo, los anexos correspondientes así como la bibliografía consultada para el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo permite establecer el mecanismo de las diferentes variables socioeconómicas que inciden en el desarrollo de la localidad, donde se destacan el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal y flujo comercial.

1.1 MARCO GENERAL

Se analizan las variables del diagnóstico socioeconómico del municipio de Masagua, de las que se pueden mencionar el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización y extensión, entre algunos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala cuenta con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, está dividida en ocho regiones, 22 departamentos, 334 municipios y de acuerdo a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2012 se estima en 15,073,375 habitantes.

A continuación se presenta el resumen de los indicadores que reflejan la situación socioeconómica del país:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años: 2002, 2006, 2011 y 2012

Descripción	2002	2006	2011	2012
PEA (%)	39.0	39.0	34.0	39.0
Crecimiento del PIB (%)	2.20	5.40	3.80	3.60
Pobreza extrema (%)	15.7	15.2	13.0	15.0
Pobreza total (%)	56.1	50.9	54.0	51.0
Índice de desarrollo humano	0.63	0.70	0.57	0.62
Población total (millones de habitantes)	11.2	13.0	14.7	15.1
Indígena (%)	41.0	35.2	29.9	28.3

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	2002	2006	2011	2012
No indígena (%)	59.0	64.8	70.1	71.7
Urbana (%)	46.1	49.2	55.4	55.8
Rural (%)	53.9	50.8	44.6	44.2
Densidad poblacional	108.3	119.6	135.1	138.4
Hombres	5.70	6.30	7.20	7.40
Mujeres	6.0	6.70	7.50	7.70
Tasa de Mortalidad General (cada 1,000 hab.)	6.67	5.20	4.98	4.92
Tasa de natalidad infantil (cada 1,000 hab.)	34.17	29.88	29.96	26.48
Tasa de mortalidad infantil (cada 1,000 hab.)	3.10	2.80	2.10	2.0
Tasa de desnutrición infantil (cada 1,000 hab.)	48.7	49.1	49.0	48.0
Tasa de alfabetismo (mayores de 15 años)	62.3	74.8	82.5	82.9

Fuente: elaboración propia, con datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 - INE-. Índices Macroeconómicos del Banco de Guatemala -BANGUAT-, Índice de Desarrollo Humano PNUD 2009-2010, ENCOVI 2002, 2006 y 2011, V Encuesta de Salud Materno Infantil 2008-2009 e investigación de campo EPS., primer semestre 2012.

El aumento se percibe en la densidad poblacional al presentar una variación de 108 habitantes por kilómetro cuadrado en 2002 a 138 al 2012. La pobreza total del País establecida en 2002 era 56.1% y al terminar el año 2011 se registró 54.0% con una leve decremento de 2.1%. La situación de pobreza extrema en el 2002 se situaba en 15.7% y 13.0% para el 2011 la que refleja una variación favorable. El Producto Interno Bruto -PIB- desde el 2002 presenta altibajos en los cuatro periodos analizados.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Escuintla está al sur de Guatemala, limita al sur con el océano Pacífico, al oeste con el departamento de Suchitepéquez; al norte con Chimaltenango y Sacatepéquez y al este, con Santa Rosa. La Cabecera Departamental se encuentra a 60 Kilómetros al sureste de la ciudad de Guatemala.

La extensión territorial es de 4,384 Kilómetros cuadrados, equivalente al 4.03 por ciento de la extensión total de la República, la consistencia de los suelos es variada, algunos lugares son pedregosos, el clima se caracteriza por estaciones severamente seca y muy húmeda de igual duración, la época de sequía se extiende de noviembre hasta abril, es completamente seco particularmente cerca

de la costa, de junio a octubre la precipitación pluvial es variable, el grado de humedad en la región se eleva a causa del invierno.

El clima se torna caluroso a lo largo del litoral de Pacífico del Departamento debido a que es donde la latitud de los suelos se encuentra cercana al nivel del mar, no obstante en la costa sur del país se localizan las mejores tierras por su composición orgánica y clima ideales para el cultivo. El resumen de los indicadores que reflejan la situación socioeconómica del departamento se describe a continuación:

Tabla 2
Departamento de Escuintla
Indicadores Económicos y Sociales
Años: 2002, 2006, 2011 y 2012

Descripción	2002	2006	2011	2012
Población económicamente activa -PEA- (%)	31.00	45.6	59.40	62.35
Sub ocupado (%)	35.5	36.2	38.60	42.1
Desocupado (%)	41.4	8.6	5.33	6.5
Pobreza extrema (%)	7.78	5.4	3.75	3.50
Pobreza total (%)	47.58	41.4	47.92	46.0
Población total (miles de habitantes)	538.70	624.50	701.02	716.20
Indígena (%)	7.0	6.0	5.2	5.1
No indígena (%)	93.0	94.0	93.8	93.9
Urbana (%)	48.0	49.5	53.00	54
Rural (%)	52.0	50.5	47.00	46
Tasa de natalidad infantil (cada 1,000 hab.)	31.0	30.0	31.0	32.0
Tasa de mortalidad infantil (cada 1,000 hab.)	4.40	4.98	5.51	5.65
Tasa de desnutrición infantil (cada 1,000 hab.)	36.5	32.4	31.3	30.6
Tasa de analfabetismo (mayores de 15 años)	21.3	19.2	14.4	14.1

Fuente: elaboración propia, con datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002-INE- Mapas de pobreza SEGEPLAN 2002 Y 2011, ENCOVI 2002, 2006 y 2011, V Encuesta de Salud Materno Infantil 2008-2009, e investigación de campo EPS., primer semestre 2012.

De acuerdo a las proyecciones del INE para 2012 la población será de 716,200 que incrementó 32.94% en comparación con el censo de 2002, el cual registró 538,700 habitantes, se ve reflejado en la densidad poblacional, que de 123 habitantes por kilómetro cuadrado en 2002, aumenta a 163 a la fecha.

El índice de pobreza extrema departamental del año 2002, era 7.78%, mientras que la proyección según el INE para el año 2012 será del 3.50% para un diferencial porcentual favorable de 4.28% respecto al 2002.

1.1.3 Antecedentes históricos

Fundado en 1536 por los españoles, con el nombre de San Luís Masagua, habitado por Pipiles, que le llamaron Mazat Agui, que significa, lugar de venado que huye.

“El sacerdote español Toribio Benavente, conocido popularmente entre los suyos como motolinia, que quiere decir pies descalzos en lengua indígena, llevó a cabo los trabajos de construcción de la iglesia católica que fue muy visitada en un principio por los romeros, en honor a la Virgen de Candelaria, así mismo sembró la ceiba Pentándra que luce imponente su frondosidad en el parque de la Cabecera Municipal; el 14 de julio de 1536, fue la fecha en la que se concluyó la construcción del templo, la Cruz del Perdón que aún conserva su posición como en los pueblos fundados por los españoles”¹.

Al formarse la Federación Centroamericana, Masagua pasó a formar parte del Distrito 2, en el circuito de Escuintla. El 1 de mayo de 1830 fue erigido como Municipio, y en 1883 se le anexa el antiguo municipio de San Juan Mixtán. De acuerdo a la Geografía de José Víctor Mejía en 1927, Masagua tenía 4,830 habitantes².

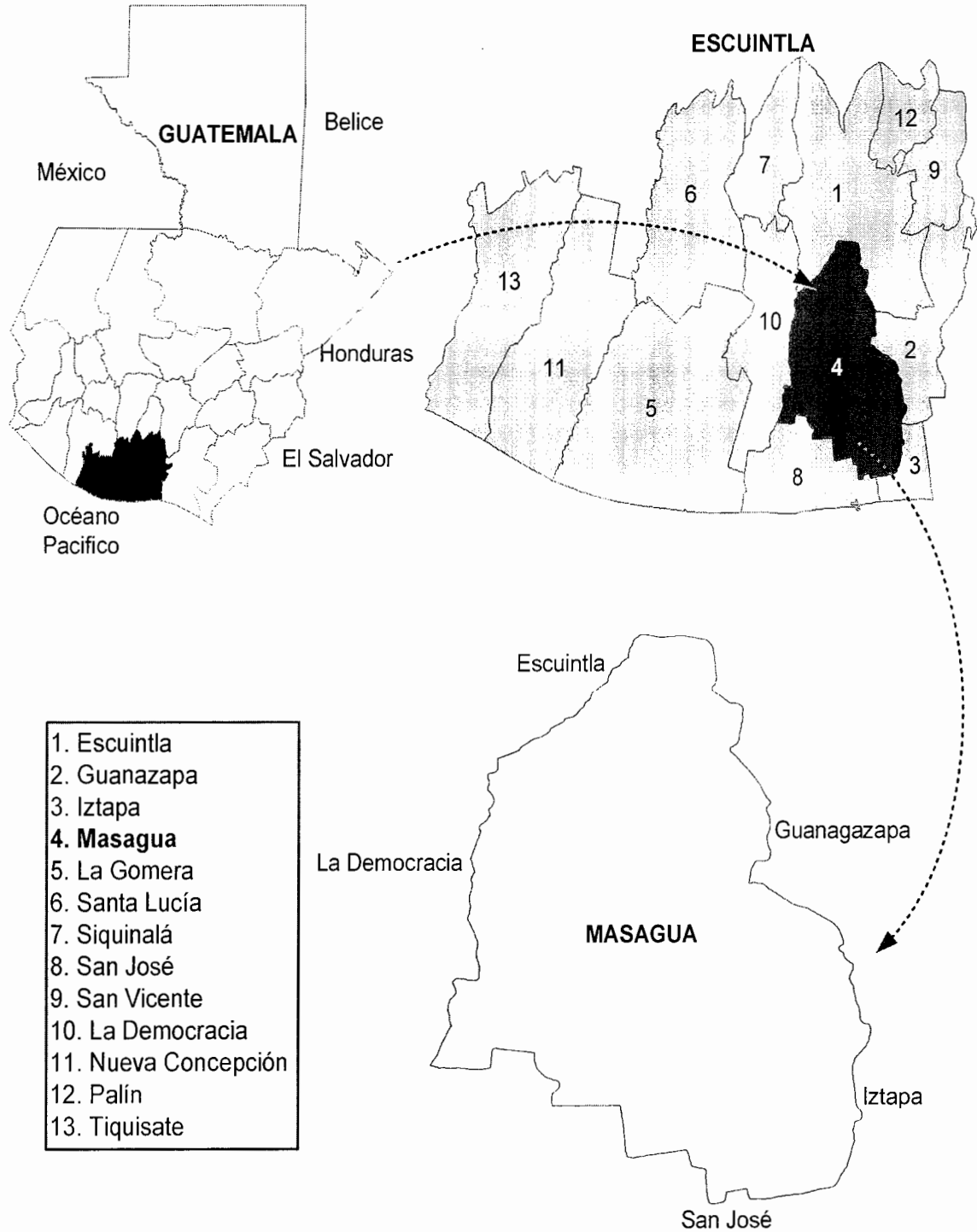
1.1.4 Localización y extensión

“Se encuentra situado en la parte central del departamento de Escuintla a una distancia de 15 kilómetros de la Cabecera y 70.5 de la ciudad capital, colinda al norte con la Cabecera Departamental, al sur con el municipio de San José, al este con los municipios de Guanagazapa é Iztapa y al oeste con el municipio de la Democracia. La extensión territorial es de 448 kilómetros cuadrados. Se localiza en la latitud 14°12´34” y en longitud 90°51´34”, la altura es de 130 metros sobre el nivel del mar”.

¹ Gutierrez Marroquín, E.A. 2004. Necesidad de investigar la monografía del Municipio de Masagua. Departamento de Escuintla, p.5.

² SEGEPLAN, (Plan de Desarrollo Municipal, Masagua Escuintla. Año 2010) P. 17.

Mapa 1
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Localización Geográfica
Año: 2012



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

1.1.5 Clima

Existen variaciones en las estaciones cálidas y húmedas, la temperatura media anual es de 25.5°C, con variación de 3.8°C en los meses menos cálidos, de noviembre a enero y los más calurosos de marzo a mayo, con una media de 35°C.

La precipitación pluvial aumenta gradualmente, con promedio de 1500 milímetros cúbicos, se incrementa de septiembre a octubre de 109 a 115 días de lluvia.

1.1.6 Orografía

El suelo es arenoso y bien drenado, algunas áreas pedregosas, la superficie es semiplana, el declive es suave y constante. Se destaca la fertilidad de la tierra donde la mayor parte es aprovechada para la agricultura.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria titular de la Cabecera Municipal se celebra el tercer viernes de cuaresma y una segunda durante la primera semana de febrero en honor a la virgen de Candelaria.

Durante la semana santa se organizan procesiones en honor a la imagen de Jesús Nazareno de Masagua, el viernes santo a las tres de la mañana sale el viacrucis que culmina el domingo de resurrección, la comunidad realiza coloridas alfombras que realzan las tradiciones.

Los días de mercado son miércoles y domingo. La recreación popular la conforman la práctica del fútbol, basquetbol, papi-fútbol y el parque municipal posee un kiosco como lugar de distracción.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere a la forma en que se encuentra estructurado el Municipio en el área rural y urbana, los cambios que han ocurrido a nivel territorial, así como la organización de las autoridades locales.

1.2.1 DIVISIÓN POLÍTICA

Comprende la división territorial de los centros poblados, de acuerdo con los criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- los centros poblados se dividen en urbanos y rurales. En la primera categoría se encuentra la Cabecera Municipal, en la segunda las aldeas, caseríos, fincas, parcelas, lotificaciones, granjas, en base a los datos de los censos nacionales de población del -INE- durante el 1994 a 2002, los centros poblados pasaron de 193 a 262. A continuación se presenta el resumen comparativo de los principales centros poblados y como han manifestado determinadas variaciones en la condición política:

Cuadro 1
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Centro Poblados
Años: 1994, 2002 y 2012

Categoría	1994	2002	2012
Pueblo	1	1	1
Aldea	3	4	14
Caserío	14	11	26
Colonia	4	13	14
Lotificación	2	-	17
Parcelamiento	4	1	26
Granja	6	-	22
Finca	139	71	142
Asentamiento	-	1	-
Centro urbano	1	-	-
Hacienda	16	-	-
Microparcelamiento	2	-	-
Otra	-	2	-
Paraje	1	-	-
Total	193	104	262

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Población, años 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2012.

Se adicionaron 158 comunidades entre el último censo y el año 2012, equivalente a 152%, esta situación se debió a la formación de nuevos hogares y principalmente a la inmigración de la población hacia el Municipio, ocasionada por las fuentes de trabajo que genera la cabecera de Escuintla y los ingenios,

que convierten a Masagua en ciudad dormitorio por la facilidad de traslado hacia los puntos de trabajo.

En la distribución de los centros poblados, las fincas son numerosas, no obstante el 64% no son utilizadas para alojamiento de personas que laboran en ellas, 20 se encuentran deshabitadas, 36 tienen menos de 6 personas y 35 menos de 11 personas.

1.2.2 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

Está relacionada con la forma como se lleva a cabo la gestión y organización de los intereses del Municipio a través de la Municipalidad. Con la firma del Acuerdo de Paz Firme y Duradera se asumieron compromisos entre los cuales está la reforma de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 52-87 del Congreso de la República. Es por ello que el 15 de abril 2002 fue publicado el Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, creándose los Consejos Municipal de Desarrollo y el Comunitario de Desarrollo.

1.2.2.1 Concejo municipal

“Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, culturales y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos”.³”

Al momento de la investigación el Consejo está conformado por once miembros, Alcaldesa, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V, Concejal Suplente I, Concejal Suplente II. Esta integración está basada en la Ley Electoral y de partidos Políticos.

1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Constituye el medio principal de participación de la población en la gestión pública. Su función principal es “Promover y facilitar la organización y

³ Código Municipal, Decreto No. 12-2002, Artículo 33.

participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del municipio”.⁴

El COMUDE aunque actualmente está en funcionamiento no ha alcanzado su propósito, en el transcurso del año 2012 no se han ejecutado proyectos de desarrollo comunitario, no obstante si ha logrado obtener donativos de fertilizantes y así suministrar a los agricultores del Municipio.

1.2.2.3 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Según ley se integran por La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad; y por Órgano de Coordinación, integrado de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos ó, en forma supletoria, de acuerdo a la reglamentación municipal existente. Entre sus funciones están: elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos; facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad; velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.

La organización de los COCODES, es débil por la falta de responsabilidad social y educación a nivel diversificado o universitario de las personas que ocupan estos cargos, la gestión es poco efectiva en la presentación propuestas escritas de los requerimientos de las comunidades, así como para priorizar las necesidades y dar seguimiento a las solicitudes presentadas.

1.3 RECURSOS NATURALES

Constituyen las riquezas, fuerzas y bienes que ofrece la naturaleza y que pueden ser explotados por el ser humano a través de los años.

⁴ Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo 12.

A continuación se detallan los recursos naturales que se encuentran en el Municipio en el siguiente orden: hídricos, bosques, suelos, flora y fauna.

1.3.1 Hídricos

El territorio de Masagua se encuentra entre las cuencas Achiguate y María Linda, estos no están dentro de la jurisdicción del Municipio, colindan con los municipios de Escuintla e Iztapa. Estas cuencas pertenecen a la vertiente del Pacífico con un área de 1,291 y 2,727 Km² respectivamente.

El Municipio tiene abundantes recursos pluviales entre los que destacan ríos, riachuelos y quebradas cuyo caudal aumenta en época de invierno, entre los principales se encuentran:

- **Achiguate**

Con una longitud de 76.51 kilómetros se origina en la falda sur del volcán de Fuego, fluye de norte a sur, recorre los caseríos Versailles, Corralitos y aldea Málaga.

Es tributario de los ríos Escalante, Guacalate, Limón y Botón Blanco, al salirse de su cauce natural durante el invierno provoca pérdidas de cultivos y daños materiales a los pobladores a causa de inundaciones en las viviendas aledañas a sus márgenes, su contaminación es evidente a causa de desechos sólidos y orgánicos que los pobladores lanzan a sus aguas y por tal motivo la vida acuática es relativamente escasa.

- **Guacalate**

Posee una extensión de 58.49 kilómetros, surge en el departamento de Chimaltenango, recorre Sacatepéquez y la Cabecera Departamental, fluye por el área norte donde se localizan las colonias Alfaro I y II, caserío Los Lirios, aldeas San Juan Mixtán y El Milagro y desemboca en el río Achiguate. Se encuentra contaminado principalmente por basura proveniente de otros municipios y por los desechos que se genera en la localidad.

- **Escalante**

Se origina en el caserío Nuevo Cerrito, jurisdicción de la Cabecera Departamental y desemboca en el río Achiguate. Es utilizado para el riego de cultivos y algunas familias usan sus aguas para el lavado de ropa, recorre la colonia El Recuerdo y aldea El Milagro, los habitantes de las aldeas aledañas tienden a contaminarlo con desechos sólidos y orgánicos lo que provoca que sus aguas no sean aptas para consumo humano, la existencia de peces es escasa debido a su alta contaminación.

- **Botón Blanco**

Posee una longitud de 12.79 kilómetros, está formado por los ríos Achiguate, Guacalate y Escalante, en época de invierno alcanza aproximadamente quince metros de ancho y cinco de profundidad.

En verano conserva un caudal abundante el cual se encuentra contaminado por desechos sólidos y orgánicos, circunstancia que impide su consumo humano, lo que obliga a utilizarlo solo en el riego de cultivos. La presencia de fauna acuática es mínima y el caudal desemboca en el río Achiguate.

- **Naranja**

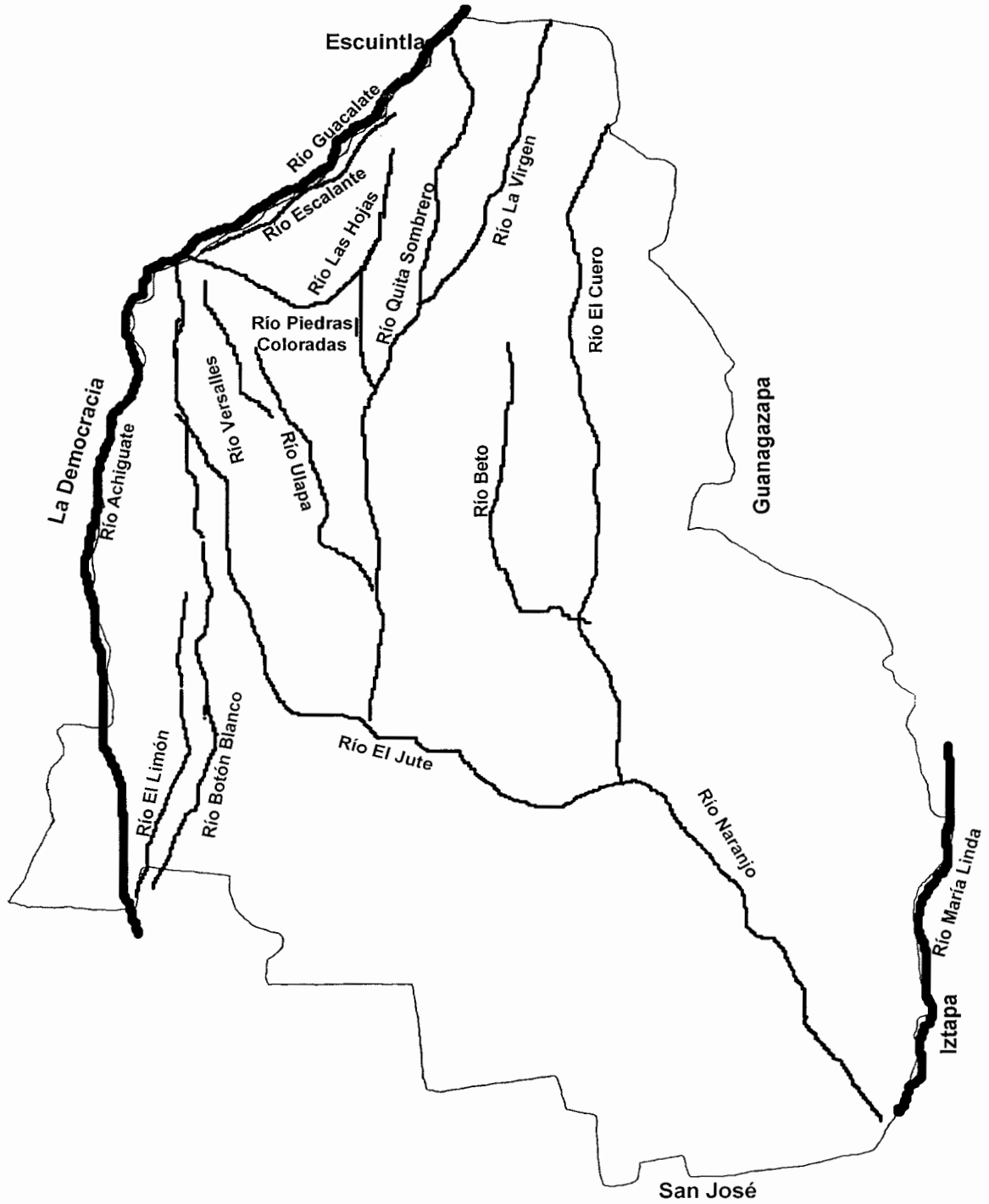
Inicia en el kilómetro 75, autopista a San José, los afluentes tributarios son El Jute y el Cuero, recorre la finca El Naranja de la cual adquiere su nombre y desemboca en la cuenca del río María Linda.

- **Beto**

Era utilizado para la recreación de los pobladores, en la investigación se observó que presenta indicios de contaminación originados por la industria cartonera que se encuentra río arriba, aunado a las aguas servidas provenientes de los hogares aledaños al río, lo que provoca el poco desarrollo de la fauna acuática.

A continuación se presenta en el siguiente mapa la ubicación de los principales ríos del Municipio:

Mapa 2
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Cuencas hidrográficas
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa base del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales EPS., primer semestre 2012.

1.3.2 Bosques

Son aquellas áreas que cuentan con una alta densidad de árboles y plantas y que además funcionan como el hábitat de algunos animales. Según el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, el Municipio de Masagua se encuentra con baja densidad boscosa de 3.61 km² dispersa en toda la región.

1.3.2.1 Tipo de bosque

En todo el Municipio predomina el tipo de bosque latifoliado y se localizan dos zonas de vida, el más extenso es el bosque muy húmedo subtropical cálido, el cual tiene una topografía plana hasta accidentada con una elevación desde 80 a 1,600 msnm, el uso que se le da es para el cultivo de caña de azúcar, banano, arroz, maíz y frijol.

1.3.2.2 Cobertura forestal

Con el paso del tiempo la cobertura forestal del Municipio ha disminuido en gran escala, según el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, la región contaba con una superficie boscosa de 3,210.63 manzanas. En el Censo del año 2003 se determinó una cobertura boscosa de 641.30 manzanas, donde 258.92 manzanas son bosques naturales y 382.38 manzanas de bosques plantados, esto refleja un alto porcentaje de pérdida de cobertura forestal del 19.97% del año 1979 al 2003.

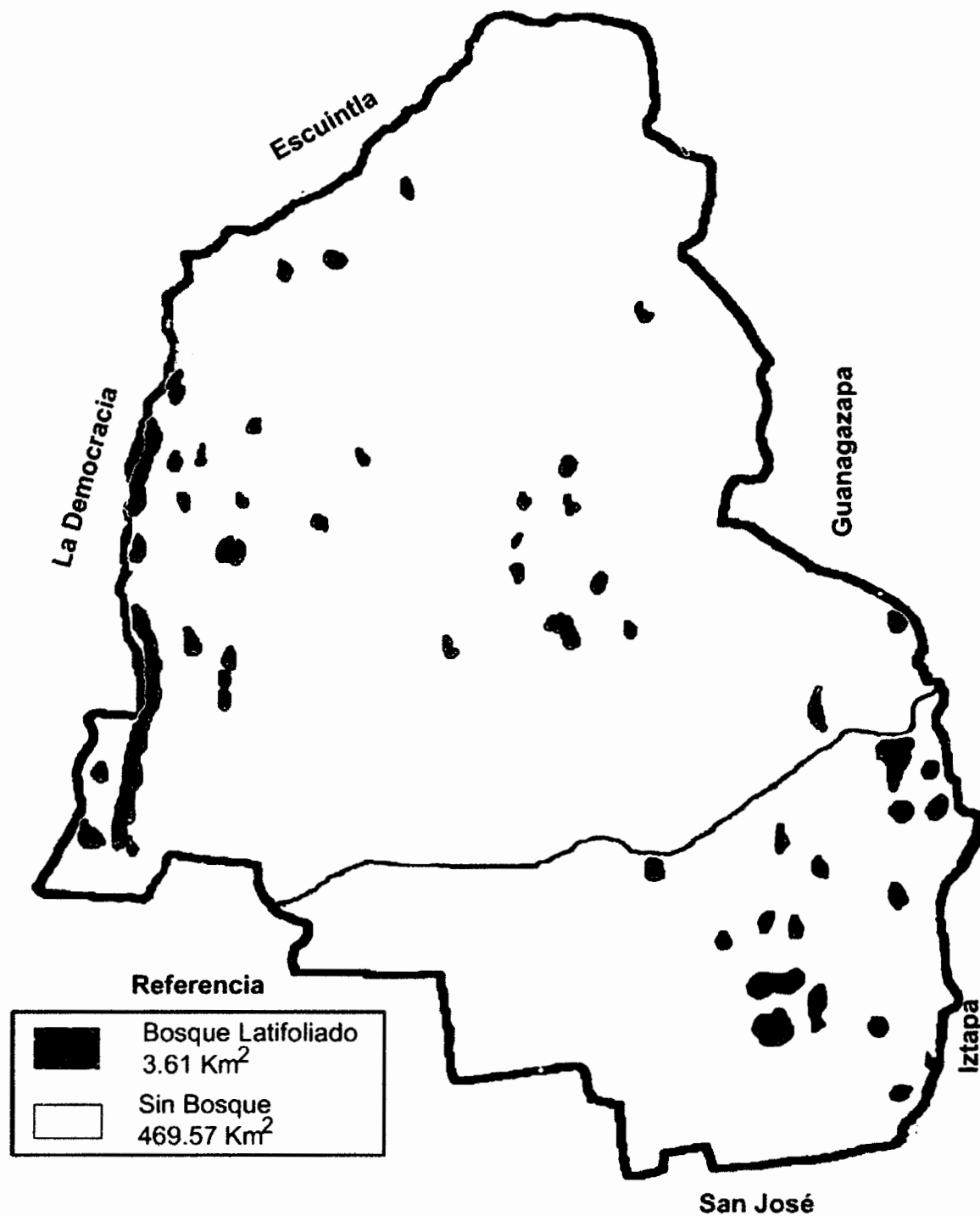
De acuerdo a la Dinámica de Cobertura Forestal de Guatemala 2006-2010 del -INAB-, el Municipio cuenta con 36.10 manzanas de área boscosa dispersa en toda la región.

1.3.2.3 Tipos de arboles

Con la baja densidad se pueden encontrar algunas de las especies sobrevivientes en la región: cedro, caoba, conacaste blanco y negro, matiliguante, ciprés, eucalipto, palo blanco, laurel, castaño, árbol de San Juan, palo jiote y arboles tipo palmera como el corozo, coco y palma.

A continuación se presenta el mapa en el que se observa la poca proporción boscosa de la región.

Mapa 3
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Bosque
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales EPS., primer semestre 2012.

1.3.3 Suelos

El suelo de Masagua contiene sedimentos aluviales y productos con materiales volcánicos variados, por la cercanía a los volcanes de Pacaya y de Fuego.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El Municipio cuenta con cuatro series de suelos aptos para la agricultura de los cuales se describen a continuación:

- **Tiquisate franco**

Se encuentra en mayor escala de norte a sur, presenta arena suelta a 75 centímetros de profundidad. Representa 36,702 área (ha) de la extensión del Municipio.

- **Papaturro**

Caracterizado por ser poco profundo, de color gris oscuro, se ha desarrollado en el litoral del Pacífico a elevaciones menores de 150 metros sobre el nivel del mar, en el caso de Masagua este tipo representa aproximadamente un 19% del total del suelo.

- **Tecoiate**

Esta serie de suelos se caracteriza por ser casi plana con elevaciones menores de 30 metros sobre el nivel del mar. Presenta problemas de drenaje, debido que se inundan en épocas lluviosas.

- **Clases agrológicas**

De acuerdo al sistema de clasificación propuesto por Klingebiel y Montgomery en el año de 1961, se elaboró un método de clases agrológicas por el Soil Conservation Service de USA, que define ocho clases con limitaciones de utilización crecientes desde la I (la mejor) a la VIII (la peor). Para el caso del municipio de Masagua solamente aplican las clases I, II, III y V.

1.3.4 Fauna

Existen algunos tipos de reptiles como: lagartos, lagartijas e iguanas. Entre la variedad de aves domésticas y no domésticas en la región se localizan loros, gavilanes, palomas, lechuzas, pijuyes, clarineros, cachajinas y tortolitas. En los tipos de insectos figura la pulga, jején, mosca, zancudo, mosquito, ronrón y rosquilla.

Cabe mencionar que algunas especies están en peligro de extinción entre ellos la serpiente barba amarilla y coyotes, como consecuencia de la tala inmoderada de árboles.

1.3.5 Flora

La biodiversidad de especies florales y plantas del Municipio al igual que la fauna atraviesa las mismas condiciones, debido a la destrucción del medio ambiente, sin embargo el tipo de suelo existente en la región ha favorecido a la vegetación.

Durante la investigación de campo se observó la existencia de plantas que sobresalen en la región, algunas medicinales como: el piñón, chichipin, hoja de aire, apazote y jacaranda. Así también se hallan las de tipo comestibles entre las que destacan: quilete, chipilín, bledo y alcapa.

1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan en un área geográfica específica, constituye el elemento principal de la sociedad.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población total registrada en los censos de 1994 y 2002, así como el número de hogares y sus respectivas tasas de crecimiento que indican el comportamiento manifestado en los aspectos en mención.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El análisis de la variable población se realiza tomando diferentes características propias de la variable, a continuación se desarrolla cada una de ellas:

- **Por sexo**

Presenta equilibrio, en 1994 la participación de los hombres era de 51% y 49% de mujeres, característica que no varía de manera importante para el 2002 y 2012 de acuerdo a la encuesta realizada.

- **Por edad**

El censo del 2002, indica que la mayoría de la población se comprendía en el rango de 15 a 64 años que constituye la edad productiva y representa el 53% del total de habitantes, al efectuar el análisis comparativo de la proyección efectuada para el 2012, se incrementó a 58%, se manifiesta en el potencial humano que puede influir en el desarrollo socioeconómico del Municipio.

- **Por pertenencia étnica**

Para el 2002 la población no indígena era equivalente al 94% y la indígena representaba el 6%, para el 2012 esta última se reduce al 4% con pertenencia étnica garífuna y maya.

- **Por área geográfica**

De acuerdo al censo de 1994 indica que 9% de la población se ubicaba en zonas urbanas, en el 2002 este porcentaje se incrementó al 22%.

1.4.3 Densidad poblacional

La tendencia es creciente en proporción al número de habitantes por kilómetro cuadrado, se toma en cuenta la extensión territorial, como se observa a continuación:

Cuadro 2
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Comparación de Densidad Poblacional por Kilómetro Cuadrado
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994	2002	2012
Municipio de Masagua			
Población	21,818	32,245	44,936
Superficie en Km ²	448	448	448
Densidad Poblacional	49	72	100

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	1994	2002	2012
Departamento de Escuintla			
Población	386,534	538,746	716,204
Superficie en Km ²	4,384	4,384	4,384
Densidad Poblacional	88	122	163
República de Guatemala			
Población	8,331,874	11,237,196	15,073,375
Superficie en Km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad Poblacional	76	103	138

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población año 1994, 2002 y proyecciones del -INE- 2012. EPS., primer semestre 2012.

La expansión reflejada en ambos censos, es consecuencia del paulatino incremento en el número de nacimientos, de forma que entre 1994 y 2002, el crecimiento en la densidad poblacional es de 47% y en comparación con el 2012 es de 39%, puede observarse que entre 2002 y 2012 hubo un crecimiento más lento, circunstancia que obedece a la emigración de personas en busca de mejores oportunidades de vida.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

La integran hombres y mujeres mayores de siete años, que se encuentran en la búsqueda de trabajo o desarrollan alguna actividad económica remunerada.

1.4.4.1 Sexo

Para 1994 la PEA está distribuida en 94% hombres y 6% mujeres, quienes tradicionalmente se dedican a las actividades del hogar, para el año 2002 sin embargo la participación de la mujer se duplicó en relación a 1994. De acuerdo a la encuesta realizada en 2012 se estableció que la participación de la mujer en la PEA se ha incrementado hasta alcanzar un 21%.

1.4.4.2 Por área geográfica

Para 1994 el 91% de la PEA se concentraba en el área rural, dedicada a la producción agrícola, en 2002 disminuyó en 77% por la generación de fuentes de empleo en el área urbana.

1.4.4.3 Por actividad productiva

A continuación se presenta la distribución en función de la actividad productiva desarrollada:

Cuadro 3
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
PEA por Actividad Productiva
Años: 2002 y 2012

Actividad	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Agrícola	5,224	61	713	39
Pecuaria	0	0	91	5
Artesanal	0	0	37	2
Industria	954	11	110	6
Comercio y servicios	2,450	28	878	48
Total	8,628	100	1,829	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población año 2002 e investigación de campo, EPS., primer semestre 2012.

1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia permanente o por períodos determinados de grupos de personas que parten del lugar de origen a otro, por factores como desintegración familiar, cercanía a los centros de estudio o trabajo y esencialmente en la búsqueda de mejores oportunidades.

1.4.5.1 Inmigración

Según los datos reflejados en el censo de población del 2002 indica que 10,160 personas que residían en el Municipio no eran originarias del mismo. De acuerdo a los resultados de la encuesta el 21.53% de la población no es originaria del lugar, en donde más del 80% vienen de otros municipios del departamento de Escuintla.

1.4.5.2 Emigración

El total de emigrantes para el año 2002 ascendía a 8,699 habitantes que representa el 27% de la población, los cuales emigran principalmente hacia la Cabecera Departamental, Ciudad Capital y otras veces hacia los Estados Unidos.

1.4.6 Vivienda

Constituye uno de los elementos básicos para el análisis socioeconómico de la población desde el punto de vista del régimen de tenencia de vivienda y las condiciones o características habitacionales.

A continuación se describe la distribución y el análisis comparativo.

Cuadro 4
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Tenencia de la Vivienda
Años: 2002 y 2012

Régimen	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Propia	4,433	62	404	65
Alquilada	483	7	70	11
Prestada	2,056	29	145	24
Otras	148	2	0	0
Total	7,120	100	619	100

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

La propiedad de la vivienda del 2002 al 2012 ha aumentado 3% y es proporcional al alquiler que presenta el 4% la variación más importante se encuentra en las viviendas en calidad de préstamo, este régimen ha disminuido 6% y se explica porque las fincas y parcelamientos dejaron de brindar terrenos a las familias de los trabajadores.

1.4.7 Ocupación y salarios

A través de la investigación de campo se determinó el tipo de actividad productiva a la que se dedican los habitantes, en función del conocimiento, profesión o experiencia laboral.

A continuación se presenta el detalle de la situación descrita:

Cuadro 5
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Generación de Empleo por Actividad Económica
Año: 2012

Actividad económica	Encuesta	%
Agrícola	321	39
Pecuario	41	5
Artesanal	25	3
Industria	49	6
Comercio y servicios	387	47
Total	823	100

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

La actividad agrícola, con la de comercio y servicios son las principales en las que se desempeña la población. El tema de los salarios es un aspecto a resaltar porque los pobladores del Municipio carecen de ingresos fijos, la mayoría trabaja para los ingenios de azúcar y éstos brindan trabajo únicamente seis meses al año, por consiguiente para el resto de la temporada, los hombres deben buscar trabajos temporales o a destajo para suplir las necesidades básicas del hogar.

1.4.8 Niveles de ingreso

El ingreso de los hogares es aportado por el núcleo familiar a través de la actividad agrícola, el comercio y los servicios.

La información de los rangos de ingresos de los habitantes se detalla a continuación.

Cuadro 6
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Nivel de Ingresos de los Hogares
Año: 2012

Nivel de ingreso en Q.	Hogares	%	Frecuencia acumulada	Acumulado %
1 a 450	32	5	32	5
451 a 900	83	13	115	18
901 a 1,350	104	18	219	36
1,351 a 1,800	112	18	331	54
1,801 a 2,250	145	23	476	77
2,251 a más	143	23	619	100
Total	619	100		

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

El 23% de los hogares percibe más de Q.2,250.00 mensuales lo que permite contar con recursos para cubrir las necesidades básicas, el 18% tiene un ingreso menor de Q.900.00, indicador de la vulnerabilidad socioeconómica y los acerca a la línea de pobreza extrema.

El 77% de los encuestados que representan 476 hogares obtienen menos de Q.2,250.00 mensuales, este ingreso no permite cubrir las necesidades básicas del hogar como alimentación, salud, vivienda, educación y otros, por lo que puede considerarse como hogares en estado de pobreza.

1.4.9 Pobreza

Los mapas de pobreza realizados por la Secretaría General de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN- en 2002, reflejan que el Municipio presentaba un índice de pobreza no extrema del 59% y 9% de pobreza extrema, es decir que 32% de la población se encontraba como no pobre, que posicionaba a Masagua en el cuarto lugar de pobreza en relación a los demás municipios del Departamento:

Cuadro 7
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Niveles de Pobreza
Años: 2002 y 2012

Descripción	Pobreza No Extrema	Pobreza Extrema
República de Guatemala		
ENCOVI		
Año 2006	36	15
Año 2011	41	13
Departamento de Escuintla		
ENCOVI		
Año 2006	36	5
Año 2011	37	2
Municipio de Masagua		
Mapa de pobreza 2002	59	9
Encuesta 2012	58	18

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

La pobreza total del Municipio para el año 2012 asciende al 76% de la población, al compararse con los datos del Mapa de pobreza del año 2002 donde la pobreza

total era del 68%, puede observarse una tendencia al alza derivado del lento desarrollo económico que se presenta, situación que puede generar un incremento continuo de los niveles de pobreza de la población.

1.4.10 Desnutrición

De acuerdo con los datos del Tercer Censo de Talla en Escolares, MINEDUC-SESAN del 2008, la prevalencia de desnutrición crónica en Masagua era de 22.5%, la vulnerabilidad nutricional del Municipio se consideraba baja pero se ha incrementado a través del tiempo, para el 2012 se considera uno de los municipios de Escuintla más afectados por este flagelo social, los centros poblados con que presentan mayor concentración de casos se dan en: El Milagro, Obero, Astillero, Cuyuta, Aurora, Llanitos, Las Líneas, San Miguel Las Flores, San Juan Mixtán y el área urbana.

1.4.11 Empleo

Es la realización de una serie de tareas a cambio de una retribución denominada salario. Los resultados de la encuesta 2012 muestran que el 74% de la población posee trabajo y de éstas el 61% tiene trabajo fijo y 39% temporal, según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2012.

1.4.12 Subempleo

Según la ENEI 2012, revela que el 17.8% de los habitantes se encuentran en subocupación, son o han sido subempleados, en el Municipio se explica porque los ingenios de la localidad proveen fuentes de empleo temporal y rotativo que generalmente son de 6 meses, factor que obliga a buscar alternativas en el sector del comercio y servicios.

1.4.13 Desempleo

Se determinó que 26% de la PEA no dispone de empleo, sin embargo hay que destacar que incluye una cantidad importante de féminas que únicamente se dedican a ser amas de casa, debido a la cultura generalizada y el 12.65% no trabaja como consecuencia de la escasez de fuentes de empleo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La importancia de ésta variable radica en que permite evaluar y determinar el nivel de desarrollo del Municipio en el área urbana y rural, así como la calidad de vida de los habitantes.

1.5.1 Educación

El nivel pre primario, primario, básico y diversificado, es brindado a través de escuelas e institutos oficiales y privados, sin embargo para completar el ciclo educativo los pobladores del Municipio de Masagua viajan a la Cabecera Departamental por la diversificación y tecnificación de las carreras a nivel medio, así mismo porque en la misma se localiza la extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala. A continuación se presenta la cantidad de alumnos en edad escolar según proyecciones del INE utilizadas por el Ministerio de Educación:

Cuadro 8
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Alumnos en Edad Escolar
Años: 2008 y 2012

Niveles	Edades	2008 Proyección INE	2012 Proyección INE
Pre primaria	5 a 6 años	2,124	2,011
Primaria	7 a 12 años	6,065	6,074
Ciclo básico	13 a 15 años	2,837	3,576
Ciclo diversificado	14 a 18 años	3,475	3,843
Total		14,501	15,504

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Educación e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La mayor demanda de los pobladores, del servicio de educación lo constituye el nivel primario el cual representa el 42% de la población en edad escolar durante el año 2008 y del 39% en el año 2012.

1.5.2 Salud

Existe un centro de salud en la Cabecera Municipal, que presta el servicio de consulta externa, medicina general, maternidad, pediatría, traumatología,

vectores, entrega de micronutrientes, análisis de laboratorio (VDRL, orina, heces, VIH/SIDA) y planes de contingencia contra el dengue, malaria y diarrea.

1.5.3 Agua

Es un elemento básico e indispensable para la subsistencia de la población, el servicio proporcionado por la Municipalidad al 52% de los hogares es agua entubada, las familias pagan una cuota de Q.20.00 mensuales por el consumo.

1.5.4 Energía eléctrica

En el Municipio el servicio y cobertura es realizada por la estación de transmisión localizada en la Cabecera Departamental que provee el servicio en el área urbana y rural, la distribución y comercialización se realiza a través de la Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA-, quien figura en la totalidad del Municipio.

Seguidamente se presenta el detalle de la cobertura histórica de los años 1994, 2002 y la establecida a través de la investigación de campo.

Cuadro 9
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2012

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		EEGSA 2012		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Área urbana								
Con servicio	817	19	1,421	20	1858	21	177	28
Sin servicio	246	6	430	6	389	4	61	10
Área rural								
Con servicio	1,590	37	4,108	58	5,573	62	289	47
Sin servicio	1,669	38	1,161	16	1,167	13	92	15
Total	4,322	100	7,120	100	8,987	100	619	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional de Población de 1994, 2002 y datos aportados por la Empresa Eléctrica de Guatemala e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el intervalo 1994-2012, han transcurrido 18 años y se ha producido un notable incremento en la cobertura energética, actualmente el déficit es de 17%, en el área urbana el déficit de cobertura asciende al 2% de los hogares y en el área

rural la brecha se ha reducido a 14%, sin embargo en el Municipio existen centros poblados que carecen este servicio, por ejemplo en la finca El Oasis utilizan velas para poder iluminarse por las noches.

1.5.5 Drenajes

Lo constituye la red de tuberías donde son trasladadas las aguas servidas de hogares, comercios e industrias de la localidad.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Es una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como objetivo eliminar los contaminantes presentes en el agua de uso humano para su reutilización, desembocan en los ríos Guacalate y Achíguate principalmente, sin recibir tratamiento previo.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

Consiste en la forma como los habitantes desechan de aquellos materiales que ya no son de utilidad, las cuales se presentan a continuación:

Cuadro 10
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Extracción de Basura
Años 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002 Hogares	%	Encuesta 2012 Hogares	%
Servicio municipal	26	0	0	0
Servicio privado	140	2	0	0
La quema	6,282	88	456	74
Basurero clandestino	431	6	91	14
La entierra	226	3	56	9
Otros	15	1	16	3
Total	7,120	100	619	100

Fuente: elaboración propia con base al Censo Nacional de Población y Habitación del 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La basura representa un problema para los habitantes del Municipio, el 90% de hogares se ven obligados a quemarla, entierra en zonas aledañas a su vivienda o bien utilizar basureros clandestinos esto ocasiona serios daños al ambiente.

Existe un basurero a cielo abierto autorizado por las autoridades el cual provoca lixiviación y contaminación, localizado en un terreno aledaño a la ribera del Río Guacalate.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Según la Municipalidad no cuentan con este proceso el cual ayuda al saneamiento de los desechos de la comunidad. Lo que contribuye al incremento daños ambientales, contaminando de la calidad del suelo, de las aguas subterráneas y superficiales y del aire.

1.5.9 Letrinización

Es un sistema alternativo al sanitario, ante la ausencia de drenajes, en el cual se utiliza una letrina con varios compartimentos, separados o no, que vierten en un tubo colector o zanja los excrementos, a continuación se detalla la cobertura de servicio sanitario y letrina.

Cuadro 11
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicios Sanitarios
Años: 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002		Municipalidad 2012	
	Hogares	%	Hogares	%
Área urbana				
Inodoro lavable	775	10	2,063	23
Letrina o pozo ciego	675	10	1,009	12
Sin servicio	144	2	0	
Total área urbana	1,594	22	3,072	35
Área rural				
Inodoro lavable	235	4	1049	11
Letrina o pozo ciego	4,000	56	4705	53
Sin servicio	1,291	18	162	1
Total área rural	5,526	78	5,916	65
Total Hogares	7,120	100	8,988	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional de Población de 2002 y datos aportados por la Dirección Municipal de Planificación e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La cobertura del área rural y urbana se incrementó en un 13% principalmente en el servicio de inodoros lavables. La población que no tiene este servicio recurre a

terrenos baldíos y orillas de ríos para satisfacer su necesidad, los centros poblados más afectados, aldea Málaga y caserío El Jute.

1.5.10 Cementerio

Existen cinco cementerios, ubicados en las aldeas Obero, San Juan Mixtán, San Miguel Las Flores, Cuyuta y en la Cabecera Municipal.

El Cementerio General ubicado en el casco urbano, tiene una superficie de dos manzanas, cada terreno mide 1.05 x 2.50 metros, la capacidad actual es de 7,634 nichos, los cuales pueden ser construidos hasta cuatro niveles, actualmente se pagan Q.75 por tiempo ilimitado.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Constituye los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva, porque facilita la producción, transporte y comercialización de los productos.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Los propietarios de terrenos que no exceden una manzana de extensión no tienen recursos económicos suficientes para tecnificación de la producción agrícola, por lo general manejan como sistema de riego la lluvia de invierno, únicamente los grandes productores recurren al sistema de aspersion y gravedad, tal es el caso de las plantaciones de caña de azúcar.

1.6.2 Centros de acopio

Se determinó que el municipio de Masagua no cuenta dentro de su extensión geográfica con centros de convergencia para el almacenamiento de la producción, generalmente las fincas destinadas para el cultivo de caña de azúcar trasladan dicha producción a los Ingenios Trinidad - San Diego y Santa Ana para su procesamiento, por contraparte la totalidad de los pequeños productores de maíz, plátano, yuca y papaya, entregan sus productos en la Cabecera Municipal o bien son recogidos a domicilio por intermediarios.

1.6.3 Mercados

La Cabecera Municipal se ve beneficiada por un mercado abierto toda la semana, ubicado en la calle principal hacia la aldea El Milagro, la construcción es de concreto, de un nivel. Se constituye de 32 locales, con un costo de alquiler de Q120.00 y Q180.00, según el tamaño, sólo 5 tienen servicio de agua entubada y energía eléctrica, cuyo costo es de Q500.00 mensuales; se venden artículos como: ropa, zapatos, verduras, carnes, plásticos, entre otros.

1.6.4 Vías de acceso

El Municipio se encuentra localizado sobre la carretera antigua al municipio de San José, a la altura del kilómetro 70.5, se tienen dos vías principales; la ruta CA-9 que conduce de Guatemala a Palín; 49 kilómetros, en carretera de 4 vías, de Palín a Escuintla, 17 kilómetros por la carretera antigua y de la Cabecera Departamental hacia Masagua, 15 Kilómetros en carretera asfaltada ambas compuestas por 2 vías.

La segunda alternativa es a través de la ruta CA-2 que circula por la Autopista, Palín-Escuintla, con un recorrido total de 23 kilómetros con cruce en el kilómetro 62, luego se deben recorrer 8.5 kilómetros, en carretera asfaltada de 2 vías.

1.6.5 Puentes

Existen varios puentes que son utilizados por vehículos y personas entre los que se destacan los siguientes:

Tabla 3
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Número y Clasificación de Puentes
Año: 2012

No.	Nombre	Ubicación	Uso
1	Michatoya	Ruta hacia aldea El Milagro	Vehicular
2	La Virgen	Ruta hacia aldea El Astillero	Vehicular
3	La Morada	Ruta hacia caserío a La Sabana	Vehicular
4	El Jute	Ruta hacia aldea El Jute	Peatonal
5	San Joaquín	Km 65.5 Autopista a Puerto Quetzal	Vehicular

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

No.	Nombre	Ubicación	Uso
6	San Antonio	Km 67.1 Autopista a Puerto Quetzal	Vehicular
7	La Herradura	Km 69 Autopista a Puerto Quetzal	Vehicular
8	Los Pedros	Km 73 Autopista a Puerto Quetzal	Vehicular
9	El Naranjo	Km 83.5 Autopista a Puerto Quetzal	Vehicular

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

Se determinó la existencia de otros puentes que son utilizados de manera temporal, principalmente durante la zafra, por ejemplo sobre el río Achiguate se instala uno vehicular para el traslado de caña de azúcar hacia los ingenios de la localidad y durante el invierno se levanta la estructura.

El Puente El Jute, ubicado en la Caserío del mismo nombre, es de hamaca, la estructura es de madera y cables que atraviesan el río localizado en el área.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Existen dos tipos de corriente eléctrica utilizada en el Municipio, de 110 voltios o comercial, presente en pequeños comercios como panaderías, librerías, carnicerías, abarroterías, comedores etc., y la de uso industrial con un tipo de corriente de 220 voltios utilizada en actividades de transformación de productos agrícolas y metalúrgicos, con mayor presencia en los Ingenios Trinidad - San Diego y Santa Ana, Aceros de Guatemala, así como en la Siderúrgica de Guatemala –SIDEGUA-.

1.6.7 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con servicios de telefonía domiciliar a cargo de la empresa Telgua y telefonía celular prestada por tres compañías, Claro, Tigo y Movistar. En el casco urbano se tienen teléfonos monederos públicos, servicio de televisión por cable e internet.

1.6.8 Transporte

Se cuenta con terminal de buses, frente al parque de la Cabecera Municipal, operan seis líneas de transporte que se identificaron como: Chachita, Porteña,

Angelita, Delgado, Ramírez y Crucita, la ruta más lejana se dirige hacia la aldea Obero, también circulan por la autopista a Puerto Quetzal las Rutas Fortuna, que salen de la ciudad de Guatemala y se dirigen a la aldea Los Ángeles, el valor del pasaje es de Q.5.00, según la distancia recorrida.

En las áreas rurales los pobladores se trasladan en motocicleta y bicicleta, el transporte pesado aumenta en temporadas de zafra, especialmente hacia los Ingenios Trinidad - San Diego y Santa Ana.

1.6.9 Rastros

Se ubica en la 4^a. Calle y 2^a. Avenida Zona 1, al momento de la investigación no se encontraba en funcionamiento, debido a que está en remodelación, por lo que el destace del ganado se realiza en Escuintla.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, su función fundamental es la gestión del propio desarrollo comunitario.”⁵

1.7.1 Organizaciones sociales

El Municipio posee organizaciones sociales que se integran con el propósito de mejorar la situación y promover el desarrollo comunitario. Se identificaron las que desempeñan un rol importante en las comunidades, se describen a continuación:

- **Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-**

El artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2012, indica que se integran por el alcalde municipal, los síndicos y concejales que determine la Corporación Municipal, los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo hasta un número de veinte, designados por

⁵ Aguilar Catalán, J. A. 2011. "Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico", 3^a.ed. Guatemala, p. 44.

los coordinadores, los representantes de las entidades públicas y entidades civiles locales que sean convocados.

En el Municipio el COMUDE desarrolla sus funciones de acuerdo a lo estipulado por la ley en lo que respecta a facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES del Municipio, promover la organización y participación efectiva de las unidades en la priorización de necesidades problemas y sus soluciones para el desarrollo integral de la población.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-**

Son los encargados de gestionar y promover asistencia para las comunidades ante los diversos organismos institucionales, pero básicamente ante la Municipalidad a la que se encuentran adscritos.

Las funciones principales indican que deben efectuar adecuado uso de los recursos que obtenga por cuenta propia o que le asigne el Concejo Municipal para la ejecución de los proyectos planificados.

1.7.2 Organizaciones productivas

En la actividad pecuaria se encuentra una organización de productores de peces ornamentales ubicada en la aldea Málaga en proceso de formación, en lo relacionado a las áreas agrícola y artesanal, la comercialización y el financiamiento de sus actividades la realizan de forma individual.

- **Asociación de transportes**

Se identificaron dos asociaciones de transporte colectivo público, primeramente la Asociación de transporte extraurbano Masagua Escuintla -ATEME- está integrada por 10 miembros y la denominada Unión Pacífico con cinco asociados y junta directiva, en la investigación se estableció que se encuentra en proceso de formación una tercera asociación que pretende adquirir la categoría de cooperativa de transporte pesado, conformada por 20 miembros, tienen cobertura a nivel nacional y parte de Centro América.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Entre las instituciones que contribuyen al desarrollo de la población se encuentran entidades gubernamentales y no gubernamentales, algunas trabajan en conjunto con el Concejo Municipal a efecto de promover el desarrollo.

1.8.1 Instituciones estatales

Las diferentes instituciones gubernamentales que actualmente se encuentran en el Municipio que tienen como finalidad beneficiar a la población, se describen a continuación:

- **Supervisión de educación**

Ubicada en la 5ª. Calle 2-14 Zona 1, en las instalaciones de la Escuela Oficial Urbana de Párvulos, el horario de atención es de 08:00 a 16:00 horas de lunes a viernes su función principal es desarrollar en los maestros la comprensión acerca de finalidad, características y funciones de los distintos niveles educativos.

- **Sub estación 31-34 y 35 de la Policía Nacional**

Institución encargada de velar por la seguridad de los pobladores, se ubica en el casco urbano, tiene presencia en el Municipio desde el año 1997, el inmueble donde se ubica es propiedad de la Municipalidad, brinda atención las 24 horas y disponen de 18 agentes, tomando en cuenta al jefe y subjefe de la subestación, los agentes están distribuidos en tres grupos con turnos rotativos, disponen de dos auto patrullas.

- **Juzgado de Paz**

Ubicado en la cuarta avenida y tercera calle, zona 1, casa No. 24, inició operaciones el 23 de abril de 1993, vela por el cumplimiento del marco jurídico guatemalteco, actualmente el personal está comprendido por el juez de paz, secretaria, cuatro oficiales, comisaria y auxiliar de mantenimiento, el área de cobertura del juzgado es todo el Municipio.

- **Registro Nacional de las Personas -RENAP-**

Fundado el 17 de marzo de 2008, está ubicado en la segunda calle, lote 116, presta los servicios de registro y certificación de nacimiento, matrimonios, defunciones, rectificaciones, emisión de DPI etc., las instalaciones en las que se encuentra son alquiladas, el servicio es de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas y su capacidad es en promedio de cien personas diarias.

1.8.2 Instituciones municipales

La Municipalidad se encuentra ubicada en la 5ª. Calle lote 11 frente al parque de la localidad y su función esencial es velar por los intereses de la población, mediante la prestación de servicios básicos e infraestructura, entre otros

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Constituidas para brindar asistencia en el desarrollo socioeconómico de la localidad.

- **Bomberos Voluntarios**

Físicamente no cuentan con estación, el servicio lo brindan desde una unidad móvil que se ubica a un costado del parque central y tiene la cobertura total del Municipio, desde Escuintla hasta el kilómetro 96 de la aldea Obero.

1.8.4 Privadas

Creadas con la finalidad de brindar apoyo a la comunidad y participar en el desarrollo socioeconómico de la población.

- **Fundazucar**

Participa activamente en el desarrollo de las comunidades, su finalidad es brindar apoyo con capacitaciones y charlas orientadas al desarrollo integral de la mujer.

- **Banrural**

Se encuentra en la 3ª. Avenida entre 4ª y 5ª Calle, la agencia fue inaugurada el 4 de abril de 2011, cuenta con un Jefe de Agencia, un receptor y dos agentes de

seguridad, el servicio es de 8:00 a 16:00 horas de lunes a viernes, presta los servicios de transacciones bancarias a excepción de cambio de dólares.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Variable constituida por la serie de necesidades de inversión que requieren de atención inminente, situación que permitirá crear las condiciones socioeconómicas a efecto de mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Se identificaron las necesidades primordiales susceptibles de implementar y encaminada a incentivar el desarrollo de los procesos productivos.

Seguidamente se presenta el desglose de la serie de requerimientos esenciales para el desarrollo socioeconómico de la localidad.

Tabla 4
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2012

Centros poblados	Necesidades
	Inversión Social
Cabecera Municipal	Jardín en el parque central, adoquinamiento y construcción de aceras en la colonia Esmeralda; construcción de estación de bomberos voluntarios y un segundo cementerio; señalización en las calles y avenidas del casco urbano.
En lugares principales como: Desierto Verde, La Sabanita, Quinta Malibú, El Oasis y Belén, Aldea Obero	Construcción de centros educativos a nivel básico y diversificado y contratación de personal docente.
Desierto Verde, Quinta San Marcos y El Jute.	Habilitación de centro de convergencia para realizar jornadas de salud y cementerio.
El Milagro, Cuyuta, La Guardianía, El Astillero, San Miguel Las Flores, Aurora.	Abastecimiento de medicamentos, en los puestos de salud y centros de convergencia.
Continúa en la página siguiente...	

Viene de la página anterior.

Centros poblados	Necesidades
Las Guacas, San Miguel las Flores, La Guardianía, Llanitos, La Aurora, Santa Luisa, caserío El Jute, El Oasis, Versalles, Lolita I y II, Corralitos, La Esmeralda y Centro Urbano Cuyuta, El Limón, Nuevo Cerrito.	Servicio de agua potable o entubada.
En las Aldeas San Miguel Las Flores, caseríos Montecristo, Desierto Verde, El Limón, La Primavera el extremo de las líneas A-1 a la A-7, también en las colonias Alfaro I y II pertenecientes a la Aldea El Astillero y en Finca EL Socorro.	Energía domiciliar.
Centros poblados del área rural, excepto: El Milagro, Divino Maestro, Los Lirios y El Recuerdo, San Miguel Las Flores.	Drenajes.
Todos los centros poblados.	Construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos; alcantarillado; sistemas de recolección de basura y habilitación de basureros.

Inversión productiva

Cabecera Municipal.	Ampliación del mercado municipal, instalación de semáforos en las calles principales, reubicación del rastro existente.
El Jute, Corralitos I y II, Santa Sofía del Mar, Berrinche I y II, La Primavera, El Socorro y San Miguel Las Flores, La Aurora, La Esmeralda, Aldea Obero, La Guardianía, El Astillero.	Asfalto o balastro en las calles y mejoramiento en las vías de acceso.
El Astillero, Cuyuta, San Miguel Las Flores, El Socorro, Las Guacas.	Construcción de centros de acopio, construcción de mercados o mini mercados.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Inversión productiva

Montecristo, El Astillero, El Laberinto, Corralitos, Lolita, Santa Luisa, San Miguel las Flores, La Sabana.	Transporte público.
Esmeralda, El Naranjo, San Juan Mixtán, La Guardiania, Las Guacas, Milagro y Desierto Verde.	Dragado y bordas para minimizar desbordamiento de ríos.

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

Derivado a que los recursos económicos son escasos, se eligieron los centros poblados más lejanos y que estén en puntos céntricos para la contracción de centros educativos, de salud, mini mercados y cementerios; con el objetivo de beneficiar a la mayor parte de la población.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

La identificación de las posibles amenazas y vulnerabilidades son de vital importancia, a efecto de recopilar la información necesaria que permita minimizar los efectos.

1.10.1 Matriz de riesgos

A través del conocimiento de la diversidad de riesgos que pueden afectar a la población se detalla la situación en materia de amenazas y vulnerabilidades latentes en la región:

Tabla 5
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Matriz de Identificación de Riesgos según su origen
Año: 2012

Naturales			
Descripción	Centro poblado	Causa	Efecto
Sismos y terremotos	Todo el Municipio	Origen volcánico y tectónico	Pérdidas económicas, y daños en la infraestructura
Derrumbes	Cuyuta, El Milagro, La guardianía y San Juan Mixtán	Temporales de lluvias	Daños en infraestructura, cultivos viviendas y vías de acceso

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Naturales			
Descripción	Centro poblado	Causa	Efecto
Erosión del suelo	La totalidad del área rural	Precipitación pluvial y tala inmoderada de árboles.	Tierras poco fértiles y cultivos escasos
Lluvias torrenciales y tormentas tropicales	La Esmeralda, El Divino Maestro, San Juan Mixtán, El Socorro, La Guardianía, Desierto Verde y las Guacas.	Temporales de lluvia	Daños en las viviendas e infraestructura, vías de acceso y pérdidas de los cultivos
Socio-natural			
Deforestación	La totalidad del área rural	Tala irracional de bosques	Pérdida en los recursos y naturales económicos
Uso inadecuado de los suelos	La totalidad del área rural	Extensión de frontera agrícola	Deslizamientos o derrumbes
Plagas y enfermedades	Toda la Cabecera Municipal y área rural	Contaminación de ríos, mal manejo de desechos sólidos	Pérdida de vidas humanas y recursos económicos
Inundaciones	San Juan Mixtán, Los Lirios, colonia La Esmeralda y los centros poblados ubicados en las riberas de los ríos.	Lluvias torrenciales y huracanes	Pérdida física de viviendas, agricultura, vías de acceso y enfermedades
Antrópicos			
Accidentes de tránsito	Casco urbano y Kilómetro 81 al 91, Guardianía y ruta Obero.	Falta de señalización y servicio de semáforos Imprudencia de conductores para manejar	Lesiones o daños a las personas y pérdidas económicas,
Conflictos o delincuencia	El Astillero, El Divino Maestro, San Miguel Las Flores y El Recuerdo.	Escasos recursos y falta de fuentes de empleo	Desintegración familiar
Basureros clandestinos	Casco urbano, El Milagro, El Divino Maestro, y las personas que se encuentran cerca del río Achiguate y Guacalate	Falta de recursos para planta de tratamiento	Enfermedades a la población y muertes de animales acuáticos
Contaminación del recurso hídrico y aire	Toda la Cabecera Municipal y el área rural.	Falta de servicio de drenaje e ineficiencia en el sistema de desechos sólidos y químicos	

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

En el municipio de Masagua se identificaron varios tipos de riesgos, pero se concluyó que afectan con mayor frecuencia los naturales, debido que en épocas de invierno ocasionan pérdidas principalmente en la agricultura.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Los centros poblados y sus vulnerabilidades se detallan a continuación:

Tabla 6
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2012

Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Ubicación
Ambientales Ecológicas	Desbordamiento y contaminación de los ríos Achiguate y Guacalate.	Daño en las viviendas, enfermedades dermatológicas.	Área urbana y rural.
Físicas	Baja calidad en materiales utilizados en la construcción de viviendas, ejemplo adobe lámina y madera.	Pérdidas humanas, daño en viviendas e infraestructura.	El Milagro, Nuevo Cerrito, San Juan Mixtán, La Guardianía.
Económicas	Falta de recursos disponibles y falta de acceso a créditos	Carencia en los servicios de recolección de basura, agua potable y drenajes	Algunos habitantes del Área urbana y en todo el área rural
Sociales	Falta de fuentes de empleo, inseguridad ciudadana y emigración	Delincuencia juvenil.	Área urbana, El Divino Maestro, El Astillero, El Recuerdo y San Juan Mixtán.
Educativas	Falta de infraestructura en centros educativos.	Analfabetismo y problemas de aprendizaje.	Área urbana y rural.
Culturales	Pérdida de identidad cultural.	Pérdida de valores.	Área urbana y rural.
Políticas institucionales	Falta de recursos y planes de desarrollo.	Retraso en el desarrollo de la comunidad.	Área urbana y rural.
Ideológicas	Introducción de identidades de otros lugares y religiones.	Diversidad de creencias.	Área urbana y rural.

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

Se identificaron y describieron las vulnerabilidades de mayor relevancia y se equipararon las causas y efectos que sobresalen de manera negativa al desarrollo económico y social del Municipio y que contrarrestan el bienestar físico y emocional de la población en general, entre ellos se mencionan: la baja calidad en los materiales de construcción de las viviendas que pueden causar accidentes a las familias y la emigración por falta de fuentes de empleo.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Se fundamenta en las actividades administrativas y financieras que realiza la Municipalidad de Masagua en el desempeño de su gestión.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Manifiesta las causas y efectos de los problemas administrativos, para analizar y proponer alternativas de solución. Se desarrolló conforme a las fases del proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control.

- **Planeación**

Representa una debilidad en la administración municipal, los colaboradores no conocen los planes, visión y objetivos, ello dificulta el cumplimiento de metas. En políticas, directrices y metas, al carecer de estas guías de acción administrativa los colaboradores desempeñan funciones según la experiencia y no se cuenta con reglamento interno de trabajo.

- **Organización**

Es la acción de estructurar e integrar los recursos y órganos involucrados en la ejecución, establecer relaciones, atribuciones y responsabilidades.

La infraestructura de la municipalidad y los recursos físicos no llenan los requisitos técnicos, de seguridad, confortabilidad, ventilación, espacio para el desempeño de las actividades.

- **Dirección**

Es la fase del proceso administrativo que se ocupa de dirigir las operaciones mediante la cooperación del esfuerzo de los colaboradores.

El recurso humano de la municipalidad no practica la motivación entre compañeros o sub-alternos, se encontró una cultura organizacional con carencia de estimulación y trabajo en equipo. Se percibe desmotivación en algunos trabajadores, otros aunque están comprometidos con el desempeño de sus actividades, pasan desapercibidos por la administración.

1.11.1 Diagnóstico financiero

El estudio permite evaluar el sistema financiero de la Municipalidad, para el diagnóstico se analiza el periodo 2008 al 15 de junio de 2012.

En el año 2006, se implementó el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-MUNI), que fue impulsado por el Ministerio de Finanzas Públicas, el nuevo sistema está integrado por la Gestión de Servicios y la Administración Financiera Integrada Municipal, que origina los nuevos procesos administrativos, además incluye toda la información financiera.

- **Presupuesto**

La Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- es la responsable de coordinar con la Dirección Municipal de Planificación -DMP- todas las políticas para la formulación y aprobación del presupuesto municipal.

El presupuesto está ligado al plan operativo anual, donde están contempladas todas las actividades que se realizarán en el año. El detalle de la ejecución presupuestaria en la comunidad de la localidad, se presenta a continuación:

Cuadro 12
Municipalidad de Masagua, Departamento de Escuintla
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Del 1 de enero al 15 de junio 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuesto		
	Vigente	Ejecutado	%
Ingresos corrientes	41,507,332	7,363,875	29
Ingresos tributarios	28,467,484	5,977,113	23
Ingresos no tributario	10,356,114	498,521	2
Venta de bienes y servicios de la administración pública	87,326	34,419	0
Ingresos de operación	447,034	98,741	1
Rentas de la propiedad	2,149,374	755,081	3
Ingresos de capital	31,537,051	12,473,619	48
Transferencias corrientes	4,850,783	2,146,570	8
Transferencias capital	25,561,268	10,296,149	40
Recursos propios de capital	1,125,000	30,900	0
Disminución de otros activos financieros	757,671	0	0
Endeudamiento público interno	6,000,000	6,000,000	23
Total	79,802,054	25,837,494	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del SIAF-MUNI y la Municipalidad.

La ejecución presupuestaria de ingresos del año 2012 en todos los rubros es del 32%, significa que existen deficiencias en los procesos de recaudación para cumplir con la planificación.

- **Contabilidad**

Los registros contables se realizan a través del sistema SICOIN GL el cual fue instalado en el año 2009, se encuentra en línea con todas las unidades municipales.

- **Tesorería**

Las operaciones que se ejecutan en la tesorería de la Municipalidad se realizan en el sistema SIAF-MUNI. Cuentan con el departamento de caja general, integrado por un cajero, quien realiza la recepción y registro contable en el sistema.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

La economía del Municipio se fundamenta principalmente en la agricultura, comercio y servicios, el detalle de los mismos se detalla a continuación.

1.12.1 Flujo comercial

Es el libre comercio que se origina entre productos de los sectores agrícolas, pecuarios, artesanales, industriales, agroindustriales, comercio y servicio, cuyo propósito es el de satisfacer necesidades de demanda departamental regional, nacional y del exterior.

- **Importaciones**

Constituye una serie de artículos que son manufacturados fuera del Municipio y que son requeridos por la población, en virtud que el mismo no cuenta con la infraestructura y las condiciones socioeconómicas para desarrollarlos y por ello debe solicitarse a la Ciudad Capital, otros departamentos, o bien del exterior de la República.

- **Exportaciones**

Es la serie de mercancías o productos elaborados en la localidad y que son trasladados hacia mercados de la Ciudad Capital, otros departamentos y el exterior de la república, en su mayoría son productos agrícolas esto se debe a la vocación que poseen los suelos del área.

1.12.2 Flujo financiero

Constituido principalmente por el envío de dinero (remesas) que los emigrantes radicados en otros departamentos y distintas partes del mundo especialmente en Estados Unidos envían a sus familiares o amigos.

Se estableció que el flujo de remesas del extranjero es mínimo, y en los últimos años existe desmotivación a viajar a Estados Unidos debido a la inseguridad y violencia que existe a lo largo de la travesía, por ende el ingreso de divisas no es un factor determinante en la economía de la población.

Se determinó que la mayoría de los habitantes deben trasladarse a la Cabecera Departamental en busca de empleo o prestar sus servicios al sector comercial debido a que la demanda de mano de obra se incrementa en época de zafra o en cosechas agrícolas y la población permanece desempleada el resto del año.

De los 619 hogares encuestados, el 20% indicó que un miembro o más tuvieron la necesidad de emigrar de su lugar de origen en búsqueda de trabajo y mejoras salariales, por ende envían remesas para el sostenimiento familiar. El 80% restante se dedica a la caza, pesca y siembras en terrenos propios para adquirir una fuente de ingreso extra.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este apartado se presenta el análisis con el fin de establecer la situación de la tierra dentro del Municipio, así como sus diferentes actividades productivas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es un recurso indispensable para la economía del país, resulta de vital importancia analizar para establecer la situación de los siguientes aspectos.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es una relación de personas, individuos o grupos que tenga que ver con la posesión de la tierra en forma jurídica, este define el derecho de utilizar, controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y los límites del mismo, es decir la extensión del bien. Es una parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas de una sociedad.

A continuación se detalla un cuadro sobre el régimen y tenencia de la tierra.

Cuadro 13
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Régimen y tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Tenencia de la tierra	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<u>Censo 1979</u>				
Municipal	56	48.28	74.44	48.97
Otras opciones	60	51.72	77.58	51.03
Total	116	100.00	152.02	100.00
<u>Censo 2003</u>				
Propia	527	70.55	25,293.49	81.13
Alquilada	154	20.62	5,838.00	18.59
Familiar	14	1.87	9.34	0.08
Municipal	51	6.83	32.56	0.18
Otras opciones	1	0.13	0.64	0.02
Total	747	100.00	31,174.03	100.00
<u>Encuesta 2012</u>				
Propia	415	67.04	55.47	67.05

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Tenencia de la tierra	Cantidad de fincas		Superficie en manzanas	
		%		%
Alquilada	71	11.47	9.49	11.47
Familiar	60	9.69	8.01	9.70
Municipal	13	2.11	1.75	2.10
Otras opciones	60	9.69	8.02	9.68
Total	619	100.00	82.74	100.00

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

En 1979 predominaban dos formas esenciales de tenencia de la tierra y entre ambas se repartía la totalidad existente en el Municipio, para 2003 surgen nuevas formas de tenencia principalmente la propia y arrendada, en las mismas se distribuía aproximadamente el 99% de la superficie, situación que reduce más del 10% en el 2012, también se presentan nuevas formas de tenencia como la familiar y municipal, que ocupan 12% del total de tierras de la localidad.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El aprovechamiento de cultivos, pasto y cuidado de bosques, las tierras reúnen diversas características de formación y composición para fines agropecuarios y forestales, entre los usos más importantes se encuentra el cultivo de caña de azúcar.

La utilización de los suelos de la región por período y superficie, se detalla a continuación.

Cuadro 14
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Uso de la Tierra según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2012

Uso de suelos	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	No. de fincas	Superficie Manzana	No. de fincas	Superficie Manzana	No. de fincas	Superficie Manzana
Cultivos						
Permanentes	527	9,033.72	893	11,026.41	1	8.00
Cultivos anuales	754	10,300.18	27	1,591.26	5	111.09
Cultivos						
Temporales	14	6,755.23	40	1,489.06	2	22.08
Pasto	51	41,688.10	127	21,893.01	4	45.73
Bosque	15	4,256.95	42	641.30	2	18.22

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Uso de suelos	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	No. de fincas	Superficie Manzana	No. de fincas	Superficie Manzana	No. de fincas	Superficie Manzana
Total	1,361	72,034.18	1,129	36,641.04	14	205.12

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

El uso de la tierra en 1979 y 2003 estaba destinado para pastos, los cultivos permanentes se presentan en menor escala, para el 2012 se determinó que el destino principal es el cultivo de caña de azúcar y es de vital importancia resaltar que apenas el 9% de la superficie se utiliza para bosques.

2.1.3 Concentración de la tierra

Se estableció la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos (latifundio) y solo un reducido porcentaje se encuentra en minifundios. Los principales estratos en los que se clasifican las unidades económicas del Municipio se presentan a continuación:

Tabla 7
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2012

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfincas	Menores de 1 Manzana
II	Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 1 a menos de 20 caballerías
V	Fincas multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 2003 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos que se presentan a continuación son comparativos de los censos agropecuarios por tamaño de finca, 1979, 2003 y resultados de encuesta 2012.

Cuadro 15
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulacion %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Fincas Xi (yi+1)	Superficie Yi (xi + 1)
Censo 1979								
Microfincas	590	35.01	190.27	0.25	35.01	0.25	0.00	0.00
Subfamiliares	651	38.64	1,619.60	2.17	73.65	2.42	84.72	18.41
Familiares	310	18.40	7,099.02	9.49	92.05	11.91	877.17	222.76
Multifamiliares								
Medianas	105	6.23	23,631.45	31.60	98.28	43.51	4,005.09	1,170.51
Multifamiliares								
Grandes	29	1.72	42,236.16	56.49	100.00	100.00	9,828.00	4,351.00
Totales	1,685	100.00	74,776.50	100.00			14,794.98	5,762.68
Censo 2003								
Microfincas	352	47.12	123.10	0.39	47.12	0.39	0.00	0.00
Subfamiliares	251	33.60	790.85	2.54	80.72	2.93	138.06	31.48
Familiares	58	7.76	1,917.66	6.15	88.48	9.08	732.94	259.25
Multifamiliares								
Medianas	78	10.44	13,539.32	43.43	98.92	52.51	4,646.08	898.19
Multifamiliares								
Grandes	8	1.08	14,803.10	47.49	100.00	100.00	9,892.00	5,251.00
Totales	747	100.00	31,174.03	100.00			15,409.08	6,439.92
Encuesta 2012								
Microfincas	272	40.30	477.00	1.30	40.30	1.30	0.00	0.00
Subfamiliares	152	22.52	579.00	1.58	62.82	2.88	116.06	81.67
Familiares	131	19.41	3,639.00	9.91	82.23	12.79	803.47	236.82
Multifamiliares								
Medianas	110	16.30	21,841.00	59.47	98.53	72.26	5,941.94	1,260.20
Multifamiliares								
Grandes	10	1.47	10,193.00	27.74	100.00	100.00	9,853.00	7,226.00
Totales	675	100.00	36,729.00	100.00			16,714.47	8,804.69

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

En 1979 el 74% de la tierra se encontraba distribuida en microfincas y fincas sub familiares, para el 2003, dicho porcentaje se incrementa a 81%, condición que se reduce considerablemente en el 2012 a 63%.

El estrato de multifamiliares medianas y grandes no presenta variaciones significativas en la concentración, durante los tres períodos analizados, el promedio se encuentra en 6%, sin embargo la superficie que presentan, alcanza una media de 45% del total de la extensión, circunstancia que hace prevalecer el fenómeno del latifundio.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Para establecer la desigualdad que existe en la distribución de la tierra, es necesario recurrir al coeficiente que mide la concentración de la tierra en un rango de 0 a 1. La fórmula que se utiliza para desarrollar los datos del Coeficiente de Gini, es la siguiente:

Coeficiente de Gini

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i-1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i-1})}{100}$$

Donde:

X_i = % Acumulado de unidades económicas o fincas.

Y_i = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas).

A efecto de analizar los resultados y determinar la curva de Lorenz, se detallan los siguientes niveles de concentración:

Tabla 8
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Niveles de Concentración de la Tierra según Coeficiente del Índice
Años: 1979, 2003 y 2012

Año	Coeficiente	Valoración
Censo 1979	0.9032	Concentración muy alta
Censo 2003	0.8969	Concentración muy alta
Encuesta 2012	0.7909	Concentración alta

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

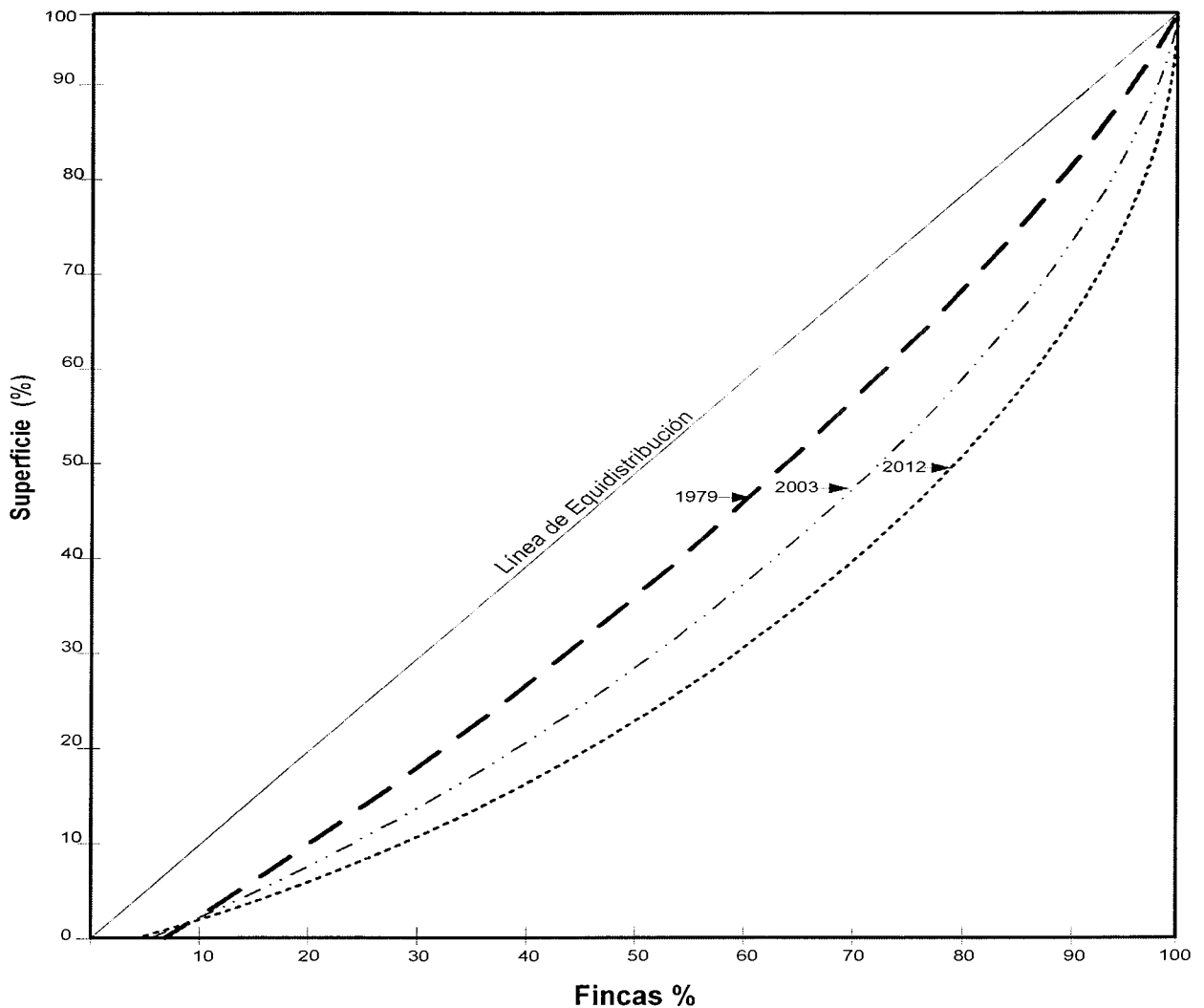
Los períodos analizados indican que en 1979, la concentración de la tierra, es muy alta, debido a que las fincas multifamiliares medianas y grandes ocupaban la mayor parte de la superficie del Municipio, situación que se reduce en mínima proporción para 2003, refleja que continúa demasiado concentrada en los estratos indicados.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica utilizada para demostrar la desigualdad entre las variables que intervienen en la distribución de la tierra en los censos de 1979, 2003 y encuesta 2012.

Seguidamente se ilustra la gráfica de concentración de tierra en los períodos Indicados.

Gráfica 1
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



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

Cuanto más distante se encuentra la curva de distribución de la línea de equidistribución, la tierra está más concentrada, y para el caso de Masagua, se presentan tres gráficas que muestran años distintos, en donde se visualiza que la tierra sigue manteniendo su tendencia de concentración en pocas manos.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

De acuerdo a la investigación de campo efectuada, las actividades productivas más relevantes del Municipio se detallan a continuación:

Cuadro 16
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Valor de la Producción por Actividad Productiva
Año: 2012

Actividad productiva	Generación de empleo	%	Valor de la producción en Q.	%
Agrícola	10,554	90	62,526,359	88
Pecuaria	411	4	6,257,370	9
Artesanal	27	0	1,561,368	3
Comercio y servicios	741	6	-	
Total	11,733	100	70,345,097	100

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

La actividad agrícola genera mayor volumen de producción y genera el 90% de empleos, que representa la principal fuente de ingresos para la población de Municipio.

2.2.1 Agrícola

La mayoría de los habitantes de la localidad se dedica a la agricultura, actividad que les permite generar medios esenciales de subsistencia y está representada por una serie de cultivos que inciden en el desarrollo del Municipio como el maíz, tomate, frijol, plátano, caña de azúcar entre otros.

2.2.2 Pecuaria

Consiste en la crianza, engorde así como la comercialización de producto y subproducto de origen animal y dependiendo del ganado, es decir, del conjunto

de animales que se críe, se podrán obtener diferentes productos derivados tales como la leche, la carne, el cuero, huevos, miel, lana, entre otros.

2.2.3 Artesanal

Es practicada manualmente para la transformación de la materia prima destinada a la producción de bienes y servicios, con el auxilio de maquinaria, sin embargo es predominante la actividad manual.

Entre los oficios que son desarrollados por los pequeños artesanos se destaca la carpintería y herrería, que en conjunto generan los mayores volúmenes productivos en el Municipio.

2.2.4 Comercio y servicios

El detalle de los establecimientos comerciales y de servicios que integran esta actividad se presenta a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Actividad Comercial y Servicios
Año: 2012

Tipo de negocio	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Comercio	355	85	593	80
Servicios	62	15	148	20
Total	417	100	741	100

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

La importancia que tiene dentro del Municipio el sector de comercio y servicios se ve reflejada la participación de las tiendas con un 47%, mientras que la actividad de servicio se encuentra entre las más importantes la barbería con un 2%, internet con un 3% y los moto taxis correspondiente al 1%. Cabe destacar que la mayoría de estas actividades se realizan dentro del casco urbano.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se describe y se hace una breve referencia de la estructura del financiamiento que contemplan las instituciones del sistema financiero regulado y no regulado, conformado por un conjunto de instituciones que generan, recogen y dirigen tanto el ahorro como la inversión dentro de una unidad económica. Se describen aspectos generales del financiamiento, tales como sus fuentes internas y sus fuentes externas, las limitaciones del financiamiento, tasas de interés y el marco legal aplicable.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El sistema financiero guatemalteco es importante para el desarrollo del país, ya que en la actualidad la mayoría de empresas recurren de alguna forma a obtener algún tipo de crédito, con la finalidad de mejorar su actividad productiva, pero para ello es de suma importancia que las mismas tengan un conocimiento elemental de los requisitos que exigen las instituciones financieras u otras organizaciones tales como la tasa de interés, garantías, plazos y otras circunstancias que sirvan de base para el mejoramiento de sus bienes y servicios.

3.1.1 Financiamiento

Es una actividad financiera que sirve de base para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que sirven de base para complementar los recursos propios.

Es decir, que financiamiento es el acto por el cual se proporcionan fondos mediante transferencias de dinero de parte de las instituciones financieras o instituciones bancarias, ya sea a una persona individual de carácter jurídico o una empresa de capital privado.

3.1.2 Crédito

“Contrato mediante el cual el banco, otorga una cantidad de dinero a una persona individual o jurídica, con la finalidad de que éste tenga a su disposición una cantidad de dinero, con la condición de la devolución del capital más los intereses pactados por un período determinado”. Esta transacción también se le conoce como un préstamo o una venta a plazos. El crédito según el sector al que se oriente puede ser:

3.1.2.1 Agrícola

Es el préstamo de carácter monetario que se destina a la producción agrícola para consumo interno o bien para la venta de una persona individual, o entidad agrícola. Estos préstamos particularmente se destinan para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables en las cuales incurre la producción por un período determinado. Estos costos en los cuales incurre el productor se pueden definir como una rama de la contabilidad general que tiene por objeto llevar cuenta y razón de la producción agrícola.

3.1.2.2 Pecuario

Es el capital concedido para financiar la ganadería, con la finalidad de obtener fondos destinados para el desarrollo de la producción pecuaria, mediante la adquisición de forrajes, pastos, vacunas, sal, desparasitantes, mano de obra y otros gastos que son necesarios para cubrir la actividad ganadera cuyo objetivo es la crianza, engorde y comercialización de cualquier tipo de ganado, ya sea bovino, porcino, avícola, equino, cunino.

3.1.2.3 Avícola

Es la cantidad de dinero que se utiliza para la producción de aves ponedoras y de engorde. Las erogaciones de dinero generalmente se destinan para la compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, reparaciones de las unidades económicas y otros gastos en los cuales incurre la actividad.

3.1.2.4 Otros

Para definir el crédito que mejor se adapten a las necesidades económicas de las empresas, es importante conocer los conceptos básicos de cada servicio para utilizar el más adecuado, por lo tanto para cada caso existen distintos tipos de crédito, siendo estos los siguientes:

- **Crédito comercial**

Préstamo que se realiza a empresas de tamaño distinto para poder adquirir bienes y servicios, o se utiliza para refinanciar deudas con otras instituciones o proveedores a corto plazo.

- **Crédito prendario**

Es el dinero que concede el banco a una entidad financiera o persona física, (no a personas jurídicas) para efectuar la compra de un bien mueble, generalmente este crédito tiene que ser aprobado por la entidad financiera y el bien mueble a comprar quedara como prenda o garantía hasta que la deuda quede saldada con la entidad financiera.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los principales objetivos que se persiguen al obtener un crédito son los siguientes:

- Determinar las necesidades para llevar a cabo los distintos procesos productivos, las cuales deben incluir el análisis de los recursos económicos que puedan considerarse para obtener los fondos y con esto promover la ampliación empresarial.
- Facilitar el acceso de financiamiento a los usuarios que deseen obtener un crédito, proporcionando capital de trabajo para poder explotarlo con una tasa de interés accesible que le permita desarrollar su producción.
- Apoyar la estructura organizacional, institucional y financiera.

3.1.4 Importancia del crédito

La eficiencia con la que se utilicen los recursos, es un factor importante que ayuda a las empresas que se encuentran en pleno crecimiento, para que puedan expandir sus servicios y por consiguiente que sean más competitivas en el mercado. Estos recursos deberán ser utilizados de forma racional, debido que a través de ellos por lo general se le da inicio a un proyecto.

3.1.5 Clasificación del crédito

De acuerdo a los recursos monetarios que se le otorgan a personas individuales o jurídicas, el crédito se clasifica como se describe a continuación:

3.1.5.1 Por su destino

Son los fondos crediticios a los sectores productivos, comerciales y de servicios, también señala el uso que se le dará a los mismos.

- **Comercial**

Generalmente se orienta al financiamiento de las actividades comerciales a través de préstamos para la importación de bienes de consumo y comercialización de productos agrícolas y pecuarios.

- **Producción**

Los créditos de producción pueden ser de destino directo y refaccionarios. Los créditos de destino directo se le llaman créditos de avío los cuales se invierten en la adquisición de materias primas, jornales, gastos de explotación de la empresa, quedando garantizado el crédito con las materias primas. Los créditos refaccionarios se emplean para todas aquellas actividades que serán a largo plazo, tales como la instalación de maquinaria, agropecuaria, ganadería, caza, pesca, entre otros.

- **Servicios**

Es el financiamiento que va dirigido a empresas que brindan un mejor servicio a la población o que se dedican a prestar servicios de orden público en beneficio de particulares, por lo tanto satisfacen toda necesidad social y económica que

puedan requerir como por ejemplo, servicio de transporte, almacenamiento de mercadería, distribución de agua, electricidad, educación, entre otros.

- **Consumo**

Generalmente estos créditos son otorgados a personas individuales que lo solicitan para cubrir algunas necesidades propias, tales como compra de medicinas, vehículos, pagos de colegiatura, o los utilizan para cubrir deudas bancarias o personales.

- **Otros**

Estos préstamos se manejan para cubrir otro tipo de necesidades distintas a las propias, se trata generalmente de convenios de pago a maestros, jubilados, ministerios, y se manipulan también para renegociación de créditos anteriores.

3.1.5.2 Por su finalidad

Los créditos otorgados sirven para poner la puesta en marcha de un proyecto, se requiere de dos grandes bloques para que los recursos monetarios puedan dirigirse a las actividades necesarias que garanticen el uso eficiente de los mismos dentro de la organización.

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el efectivo que se otorga a las personas individuales o jurídicas, para cubrir las necesidades que surgen de las operaciones normales del proceso productivo dentro del giro normal de una empresa. Desde el punto de vista contable es la diferencia que existe entre el activo corriente y el pasivo corriente.

- **Inversión fija**

Son los recursos que se utilizan para la adquisición de activos de carácter permanente o semipermanente, según los requerimientos de instalación del proyecto de la empresa, con destino a la adquisición de activos que pueden ser tangibles e intangibles.

3.1.5.3 Por su garantía

La concesión del crédito, debe gozar de un respaldo para responder por la falta de cumplimiento en el pago, según sea la deuda adquirida. Los créditos de acuerdo a su garantía se clasifican en: fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- **Fiduciarios**

Son los créditos que contienen la firma mancomunada de dos o más personas individuales o jurídicas solventes de las cuales una se denominara deudor y la otra se constituirá en fiador, siendo este último el responsable de cancelar la deuda en caso de incumplimiento.

- **Prendarios**

Son los créditos que se otorgan a cambio de la prenda de un bien mueble registrable, en donde el deudor por lo general suele dar la prenda que está adquiriendo en ese momento como garantía. En este tipo de préstamo el plazo de vencimiento depende del tiempo de vigencia que tenga el documento o bien que se dio en prenda.

- **Hipotecarios**

Es un contrato mediante el cual una entidad financiera concede una línea de financiación a un titular, para que éste pueda ir disponiendo de cantidades, según sus necesidades. Generalmente el prestatario entrega una garantía que está constituida sobre bienes raíces, ya sean urbanos o rurales casas o terrenos.

- **Mixtos**

Es el crédito que se constituye por la combinación de garantías que un deudor otorga por una deuda adquirida, ya sea prendaria, hipotecaria o fiduciaria cuya particularidad es cumplir con todos los requisitos que exige cada una de ellas. Entre las garantías que exigen las instituciones financieras para el respaldo de la operación total del crédito están las siguientes: prendaria-fiduciaria, hipotecaria-fiduciaria e hipotecaria-prendaria.

3.1.5.4 Por su plazo

Son los créditos concedidos en atención al plazo que serán cancelados. En el momento de la adquisición del crédito se debe acordar las fechas límites de pago, las cuales pueden ser influenciadas por el deudor en atención a la capacidad de pago del mismo.

- **Corto**

Es el crédito que es utilizado para satisfacer necesidades temporales, cuyo período de pago oscila entre seis meses a un año. Generalmente las necesidades a cubrir con este tipo de crédito están conformadas por la adquisición de materias primas, inventarios o insumos, pagos a proveedores y para atender algunos gastos personales.

- **Mediano**

Es aquel préstamo que se pacta para cubrirse en un período de uno a cinco años y se requiere regularmente para el sostenimiento de activos fijos y del capital de trabajo de una empresa. Regularmente se utiliza para cubrir necesidades de carácter permanente, las cuales son muy útiles para realizar actividades agropecuarias relacionadas con proyectos ganaderos.

- **Largo**

Son créditos que se otorgan para cubrir necesidades permanentes en un periodo mayor de cinco años. Regularmente sirve para la adquisición de bienes de capital para planes de expansión con créditos de ocho, diez, quince, veinte años o más. Regularmente lo utilizan todas aquellas empresas que no han alcanzado niveles de competitividad y que no han podido desarrollarse en el mercado.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los requisitos previamente establecidos que se deben tomar en cuenta para tener acceso al crédito dentro del sector financiero formal e informal.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son los mecanismos que establece una institución financiera para establecer la solvencia y liquidez de la empresa solicitante de crédito, tradicionalmente se hace necesario conocer datos generales además de la historia crediticia y jurídica, por lo regular las empresas grandes tienen más posibilidades de obtener crédito comparadas con empresas que cuentan con un reducido capital, por la razón de que las últimas no logran llenar los requisitos que exigen las instituciones para poder optar al mismo.

- **En el sistema bancario**

El inciso a) del artículo 52 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002, del Congreso de la República de Guatemala, indica que el banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago del deudor⁶. Los requisitos que deben presentar los deudores son los siguientes:

- Llenar formulario proporcionado por la institución.
- Poseer cuenta en el banco.
- Fotocopia de cédula de vecindad (deudor y codeudor).
- Constancia de ingresos mensuales.
- Constancia de tiempo de laborar.
- Fotocopia de carné (IGSS o NIT).
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono.

- **Otras instituciones**

La conforman organizaciones no gubernamentales (ONG's), cooperativas, fundaciones, asociaciones de servicio civil que regularmente tienen requisitos similares al sistema bancario.

Los requisitos que deben presentar los deudores que solicitan un préstamo a estas entidades son los siguientes:

⁶ Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002 Artículo 52. Página 76

- Presentar solicitud de ser asociado a la Junta Directiva.
- Llenar formulario de solicitud de crédito proporcionado por la institución.
- Carta de aval emitida por la Junta Directiva.
- Fotocopia de cédula de vecindad al solicitante.
- Carta de solvencia crediticia (otros créditos otorgados con anterioridad en otras instituciones).

3.1.7 Condiciones de crédito

Se refiere a cláusulas o compromisos que se suscriben entre el deudor y el acreedor por los créditos otorgados. Las instituciones financieras además de cerciorarse de la veracidad de los requisitos que se deben cumplir para optar al crédito, deben de tomar en cuenta las siguientes modalidades: recepción del dinero, plazo, tasa de interés y garantía pactada.

- **Plazos**

Se refiere al tiempo máximo que tiene el deudor para cancelar el crédito solicitado, tomando en cuenta el destino de los fondos, monto del crédito, y la capacidad de pago. El período para pagar la deuda será de mutuo acuerdo entre la entidad financiera y el cliente, el cual puede ser a corto, mediano y largo plazo.

- **Tasa de interés**

Es el pago realizado por la utilización de una determinada cantidad de dinero que pertenece a un tercero. Se denomina plusvalía debido a que el capitalista obtiene en el mercado financiero asignación de recursos monetarios.

- **Garantías**

Se refieren a los respaldos que garantizan el retorno del capital a la institución financiera y son exigibles cuando no se cancela en el tiempo pactado. 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 hipotecarias⁷.

⁷ Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002 Artículo 51. Página 76

- **Otros**

Dentro de esta condición se encuentra el arrendamiento del capital financiero o la figura de leasing, cuya particularidad es que el solicitante puede tener opción de compra cuando finalice el arrendamiento.

➤ Arrendamiento financiero o contrato de leasing: Es un contrato mediante el cual, el arrendador traspasa el derecho a usar un bien a un arrendatario, a cambio del pago de rentas de arrendamiento durante un plazo determinado, al término del cual el arrendatario tiene la opción de comprar el bien arrendado pagando un precio determinado, o bien lo puede devolver o renovar el contrato. Dicha operación que realiza el arrendatario al adquirir el bien arrendado se le denomina residual.

➤ La Ley Contra el Lavado de Dinero u otros Activos, Decreto 67-2001 del Congreso de la República, establece que deudores y codeudores deberán llenar los formularios IVE BA01 (personas individuales) o IVE BA02 (personas jurídicas) para dar inicio a las relaciones comerciales.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento son los medios que se utilizan para obtener diversos recursos financieros, de los cuales puede disponer una persona individual o jurídica para poder desarrollar su actividad productiva. Dichas fuentes se clasifican de la manera siguiente:

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos financieros que provienen de los socios de una empresa, o bien estos se generan por iniciativa propia de los individuos y sin intervenciones ajenas, por lo que son consecuencia de los recursos económicos que aportan los productores para dar inicio al proyecto.

- **Capital de los productores**

Es la cantidad de dinero con la que cuentan los productores para dar inicio a diferentes actividades productivas. Dicha cantidad de dinero se puede clasificar de la siguiente forma:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Se refiere a la cantidad de semillas que el agricultor ha almacenado de la cosecha anterior, con el fin de utilizarla en la siguiente temporada de cultivo. Dicha operación regularmente la manejan todas aquellas actividades productivas con niveles tecnológicos sustancialmente bajos.

- **Mano de obra familiar**

Es la forma que utiliza el productor para obtener mayor ganancia de su cosecha, mediante el aporte de mano de obra que recibe de su núcleo familiar, y por consiguiente evita el pago de prestaciones laborales.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es cuando el agricultor decide ahorrar una cantidad estimada de dinero derivado de la venta de siembras anteriores, con el fin de utilizarlo en el siguiente periodo de cosecha.

3.2.2 Recursos ajenos

Está constituido por todas aquellas fuentes externas que provienen de terceras personas o entidades financieras de carácter privado o público, con la finalidad de utilizar una cantidad estimada de dinero para expandirse y acreditarse en el mercado. Generalmente se trata de recursos financieros que son obtenidos a través de un crédito, con el fin de cubrir los gastos en que se incurre para llevar a cabo la actividad productiva.

- **Bancarios**

Lo conforman todas aquellas instituciones debidamente autorizadas que actúan bajo la supervisión de la superintendencia de bancos, las cuales otorgan créditos

a todas aquellas personas cuyo propósito es realizar cualquier tipo de actividad productiva. El financiamiento para cualquiera de los casos puede ser a corto, mediano y largo plazo.

- **Líneas de crédito**

Consiste en el compromiso que adquiere una institución bancaria, en dar crédito a un cliente por un monto determinado, en un plazo establecido, a solicitud del cliente. Es el acuerdo informal que existe entre el prestatante y el prestatario, en el cual el prestatante otorga cantidades máximas de dinero previos requisitos establecidos, que generalmente son solicitados por pequeños y medianos negocios en busca de expansión.

- **Otras modalidades financieras**

Son instituciones que ofrecen crédito fiduciario, hipotecario y prendario, además de brindar asesoría técnica y administrativa a quienes lo soliciten. Las instituciones encargadas de brindar este tipo de servicio son el Instituto de Fomento Municipal y el Crédito Hipotecario Nacional.

- **Extrabancarios**

Son los préstamos otorgados por personas individuales, o bien empresas mercantiles formadas bajo la figura de sociedades anónimas, que generalmente actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de inversión tales como las aseguradoras, organizaciones no gubernamentales (ONG's) casas de cambio, entre otros.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Está conformado por todas aquellas normas legales que regula todas las actividades de las instituciones bancarias cuyo funcionamiento se dirige a brindar financiamiento dentro del sistema financiero regulado y no regulado a nivel nacional.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

El objetivo de esta ley es mejorar el sistema bancario a nivel nacional, que mediante la canalización del ahorro hacia la inversión contribuya al crecimiento sostenible de la economía nacional, y que de acuerdo con los procesos de apertura de las economías debe de ser capaz de insertarse adecuadamente en los mercados financieros internacionales. Asimismo regula lo relativo a la creación, autorización, organización, fusión, actividades, funcionamiento, suspensión, de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros. Indica que estos podrán gozar de intermediación financiera bancaria de manera habitual.

3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras

Es el mecanismo que regula el funcionamiento de todas las instituciones que otorgan crédito, las cuales están sujetas bajo la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala. El marco legal que abarca todas las instituciones financieras se describen a continuación:

- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Monetaria, Decreto 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto 1746 del Congreso de la República de Guatemala.
- Resoluciones y normativa emitida por la Junta Monetaria de Guatemala.

- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto 94-2000 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto 34-96, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley 208-64 del Jefe de Gobierno de la República.

3.3.3 Código Comercio

Es el instrumento legal que contiene las disposiciones acerca de las empresas y diferentes tipos de constitución, operaciones de crédito y otros. El Código de Comercio es aplicable a todas las instituciones financieras reguladas, cuando no contravenga leyes y disposiciones legales.

3.3.4 Leyes fiscales

El sistema bancario nacional además del marco legal que lo regula, cuenta con otras leyes específicas de carácter fiscal que obligatoriamente tienen que ser cumplidas. Entre las leyes que regulan el sistema bancario nacional se mencionan las siguientes:

- Decreto 10-2012 de Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto sobre la Renta.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto No. 37-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos.

3.3.5 Otras Aplicables

Estas son leyes que indirectamente regulan el sistema bancario nacional, siendo estas las siguientes:

- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Impuesto sobre Productos Financieros Decreto 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El financiamiento de la producción pecuaria se refiere a los recursos financieros destinados a la crianza y engorde de los diferentes tipos de ganado existentes dentro del Municipio, con la finalidad de que al paso del tiempo se pueda llevar a cabo la venta de las distintas especies.

En este capítulo se desarrolla la necesidad de obtener financiamiento para fortalecer la producción pecuaria, así como la asistencia financiera que se brinda a esta actividad productiva, se da a conocer las diferentes limitaciones que tienen los productores para obtener préstamos así como los tipos de asistencia técnica que se utiliza como medio de producción.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción pecuaria constituye una de las actividades más importantes para el desarrollo económico y social del Municipio, generalmente se realiza en fincas multifamiliares, familiares, sub familiares y microfincas.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción por estratos del Municipio:

Cuadro 18
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla.
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Estrato producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción en Q.
Total microfinca	268				569,770
Ganado bovino	5		26		
Terneritas		Cabezas	9	1,400	12,600
Novillas		Cabezas	1	2,300	2,300
Vacas		Cabezas	14	4,000	56,000
Terneros		Cabezas	2	1,200	2,400
Leche		Litros	15,120	3.5	52,920

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Estrato producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción en Q.
Ganado porcino					
Porcino	81	Cabezas	252	950	239,400
Ganado avícola					
Aves de corral	182	Cabezas	2,722	75	204,150
Total sub familiar	9				1,897,120
Ganado bovino					
	9				
Terneras		Cabezas	25	1,400	35,000
Novillas		Cabezas	32	2,300	73,600
Vacas		Cabezas	224	4,000	896,000
Terneros		Cabezas	9	1,200	10,800
Toros		Cabezas	5	7,000	35,000
Leche		Litros	241,920	3.5	846,720
Total familiar	6				1,517,280
Ganado bovino					
	6				
Terneras		Cabezas	90	1,400	126,000
Novillas		Cabezas	38	2,300	87,400
Vacas		Cabezas	156	4,000	624,000
Terneros		Cabezas	24	1,200	28,800
Novillos		Cabezas	12	2,200	26,400
Toros		Cabezas	5	7,000	35,000
Leche		Litros	168,480	3.5	589,680
Total multifamiliar	1				2,267,400
Ganado bovino					
	1				
Terneras		Cabezas	133	1,400	186,200
Novillas		Cabezas	52	2,300	119,600
Vacas		Cabezas	393	4,000	1,572,000
Terneros		Cabezas	159	1,200	190,800
Novillos		Cabezas	14	2,200	30,800
Toros		Cabezas	24	7,000	168,000
Totales	284				6,251,570

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

En la actividad pecuaria, el ganado bovino es el más representativo, con las actividades de producción de leche y crianza y engorde de los animales, cada vaca produce 4 litros de leche diarios durante un periodo de 270 días al año. La crianza y engorde de ganado porcino se produce en menor escala y el ganado avícola generalmente es utilizado para el autoconsumo en los hogares.

4.1.2 Financiamiento a la producción

El financiamiento es un elemento de la producción muy importante para el desarrollo económico de la población, en las diferentes actividades que se realicen. En el Municipio la crianza y engorde de ganado mayor y la producción de leche se realiza con recursos económicos propios, debido a la escasa producción, porque las extensiones de tierra son pequeñas, predomina el minifundio o microfincas.

A continuación el cuadro del financiamiento a la producción con su respectiva fuente de financiamiento, para los distintos rubros de costo a los cuales se asignan dichos recursos.

Cuadro 19
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Fuentes de Financiamiento
Datos Según Encuesta
Año: 2012
Cifras en quetzales

Concepto	Fuentes de financiamiento		Encuesta Total
	Internas	Externas	
<u>Microfincas</u>			
Insumos	7,791	-	7,791
Total costo directo	7,791	-	7,791
<u>Fincas sub familiares</u>			
Insumos	116,260	-	116,260
Mano de obra directa	67,800	-	67,800
Costos indirectos variables	8,400	-	8,400
Total costo directo	192,460	-	192,460
<u>Fincas familiares</u>			
Insumos	156,635	-	156,635
Mano de obra directa	75,298	-	75,298
Costos indirectos variables	20,120	-	20,120
Total costo directo	252,053	-	252,053
<u>Finca multifamiliar</u>			
Insumos	244,224	-	244,224
Mano de obra directa	288,937	-	288,937
Costos indirectos variables	123,661	-	123,661
Total costo directo	656,822	-	656,822

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

En el cuadro anterior se visualiza tanto la procedencia de los fondos financieros, como su distribución en la actividad en estudio, por estrato de finca, los productores de las fincas multifamiliares son quienes recurren de manera frecuente a obtener financiamiento porque en este estrato es donde se encuentra la mayor cantidad de ganado bóvino, porcino y aviar, por lo tanto invierten en un 44% para mano de obra, un 37% en insumos y 19% para gastos indirectos.

Los productores que son dueños de grandes extensiones de tierra requieren en temporada de producción algún tipo de financiamiento que les permita cubrir sus necesidades, y derivado de la carencia de instituciones que se dediquen a efectuar este tipo de transacciones, prefieren organizarse a través del esfuerzo de ganaderos individuales y afrontar por cuenta propia el riesgo empresarial.

A continuación se muestra las limitantes que tienen los productores para recurrir a préstamos de parte de las instituciones financieras:

Cuadro 20
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Limitaciones del financiamiento
Año: 2012

Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ganado bóvino				
Unidades económicas	5	9	6	1
Temor a perder sus tierras	52%	13%	29%	-
Falta de garantías	21%	29%	14%	-
Capacidad de pago	27%	48%	57%	-
Falta de asesoría	-	10%	-	-
Ganado porcino				
Unidades económicas	81	-	-	1
Temor a perder sus tierras	10%	-	-	-
Falta de garantías	-	-	-	-
Capacidad de pago	90%	-	-	-
Falta de asesoría	-	-	-	-
Ganado aviar				
Unidades económicas	182	-	-	1
Temor a perder sus tierras	11%	-	-	-
Falta de garantías	65%	-	-	-
Capacidad de pago	24%	-	-	-
Total de unidades económicas	268	9	6	

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

Entre las principales limitantes que tienen los productores que cuentan con poca extensión de tierra, se encuentra la capacidad de pago, derivado de que no cuentan con dinero suficiente para acceder a mejorar su producción y por ende obtener mejores ganancias, lo que dificulta que puedan llenar el requisito de garantías que exigen las instituciones financieras para optar a algún tipo de crédito debido a que la mayoría de ellos no cuentan con títulos de propiedad que les permita cederlas y con ello mejorar su producción.

Adicionalmente en el Municipio no existen instituciones financieras que brinden este tipo de beneficio, por lo que la mayoría de propietarios de fincas ganaderas desconocen los requisitos que exigen las instituciones de crédito.

4.2 FINANCIAMIENTO DE GANADO BÓVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Se estableció que el financiamiento al que recurren las unidades económicas del municipio de Masagua proviene de fuentes internas, debido a que los productores prefieren trabajar la poca tierra que poseen y no se arriesga a perderla por temor a no poder pagar la deuda en el plazo establecido. Dentro del Municipio, no existen instituciones que promuevan el desarrollo de esta actividad, debido que dentro del mismo funciona una Mini-Agencia en donde únicamente se realizan operaciones de cambio de cheques y depósitos monetarios.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los recursos con los cuales se espera cubrir los gastos y servicios necesarios para el desarrollo de la actividad pecuaria del municipio de Masagua. Para el presente análisis las fuentes de financiamiento se clasifican en fuentes internas y fuentes externas.

4.2.1.1 Fuentes internas

Son todos los recursos económicos que de una u otra manera aportan los productores de ganado bovino para financiar el desarrollo de sus actividades, sin tener la necesidad de recurrir a terceros y dentro de estos se pueden mencionar:

- **Trabajo de familiares**

Es muy común que dentro del Municipio se desarrollen las actividades de crianza y engorde de ganado bovino por medio de mano de obra familiar con la finalidad directa de ahorrar el pago de salarios que implicaría al momento de pagarle a una tercera persona.

4.2.1.2 Fuentes externas

Está representado por los recursos financieros que generalmente provienen de préstamos que se solicitan en instituciones bancarias, a cambio de la devolución del capital de trabajo a cambio de una remuneración en forma de interés.

Los productores de las microfincas, fincas sub familiares, familiares y multifamiliares del Municipio, no hacen uso del financiamiento externo, por la razón de que cuentan con los recursos suficientes para la circulación del dinero.

4.2.2 Características tecnológicas

Están determinadas por la aplicación de conocimientos técnicos y científicos que se utilizan en un proceso productivo y en una actividad económica con el propósito de obtener altos rendimientos a bajo costo.

A continuación se muestran las características tecnológicas aplicadas a la actividad pecuaria:

Tabla 9
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2012

Producto	Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Ganado avícola	Microfincas	Criolla	No utiliza	Maíz y concentrado	No tienen	Familiar	Bebederos improvisados, vacunas
Ganado porcino	Microfincas	Criolla	No utiliza	Desperdicios y concentrado	No tienen	Familiar	Bebederos improvisados, vacunas, desparasitantes
Ganado bovino	Microfincas	Cruzada	No utiliza	Pasto natural	No tienen	Familiar	Nacimientos de agua, corrales, vacunas
	Sub familiares	Cruzada	No utiliza	Pasto natural	No tienen	Familiar y asalariada	Bebederos, corrales, vacunas, desparasitantes y vitaminas
	Familiares	Cruzada	Si utiliza	Pasto rotativo, melaza	Acceso limitado	Familiar y asalariada	Bebederos y equipo de riego para pastos, corrales, potreros, servicios de veterinario
	Multifamiliares	Pura o mejorada	Particulares	Pasto rotativo, melaza	Si tienen acceso	Asalariada	Bebederos equipo de riego para pastos, corrales, potreros, servicios de veterinario

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

4.2.3 Destino de los fondos

En relación a los recursos internos que son utilizados en las microfincas, y fincas sub familiares, lo utilizan generalmente para la compra de maíz, concentrado, vacunas y desparasitantes que requiere para sustentar el consumo familiar.

En las fincas denominadas multifamiliares, ya se enfoca la producción para la venta, por lo que se utiliza mejores formas de alimentación y equipos más sofisticados que sirven al desarrollo de la producción local.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Según datos obtenidos durante el trabajo de campo se comprobó que para el sector pecuario existe crédito a nivel nacional y regional ya que a nivel local no existen entidades que puedan proporcionar este tipo de beneficios y aparte que los productores no cuentan con las garantías para cubrir dichos beneficios.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Los productores que se dedican a la actividad pecuaria cuentan con bastantes limitaciones que no le permiten alcanzar un nivel óptimo en el desarrollo de su producción. A continuación se detalla los resultados según datos obtenidos en la encuesta realizada durante el trabajo de campo:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las principales limitaciones que los productores de la actividad pecuaria encuentran dentro de las organizaciones que figuran dentro del Municipio son las siguientes:

- **Altas tasas de interés**

Las tasas de interés que cobran las instituciones financieras a nivel local puede variar según las condiciones del monto solicitado, plazo de pago, destino y plan de inversión.

La principal limitante que el productor pecuario encuentra al obtener altas tasas de interés generalmente se ve reflejado en los costos de producción debido a

que los mismos llegan a elevarse y por lo tanto no les permite poder llevarlo al consumidor final o bien poder competir con otros productores dentro del mercado.

- **Falta de garantías**

Generalmente estas limitantes se ven reflejadas hacia los productores de las microfincas o fincas sub familiares, debido a la certeza legal en las escrituras que los acrediten como propietarios y cada institución de acuerdo a su política de crédito existente requiere de diferentes garantías.

Otra de las limitantes por la que atraviesan dichos productores del Municipio es que cuentan con terrenos con valuaciones mobiliarias relativamente bajas, los cuales son insuficientes para cubrir una garantía por montos altos en préstamos.

4.2.5.2 Del productor

Las principales limitaciones que afrontan los productores que se dedican a la actividad pecuaria, son la falta de organización y el temor a perder sus tierras, los cuales se menciona a continuación:

- **Falta de organización**

Dentro del Municipio, no se localizaron asociaciones, comités o cooperativas que se dediquen a la producción de ganado bovino de doble propósito, lo cual es un requisito indispensable que exigen las instituciones financieras para conceder un préstamo debido que a través del mismo pueden garantizar el retorno de su inversión.

- **Temor a perder sus tierras**

Los productores de la actividad pecuaria por lo general no hacen uso de préstamos bancarios debido a la falta de capacidad de pago por las altas tasas de interés que exigen las instituciones financieras y aparte que no cuentan con un documento legal que ampare el registro de propiedad del bien, por lo tanto prefieren trabajar sus tierras con capital propio, ya que el riesgo de perder su patrimonio es latente.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

La producción de ganado bovino de doble propósito, con asistencia crediticia podría mejorar los recursos para la compra de ganado de raza y mejorar las condiciones tecnológicas que se utilizan por cada estrato.

El desarrollo de los productores se basa principalmente en la reinversión de su propio capital, utilizando parte de su propia producción para consumo propio, lo que contribuye a obtener márgenes de ganancia relativamente lentos durante un período determinado.

4.2.7 Asistencia técnica

En el Municipio, la asistencia técnica que reciben los productores de las fincas denominadas microfincas, sub familiares y familiares es relativamente baja, los pocos conocimientos que poseen lo adquieren de familiares o agro veterinarias, mientras que en las fincas denominadas multifamiliares utilizan los servicios veterinarios pero con algún grado de escases, dependiendo la necesidad que se observe durante el proceso de producción.

El uso de asistencia técnica dentro de estas unidades económicas permitiría la obtención de nuevos conocimientos que fueran necesarios para mejorar los procesos productivos con la finalidad de optimizar los procesos de comercialización.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Debido a que el productor prefiere trabajar su producción con dinero propio, no recibe asistencia técnica de parte del Instituto de Ciencia y Tecnología –ICTA-, lo cual dificulta el desarrollo de la actividad y lo limita a que la poca producción que posee lo realice directamente para autoconsumo.

4.2.7.2 Contratada por parte de las unidades económicas

La mayoría de productores que se dedican a la actividad pecuaria, en escasas veces hacen uso de servicios veterinarios para la observación de su ganado, por lo que utilizan consejos de personas que tienen conocimientos empíricos en

tratamiento de ganado, lo que el costo de producción del productor porque se vuelven ineficaces en algunas ocasiones.

Dentro de las fincas multifamiliares se observa que utilizan de manera más frecuente el uso de personas capacitadas para el tratamiento de su ganado, avocándose directamente a un profesional veterinario que contribuye al mejoramiento de la producción y mejora la rentabilidad del negocio.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Dentro del Municipio, no existe ninguna asociación que contribuya a satisfacer las necesidades de los productores pecuarios, por lo que no hay ningún tipo de asistencia proveniente de estas instituciones.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

La producción de tilapia ofrece una oportunidad al Municipio para diversificar las actividades productivas, aprovechar los recursos naturales del lugar y contribuir con la obtención de ingresos que permitan mejorar el nivel de vida de sus pobladores.

En la presente propuesta de inversión se desarrollarán los estudios siguientes: de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, para demostrar la viabilidad de su realización.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de tilapia es una propuesta de inversión que se llevará a cabo en el caserío Versailles del municipio de Masagua, se propone la creación de la “Cooperativa de Acuicultura Versailles, Responsabilidad Limitada” la cual estará integrada por 20 asociados y la duración es de cinco años proyectados. Para implementar el proyecto se considera financiamiento del 40% de fuentes internas y el 60% restante se acudirá a un préstamo al banco de desarrollo rural - BANRURAL- para poder cubrir la inversión inicial.

La comercialización se realizará hacia la Central de Mayoreo –CENMA– ubicado en la zona 12 de la ciudad de Guatemala, la producción se entregará al mayorista en el lugar del proyecto y éste cubrirá con los gastos de transporte correspondientes a la compra.

- **Mercado meta**

El producto propuesto está dirigido a nivel nacional para abastecer la demanda existente. En los últimos años las importaciones de este producto han tenido la tendencia al alza, derivado del incremento en el consumo de este tipo de carne. La Cooperativa ofrecerá un producto de calidad y buen tamaño para poder competir en el mercado nacional.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La producción de tilapia constituye una alternativa para la actividad pecuaria, la cual permitirá mejorar las condiciones de vida de las familias, se logrará una mayor apertura del mercado, se promoverá el trabajo colectivo del pequeño y mediano productor, así mismo se logrará llevar a cabo la diversificación y comercialización del producto.

El Municipio reúne las condiciones climáticas adecuadas para la implementación y tendrá un aporte importante para cubrir la demanda insatisfecha nacional. Este es un producto de mayor consumo dentro del país que forma parte de la dieta alimentaria de los guatemaltecos. Con esta propuesta de inversión se pretende beneficiar a los pobladores del caserío Versailles, mediante la creación de fuentes de empleo y el desarrollo económico de los habitantes.

5.3 OBJETIVOS

Se establece los objetivos generales y específicos siguientes:

5.3.1 General

Establecer una propuesta integral de producción de tilapia, por medio del análisis del factor económico y social que permita promover el desarrollo local, por medio del aprovechamiento de los recursos disponibles, generar fuentes de empleo y elevar la calidad de vida de la población.

5.3.2 Específicos

- Organizar los recursos humanos, físicos y financieros a través de asistencia técnica para lograr una mayor productividad.
- Proponer la organización, comercialización y las opciones de las fuentes de financiamiento para la ejecución de la propuesta de inversión.
- Incrementar los recursos económicos de los habitantes a través de la creación de fuentes de empleo para elevar la calidad de vida.
- Promover la producción de tilapia dentro del caserío Versailles y gestionar el apoyo necesario para llevar a cabo el proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

La factibilidad del proyecto se realizará a través del estudio de mercado donde se analizan los siguientes elementos: oferta, demanda, precio y comercialización.

5.4.1 Identificación del producto

Tilapia es un pez de origen africano, entre sus variedades destacan la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), la tilapia azul (*Oreochromis aureus*) y la tilapia de Mozambique (*Oreochromis mossambicus*), posee las siguientes cualidades: crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos, resistencia a enfermedades, carne blanca de calidad y amplia aceptación entre las personas.

Para la implementación del presente proyecto se utilizará la especie *Oreochromis niloticus* o tilapia de nilo, que se caracteriza por ser un pez de aguas cálidas (23° a 32° C.), que vive tanto en agua dulce como salada e incluso puede acostumbrarse a aguas poco oxigenadas, se reproduce en temperaturas mayores a los 12 grados centígrados, es resistente a enfermedades, tiene un crecimiento acelerado, puede llegar a pesar entre 14 a 16 onzas en un período de 150 días y en toda su vida alcanzan un peso de tres kilos o más.

- **Usos y formas**

La tilapia es un pescado de carne blanda, puede consumirse como filetes empanizados, croquetas, fritos, en sopa y consomé, tiene aproximadamente una porción comestible del 33%. La piel se transforma en un cuero resistente que puede ser aprovechada para la elaboración de ropa y calzado, las vísceras se transforman para la elaboración de Omega tres, seis y nueve o para usos cosméticos. También puede utilizarse para fines decorativos en parques y acuarios; en lagos contaminados proporcionan oxigenación al disminuir toda clase de hongos como las algas.

- **Valor nutricional**

Es la cantidad de nutrientes que aportan al organismo los alimentos cuando son consumidos, estos nutrientes pueden ser lípidos, glúcidos, proteínas, vitaminas y minerales. El valor nutritivo es diferente en cada grupo de alimentos, algunos alimentos poseen más o menos nutrientes que otros.

Tabla 10
República de Guatemala
Valor Nutricional Tilapia
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	78.08
Proteínas	Gramos	20.08
Grasa	Gramos	1.70
Calcio	Miligramos	10.00
Hierro	Miligramos	0.56
Tiamina	Miligramos	0.04
Niacina	Miligramos	3.90
Vitamina A, E	Microgramos	170.00

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–, cuadro de la composición de alimentos para uso en América Latina.

La anterior tabla indica la composición de carne de pescado de tilapia cruda para una porción de 100 gramos.

- **Suelo y clima**

El proyecto de tilapia dentro del Municipio se identificó como una propuesta de inversión viable por la existencia de abundante recurso hídrico, clima húmedo y suelo franco-arenoso.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores disponen para satisfacer las necesidades de un mercado meta.

5.4.2.1 Oferta total histórica y proyectada

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a intermediarios o al consumidor final, a un precio determinado en una unidad de tiempo. En el siguiente cuadro se muestra la oferta total de tilapia durante el período 2007 al 2016:

Cuadro 21
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tilapia
Período: 2007- 2016
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2007	7,313,139	126,423	7,439,562
2008	8,477,205	127,664	8,604,869
2009	9,641,215	128,907	9,770,122
2010	10,805,237	130,148	10,935,385
2011	11,803,134	131,389	11,934,523
2012	13,000,393	132,631	13,133,024
2013	14,131,195	133,873	14,265,067
2014	15,261,997	135,114	15,397,111
2015	16,392,799	136,356	16,529,155
2016	17,523,601	137,597	17,661,199

Fuente: elaboración propia con base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA, unidad de pesca y acuicultura. Banco de Guatemala, departamento de estadísticas económicas.

a/ años proyectados producción nacional e importaciones, con base al método de mínimos cuadrados donde $a = 9,607,986.00$, $b = 1,130,802.20$ para producción y $a = 128,906.20$, $b = 1,241.60$ para importaciones; año base 2009.

La oferta nacional histórica de tilapia durante los años del 2007 al 2011 presentó una tendencia creciente del 12% anual promedio y la proyectada del año 2012 al 2016 el incremento es del 8%, este aumento puede corresponder a la tendencia de los consumidores en adquirir carne de pescado de alto valor nutritivo. En Guatemala las condiciones ambientales é hídricas favorecen el desarrollo de cultivos acuícolas y es sobre la plataforma del pacífico donde pueden observarse el mayor número de productores.

5.4.3 Demanda

Está se conforma por las cantidades de carne de pescado que los compradores están en la capacidad de adquirir según precio en un período determinado.

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial se compone por la totalidad de la población del mercado meta y el consumo promedio anual del producto por persona. Al determinar la demanda potencial histórica y proyectada brindará información para considerar la demanda que ha tenido el producto y la que se proyecta en el futuro pueda tener.

La población delimitada es de 55%, se fundamenta en el supuesto que las personas lo adquieren según gustos, preferencias y poder adquisitivo, entre las que no lo hacen se encuentran niños menores de 10 años, personas que no les gusta, de bajos ingresos o personas de la tercera edad.

El consumo de tilapia por habitante al año se determinó en base a la Hoja de balance de alimentos 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, promedio del consumo real en los años 2007 al 2010, de 2.32 kilogramos por personas equivalente a 5.13 libras al año. La demanda potencial se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia
Período: 2007- 2016
(En libras)

Año	Población	Población delimitada 55%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2007	13,344,770	7,339,624	5.13	37,652,271
2008	13,677,815	7,522,798	5.13	38,591,954
2009	14,017,057	7,709,381	5.13	39,549,125
2010	14,361,666	7,898,916	5.13	40,521,439
2011	14,713,763	8,092,570	5.13	41,514,884
2012	15,073,375	8,290,356	5.13	42,529,526
2013	15,438,384	8,491,111	5.13	43,559,399
2014	15,806,675	8,693,671	5.13	44,598,532
2015	16,176,133	8,896,873	5.13	45,640,958
2016	16,548,168	9,101,492	5.13	46,690,654

Fuente: elaboración propia, en base a XI Censo de Población y VI de habitación 2002, Estimación y Proyecciones de población 1950-2050, promedio con base a (Kg. /per cápita /año) año 2007 - 2010 de la Hoja de balance de alimentos 2010, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que para los años objeto de estudio, la población, como determinante de la demanda de productos, presenta un crecimiento anual del 2%, lo que hace que la demanda potencial aumente en la misma proporción cada año. Ante la creciente demanda de alimentos de origen acuicola que suplan las necesidades de la población actual y futura se crean buenas expectativas para la realización del proyecto.

5.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Es la cantidad de bienes y servicios que se consume o se va a consumir. Se presenta como la sumatoria de la producción y las importaciones menos las exportaciones, como se detalla a continuación:

Cuadro 23
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia
Período: 2007- 2016
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2007	7,313,139	126,423	0	7,439,562
2008	8,477,205	127,664	0	8,604,869
2009	9,641,215	128,907	0	9,770,122
2010	10,805,237	130,148	0	10,935,385
2011	11,803,134	131,389	0	11,934,523
2012	13,000,393	132,631	0	13,133,024
2013	14,131,195	133,873	0	14,265,067
2014	15,261,997	135,114	0	15,397,111
2015	16,392,799	136,356	0	16,529,155
2016	17,523,601	137,597	0	17,661,199

Fuente: elaboración propia con base a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, unidad de pesca y acuicultura. Banco de Guatemala, departamento de estadísticas económicas.

En el cuadro anterior se muestra que la producción nacional de tilapia es consumida por el mercado interno en su totalidad. El consumo aparente histórico y proyectado para el período 2007 – 2016 presenta un crecimiento del 12%, esto indica que la producción nacional y las importaciones no satisfacen la demanda nacional.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Constituye la cantidad de población que no ha logrado acceder al producto, por no producirse la cantidad necesaria que satisfaga la demanda. Es el resultado de la diferencia de los datos de la demanda potencial menos el consumo aparente. A continuación se presentan los cuadros históricos y proyectados:

Cuadro 24
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia
Período: 2007- 2016
(En libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	37,652,271	7,439,562	30,212,709
2008	38,591,954	8,604,869	29,987,085
2009	39,549,125	9,770,122	29,779,003
2010	40,521,439	10,935,385	29,586,054
2011	41,514,884	11,934,523	29,580,361
2012	42,529,526	13,133,024	29,396,503
2013	43,559,399	14,265,067	29,294,332
2014	44,598,532	15,397,111	29,201,421
2015	45,640,958	16,529,155	29,111,803
2016	46,690,654	17,661,199	29,029,455

Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos del cuadro 82 de la demanda potencial histórica/proyectada y cuadro 83 del consumo aparente histórico/proyectado.

El comportamiento que ha tenido la demanda insatisfecha histórica durante el período del 2007 al 2011, como puede observarse se cubre un porcentaje aproximado del 25% de la demanda potencial. La demanda insatisfecha proyectada durante el período del 2012 al 2016 presenta un 35% de demanda potencial insatisfecha, esta demanda es importante debido a que servirá para realizar los cálculos del porcentaje que se estima satisfacer con la implementación del proyecto. Los datos anteriores determinan que la demanda del producto se incrementa cada año, lo que representa un mercado en crecimiento, se puede concluir que el proyecto de producción de tilapia es viable.

5.4.4 Precio

El precio es la medida de valor de un bien o servicio, que el consumidor paga por la adquisición de un producto.

Las variaciones de los precios que presentan los productos pesqueros se deben a fenómenos naturales, inflación, época del año y oferta de otras variedades, entre otras. El precio del productor establecido para la libra de tilapia será de Q.12.00 para el mayorista, del mayorista al minorista de Q 14.00 y minorista al consumidor final de Q 16.00, por consiguiente en la época de verano (febrero a junio) el precio se incrementa por el aumento de la demanda.

5.4.5 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia que coordina la producción y distribución del producto hasta llegar al consumidor final.

5.4.5.1 Proceso de comercialización

Es necesario aplicar el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que permitirá coordinar de forma técnica la distribución del producto para llegar en forma eficiente al mercado meta.

A continuación se presenta el proceso de comercialización de la producción de Tilapia:

Tabla 11
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Proyecto
Concentración	Permanecerá dentro de los estanques en las instalaciones de la Cooperativa, previo a su venta, bajo requerimiento del mayorista, se depositará limpio y desviscerado en toneles plásticos con capacidad de 200 libras, esto permitirá mantener las condiciones óptimas hasta llegar al consumidor final.
Equilibrio	La producción se realizará dos veces al año, además el consumo de tilapia es permanente todo el año en el mercado nacional y la producción actual no cubre la demanda debido a que es mayor que la oferta, por tal motivo no hay equilibrio en el mercado.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Etapas	Proyecto
Dispersión	Se refiere a la forma de trasladar el producto a través del empleo de un canal de distribución; para el presente estudio la venta se realizará en un 100% al mayorista que se localiza en la Central de Mayoreo, zona 12 de la Ciudad Capital, éste se encargará de trasladarlo al minorista, que es responsable de hacer llegar el producto al consumidor final.

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

5.4.5.2 Propuesta de comercialización

El ente que participa en la comercialización de tilapia será estudiado a través del proceso institucional. El cual se detalla a continuación:

Tabla 12
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Propuesta de Comercialización
Año: 2012

Tipo de análisis		Descripción
Institucional	Productor	La producción estará a cargo de la cooperativa quienes realizarán la siembra, mantenimiento y cosecha del producto.
	Mayorista	El mayorista llegará a las instalaciones de la cooperativa a recoger la producción y luego realizará la distribución en la Central de Mayoreo –CENMA–, ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital.
	Detallista	Recibirá el producto del mayorista para luego venderlo en mercados y centros poblados al consumidor final.
	Consumidor Final	Es el último participante del canal de comercialización, es quien consume el producto para satisfacer sus necesidades alimenticias.

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

La comercialización es de suma importancia para conocer a los entes que se relaciona en el proceso de compra-venta de tilapia y aspectos importantes del mercado y consumidores.

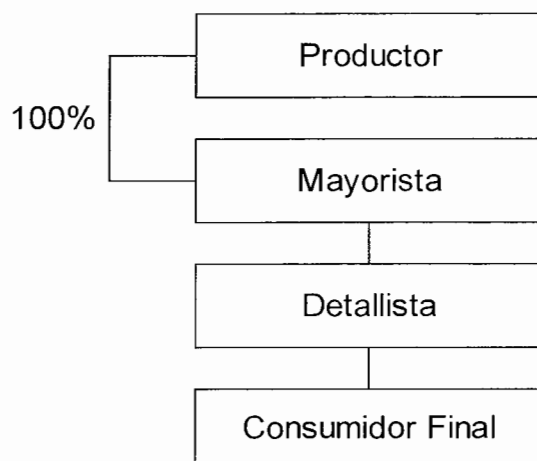
5.4.5.3 Operaciones de comercialización

Consiste en el estudio de los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Comprende todas las etapas por la que el producto tiene que pasar hasta llegar al consumidor final, intervienen en éste proceso: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Gráfica 2
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Canales de Comercialización
Año: 2012



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

El canal de comercialización es indirecto, la Cooperativa proveerá al mayorista la totalidad de la producción y este al minorista para realizar la venta al consumidor final, este proceso es idóneo para trasladar la totalidad de la producción y no se corra el riesgo de pérdida física.

5.4.5.4 Márgenes de comercialización

Cada integrante del canal obtendrá una ganancia. A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización con la participación correspondiente de los intermediarios.

Cuadro 25
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo	Margen neto Q.	% de Rendimiento S/Inversión	% de Participación
Productor	12.00					74
Mayorista	14.00	2.00	1.50	0.50	4	13
Transporte			1.00			
Almacenamiento			0.50			
Detallista	16.00	2.00	1.75	0.25	2	13
Cargadores			1.00			
Almacenamiento			0.50			
Embalaje			0.25			
Consumidor final						
Total		4.00		0.75		100

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

En el proceso de comercialización el mayorista adquiere una utilidad de Q 4.00 por cada quetzal invertido, mientras el minorista alcanza un rendimiento de Q 2.00. Asimismo se aprecia que el productor es el que tiene mayor participación con un 74%, el mayorista y minorista con 13%; la participación del productor en el precio de venta es mayor debido a que incurre en todos los gastos en el proceso productivo.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Para efectos de este estudio, se analiza lo relativo a la localización del proyecto, tamaño, recursos, así como el proceso productivo de tilapia.

5.5.1 Localización

Permitirá obtener el rendimiento adecuado para que se logre obtener una mayor rentabilidad al momento de llevarlo a cabo, lo cual estará determinada tanto a nivel macro como micro, en el caserío Versailles.

- **Macro localización**

El proyecto de cultivo de tilapia estará ubicado en el municipio de Masagua localizado a una distancia de once kilómetros de la Cabecera Departamental y a 70.5 kilómetros de la Ciudad de Guatemala. La extensión territorial es de 448 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 130 metros sobre el nivel del mar.

- **Micro localización**

El caserío Versailles presenta las condiciones adecuada e infraestructura necesaria tales como agua, luz y sistema de drenaje, que facilitará el desarrollo del proyecto de tilapia, se encuentra ubicado a 6.5 kilómetros de la Cabecera Municipal, sobre la antigua carretera al Puerto de San José y se utilizará dos manzanas de terreno.

5.5.2 Tamaño

Para el proyecto se requerirá un terreno de 2,800 metros cuadrados, la duración se estima en cinco años, y su continuidad dependerá de la evaluación anual del producto.

La producción neta que se espera obtener por año es de 31,040 libras, para un total durante los cinco años del proyecto de 155,200 libras.

En el terreno en donde se llevará a cabo el proceso, se construirán 10 estanques semi-rusticos con paredes impermeabilizadas en forma rectangular, tendrán una dimensión de 280 metros cuadrados (28x10 mts), con una profundidad de 1.5 metros, para facilitar las opciones de manejo de alimentación y cosecha de tilapia.

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se espera que al efectuarse la producción se pueda tener la oferta necesaria para cubrir todos los meses del año, el tiempo estimado para el crecimiento es de aproximadamente 150 días, alcanzarán un peso aproximado de 14 a 16 onzas.

El cuadro siguiente refleja el valor total de la producción durante los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 26
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de tilapia
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Período: 2012-2016
(En libras)

Año	Unidad de estanques	Cosechas al año	Producción en libras	Merma 3%	Producción neta en libras	Precio	Valor Q.
1	10	2	32,000	960	31,040	12.00	372,480
2	10	2	32,000	960	31,040	12.00	372,480
3	10	2	32,000	960	31,040	12.00	372,480
4	10	2	32,000	960	31,040	12.00	372,480
5	10	2	32,000	960	31,040	12.00	372,480
Total			160,000	4,800	155,200		1,862,400

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

La producción anual de tilapia durante los cinco años de vida útil del proyecto, será constante, se espera obtener un valor total de la producción al finalizar el mismo de Q.1,862,400.00 lo que se reflejará posteriormente dentro del estudio financiero.

5.5.4 Proceso productivo

Constituye el conjunto de actividades orientadas a un fin. A continuación se describe el proceso productivo:

Gráfica 3
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2012

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso Productivo
Elaboración de estanques	Se efectúa la elaboración de estanques semi-rústicos para la realización de la producción.
Fertilización del estanque	Aplicación de abono orgánico a cada uno de los estanques, mezclado con maleza y desperdicios orgánicos.
Compra y siembra	Se efectúa la compra de alevines, al llegar al lugar del proyecto se liberaran lentamente cada uno de ellos para realizar el proceso de aclimatación y siembra.
Alimentación	Proceso a base de concentrado, se proporciona de conforme a tamaño y peso.
Mano de obra	Proceso de limpieza de agua que debe realizarse para el crecimiento adecuado de la especie.
Cosecha	Consiste en seleccionar los peces que han alcanzado el peso deseado, luego de finalizado el proceso productivo con un promedio de crecimiento de 5 meses.
Eviscerado	Actividad consistente en la extracción de las vísceras de los peces, encaminado a evitar la contaminación, previo a comercializarlo.
Venta del producto	Se realiza el período de venta de tilapia, este proceso se efectuará por estanque.
Fin	Termina el proceso de producción.

Fuente: Elaboración de campo EPS., primer semestre 2012

5.5.4 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los cuales se describen a continuación:

Tabla 13
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario
TANGIBLE			
Instalaciones			
Estanques	Unidad	10	1,500
Oficina	Unidad	1	20,000
Equipo			
Bomba hidráulica	Unidad	3	3,000
Trasmallo	Unidad	2	185
Balanza capacidad de 20 libras	Unidad	2	325
Mobiliario y equipo			
Escritorio	Unidad	2	700
Archivo de metal	Unidad	1	625
Sillas plásticas	Unidad	4	50
Sumadora	Unidad	2	150
Equipo de cómputo			
Computadora	Unidad	1	2,500
Impresora	Unidad	1	480
Intangible			
Gastos de organización			
Gastos de escrituración	Unidad	1	6,500
Insumos			
Alevines	Unidad	16,000	1
Nutrilapia (crecimiento)	Quintal	27.5	285
Nutrilapia (engorde)	Quintal	45	280
Gallinaza	Quintal	1.5	70
Mano de obra			
Preparación del estanque	Jornales	4	68
Siembra	Jornales	4	68
Alimentación	Jornales	85	68
Mantenimiento	Jornales	85	68
Cosecha	Jornales	75	68
Costos Fijos de Producción			
Arrendamiento de terreno	Mes	6	600
Agua	Mes	6	75
Toneles plásticos	Unidad	4	150
Canasta plástica	Unidad	5	32

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

Constituye la cantidad de bienes, recurso humano, mobiliario y equipo que necesita la Cooperativa para el desarrollo de la propuesta de inversión durante el primer año de puesta en marcha del mismo. Estos se utilizarán durante los años posteriores a menos que existiera un deterioro notable de dichos activos.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

En este estudio se planteará la organización estructural, funcional y presupuestaria, así como las normas que lo rigen para su funcionamiento.

5.6.1 Justificación

Se determina la creación de una Cooperativa para fomentar entre los productores de tilapia del caserío Versailles del municipio de Masagua, departamento de Escuintla, el sentido de organización y mejora de actividades productivas para tener acceso a créditos, desarrollo técnico y establecer canales de comercialización; se procura la minimización de costos y la maximización del uso de recursos para aumentar la producción y obtener mejores beneficios.

5.6.2 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se esperan alcanzar a través de la ejecución del proyecto y de éste tipo de organización:

5.6.2.1 General

Crear una Cooperativa que permita la implementación de producción de tilapia en el caserío Versailles, a través del esfuerzo y cooperación de los asociados, para obtener oportunidades de crecimiento económico y alcanzar beneficio común para la comunidad.

5.6.2.2 Específicos

- Implementar una organización eficiente y adecuada que permita generar fuentes de empleo a los habitantes.
- Desarrollar estrategias de capacitación, asistencia técnica y financiera, que permita incrementar la producción a menor costo a través del mejoramiento continuo de la Cooperativa.

- Determinar el marco jurídico de la Cooperativa para operar bajo la legislación y normativas vigentes del país.
- Identificar derechos, obligaciones de los cooperativistas para desarrollar con eficiencia las diferentes actividades productivas y de comercialización.

5.6.3 Tipo y denominación

Por las características del estudio se establece la creación de una Cooperativa que mediante el acuerdo de voluntades de un grupo de asociados unirán esfuerzos y capital para la realización de un fin común; en este caso será la producción de tilapia.

Para su representación individual en actividades comerciales, financieras y legales recibirá el nombre de “Cooperativa de Acuicultura Versailles, Responsabilidad Limitada” y estará integrada por 20 asociados que velarán por su administración.

- **Razón social**

El nombre comercial para la Cooperativa será “Cultivo de Pez Tilapia de Versailles”.

- **Localización**

Se ubicará en el caserío Versailles situado a 6.5 kilómetros de la Cabecera Municipal, sobre la antigua carretera que dirige al Puerto San José.

- **Inscripción**

Se realizará con una escritura pública o de acta constitutiva y se inscribirá en el Registro de cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP– y en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–, inscripción y obtención de exención y habilitación de libros contables para entidades no lucrativas.

5.6.4 Marco jurídico

La “Cooperativa de Acuicultura Versailles, Responsabilidad Limitada”, estará regida por leyes y normas internas y externas que regularan su funcionamiento y

organización.

- **Normas internas**

La cooperativa basará su funcionamiento en el artículo 10 de la Ley General de Cooperativas mediante estatutos que deberán aprobarse en asamblea general y deberán ser regulados por los cooperativistas. Para el correcto funcionamiento de la organización, se deberá disponer de reglamento interno de trabajo y manuales administrativos, que servirán para conocer lineamientos administrativos, políticas y estructura organizacional.

- **Normas externas**

Son normas que tienen por objeto cumplir con las disposiciones legales que le den validez a la organización, mediante la obtención de personería jurídica. Para constituir legalmente la cooperativa se fundamenta en las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente. Artículos 5, 26, 29, 34, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128, 131.
- Código Civil, Decreto 106 del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala. Artículos 15, 16, 24, 29, 445, 451, 454, 455, 464, 1124, 1127, 1130, 1131, 1133, 1136, 1178, 1188, 1192, 1193, 1220, 1574.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368 y 369.
- Código de trabajo Decreto No. 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos del 22 al 31, 88, 90, 92, 103.
- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21 sujeto pasivo de la obligación tributaria y deuda propia.
- Ley del impuesto al Valor Agregado, Decreto 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2, 3, 4 y 5 definiciones, del hecho generador, de la fecha de pago del impuesto y del sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.

- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Decreto 295, Congreso de la República de Guatemala, artículo 27.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 9, 8 y 10.
- Código Municipal. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18 y 19.
- Acuerdo Gubernativo 515-93, artículo 183, inciso c, libre derecho de asociación y requisitos necesarios para constituirse como Cooperativa.

5.6.5 Estructura de la organización

Tiene como objetivo establecer la estructura organizacional que existirá dentro de la cooperativa y que contempla las unidades, los niveles jerárquicos; así como las líneas de autoridad que deberán respetar cada uno de los miembros para el buen desempeño de las actividades.

- **Sistema de organización**

Para una eficiente administración y delegación de funciones se propone un sistema de organización funcional o Taylor el cual se caracteriza por la organización de actividades por departamentos basados en el principio de la división del trabajo, donde a cada colaborador se le otorga autoridad para la toma de decisiones y se le exige responsabilidad, eficiencia y esmero en las actividades que desempeña.

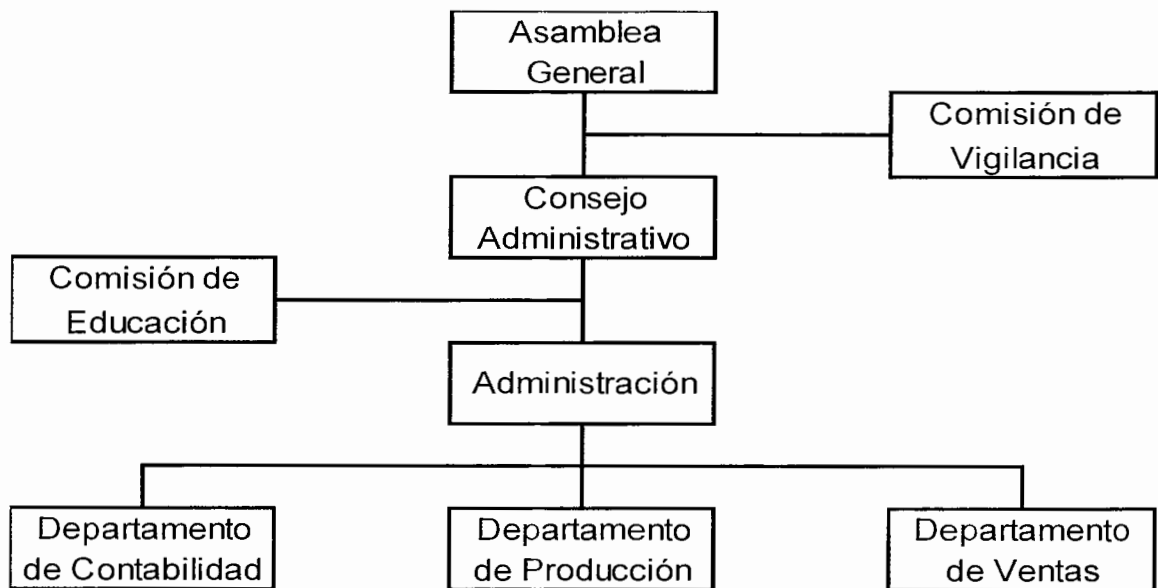
- **Diseño organizacional**

Es el proceso a través del cual se define la estructura formal de la cooperativa y se representa por medio de un organigrama. Su objetivo fundamental es el diseño de una organización formal donde se crearán los departamentos de producción, ventas y contabilidad, otorgándoles autoridad y responsabilidades de acuerdo a su nivel jerárquico, así mismo aplicar un sistema coordinado entre los

integrantes de la organización para unir esfuerzos para alcanzar los objetivos trazados.

A continuación se describe la estructura de la organización.

Gráfica 4
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Estructura Organizacional
Año: 2012



Fuente: elaboración propia EPS., primer semestre 2012.

En la estructura que se propone se determina un sistema de organización lineal, en donde la autoridad, responsabilidad y comunicación se transmitirán en línea directa para cada grupo de trabajo o persona, evitará duplicidad de funciones y fomentará el traslado de instrucciones y procedimientos claros entre mandos medios y subalternos.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio se realiza para demostrar la viabilidad de un proyecto, con el propósito de evaluar aspectos de carácter financiero para la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos. Para poner en marcha el proyecto se necesita la integración de recursos monetarios y físicos suficientes para

determinar la inversión fija y el capital de trabajo, con el objetivo de obtener resultados que permitan comprobar los beneficios económicos a través del estado de resultados. A continuación se detallan los elementos que deben considerarse:

5.7.1 Inversión fija

Constituye la inversión inicial que condiciona el desarrollo del proyecto, comprende la adquisición de los bienes que no están destinados para la venta. A continuación se detalla la inversión fija necesaria para iniciar el proyecto:

Cuadro 27
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				
Instalaciones				35,000
Estanques	Unidad	10	1,500	15,000
Oficina	Unidad	1	20,000	20,000
Equipo				10,020
Bomba hidráulica	Unidad	3	3,000	9,000
Trasmallo	Unidad	2	185	370
Balanza capacidad de 20 libras	Unidad	2	325	650
Mobiliario y equipo				2,525
Escritorio	Unidad	2	700	1,400
Archivo de metal	Unidad	1	625	625
Sillas plásticas	Unidad	4	50	200
Sumadora	Unidad	2	150	300
Equipo de cómputo				2,980
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	480	480
Intangible				6,500
Gastos de organización e instalación				6,500
Total inversión fija				57,025

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

Representa la inversión de los bienes que son necesarios para poner en marcha el proyecto, los cuales están representados por los activos tangibles con un 89% y el 11% restante está representado por los activos intangibles.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se integra por los recursos de corto plazo, físicos, financieros y el capital necesarios para la ejecución del proyecto.

Los recursos de corto plazo están constituidos por los alimentos necesarios para llevar a cabo la primera cosecha del proyecto de inversión así como la mano de obra que se necesita para el cuidado y protección de la Tilapia.

En el cuadro siguiente se describen los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los gastos que son necesarios para ejecutar el proyecto.

Cuadro 28
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
Insumos				36,542
Alevines	Unidad	16,000	1	16,000
Nutrilapia (crecimiento)	Quintal	27.5	285	7,837
Nutrilapia (engorde)	Quintal	45	280	12,600
Gallinaza	Quintal	1.5	70	105
Mano de obra				22,531
Preparación del estanque	Jornales	4	68	272
Siembra	Jornales	4	68	272
Alimentación	Jornales	85	68	5,780
Mantenimiento	Jornales	85	68	5,780
Cosecha	Jornales	75	68	5,100
Bonificación incentivo		253	8.3333	2,108
Séptimo día		19,312		3,219
Costos Indirectos Variables				8,622
Cuotas patronales		20,423	0.1167	2,383
Prestaciones laborales		20,423	0.3055	6,239
Costos Fijos de Producción				4,808
Arrendamiento de terreno	Mes	6	600	3,600
Agua	Mes	6	75	450
Toneles plásticos	Unidad	4	150	600
Canasta plástica	Unidad	5	32	158
Gastos de Venta				250
Bolsas de Nylon de 25 lbs	Ciento	5	50	250
Gastos de Administración				10,849
Sueldos administrativos	Mes	3	2,074	6,222
Bonificación incentivo	Mes	3	250	750

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	
			Unitario Q	Total Q
Cuota patronal	Mes	6,222	0	726
Prestaciones laborales	Mes	6,222	0	1,901
Papelería y útiles				250
Energía eléctrica	Mes	5	200	1,000
Total inversión en capital de trabajo				83,602

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

Refleja los costos que son necesarios para realizar la primera cosecha de tilapia. Asimismo se proyectan los gastos que se incurrirán únicamente en la primera producción derivado a que los posteriores se financiarán con la venta del producto.

5.7.3 Inversión total

Está representado por el total de los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, integrado por la sumatoria de la inversión fija con la inversión en capital de trabajo. En el cuadro siguiente se muestra la inversión total:

Cuadro 29
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		57,025
Instalaciones	35,000	
Equipo	10,020	
Mobiliario y equipo	2,525	
Equipo de cómputo	2,980	
Gastos de organización	6,500	
Inversión en capital de trabajo		83,602
Insumos	36,542	
Mano de obra	22,531	
Costos indirectos variables	8,622	
Costos fijos de producción	4,808	
Gastos de venta	250	
Gastos de administración	10,849	
Total		140,627

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

Se presentan los montos requeridos para llevar a cabo el proyecto, la inversión en capital de trabajo representa un 59% dado que se incluyen directamente los gastos por concepto de insumos, mano de obra, costos indirectos variables así como otros costos que son requeridos para la primera cosecha, y la inversión fija que representa un 41% la cual se integra por todos aquellos activos tangibles e intangibles.

5.7.4 Financiamiento

El financiamiento está constituido por las fuentes internas y las fuentes externas las cuales representan los recursos económicos necesarios para llevarlo a cabo.

- **Fuentes internas**

Se propone una Cooperativa conformada por 20 asociados que se encargaran de aportar cada uno la cantidad aproximada de Q2,812.54 para un total de Q56,250.98.

- **Fuentes externas**

Son los recursos externos que se obtienen de otras fuentes. Dicho financiamiento se obtendrá a través de un crédito fiduciario otorgado por el "Banco de Desarrollo Rural" BANRURAL, por la cantidad de Q.84,376.47 pagadero a una tasa de interés del 18% anual durante un período de 5 años.

Cuadro 30
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión
	Recursos propios	ajenos	
Inversión fija	56,251	774	57,025
Inversión en capital de trabajo	0.00	83,602	83,602
Total	56,251	84,376	140,627

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

De acuerdo a los datos reflejados, se muestra que el 40% del capital utilizado para la primera cosecha de tilapia proviene directamente de fuentes internas,

mientras que el 60% restante se origina de un crédito obtenido directamente del Banco de Desarrollo Rural “BANRURAL”.

- **Amortización de préstamo**

En el cuadro siguiente se muestra la forma en la que se efectuará el pago del financiamiento externo, el cual se realiza mediante cuotas iguales de capital durante los 5 años consecutivos, este valor incluye la tasa de interés equivalente a los mismos años de vida útil del proyecto.

Cuadro 31
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
				84,376
1	16,875	15,188	32,063	67,501
2	16,875	12,150	29,025	50,626
3	16,875	9,113	25,988	33,751
4	16,875	6,075	22,950	16,876
5	16,876	3,038	19,914	0.00
Total	84,376	45,564	129,940	

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

Se refleja que la tasa de interés pagadera durante los 5 años de vida útil del proyecto será del 18% anual, se calcula directamente del saldo de capital, dicha amortización representa el 60% de los recursos del proyecto.

5.7.5 Estados financieros

En este proyecto se deben tomar los resultados de las operaciones que servirán de base para realizar la evaluación financiera y determinar la rentabilidad.

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

Este cuadro representa el costo unitario para producir una libra de tilapia, tomando en cuenta cada uno de los elementos del costo directo de producción. A continuación se muestra el cuadro en forma detallada:

Cuadro 32
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
Insumos				2.35
Alevines	Unidad	1.030928	1.00	1.03
Nutrilapia (crecimiento)	Quintal	0.001772	285.00	0.50
Nutrilapia (engorde)	Quintal	0.002899	280.00	0.81
Gallinaza	Quintal	0.000097	70.00	0.01
Mano de obra				1.45
Preparación del estanque	Jornales	0.000258	68.00	0.02
Siembra	Jornales	0.000258	68.00	0.02
Alimentación	Jornales	0.005477	68.00	0.37
Mantenimiento	Jornales	0.005477	68.00	0.37
Cosecha	Jornales	0.004832	68.00	0.33
Bonificación incentivo		0.016302	8.33	0.14
Séptimo día		1.244351		0.21
Costos Indirectos Variables				0.56
Cuotas patronales		1.315897	0.1167	0.16
Prestaciones laborales		1.315897	0.3055	0.40
Costo Unitario de Producción				4.36

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

- **Estado de costo directo de producción**

Se integra de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales sirven para determinar los costos incurridos durante el proceso productivo. En el siguiente cuadro se muestra el detalle del costo directo de producción durante los años de duración del proyecto.

Cuadro 33
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	73,084	73,084	73,084	73,084	73,084
Alevines	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Nutrilapia (crecimiento)	15,674	15,674	15,674	15,674	15,674
Nutrilapia (engorde)	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Gallinaza	210	210	210	210	210
Mano de obra	45,062	45,062	45,062	45,062	45,062
Preparación del estanque	544	544	544	544	544
Siembra	544	544	544	544	544
Alimentación	11,560	11,560	11,560	11,560	11,560
Mantenimiento	11,560	11,560	11,560	11,560	11,560
Cosecha	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
Bonificación incentivo	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216
Séptimo día	6,438	6,438	6,438	6,438	6,438
Costos indirectos variables	17,244	17,244	17,244	17,244	17,244
Cuotas patronales	4,766	4,766	4,766	4,766	4,766
Prestaciones laborales	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478
Costo directo de producción	135,390	135,390	135,390	135,390	135,390
Producción en libras	31,040	31,040	31,040	31,040	31,040
Costo de producción por Lb.	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36

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

Se presenta el costo directo en que se incurre durante los años de vida útil del proyecto. Al finalizar el mismo se estima obtener una producción anual de 31,040 libras a un costo de Q. 4.36 cada libra.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que muestra los costos y gastos que dieron origen al ingreso de los mismos. Para el presente caso se mostrará el estado de resultados generado durante la vida útil del proyecto:

Cuadro 34
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados Projectado
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 (31,040 libras * Q12.00)	372,480	372,480	372,480	372,480	372,480
(-) Costo directo de producción	135,390	135,390	135,390	135,390	135,390
Contribución a la ganancia	237,090	237,090	237,090	237,090	237,090
Gastos variables de venta	250	250	250	250	250
Material de empaque	250	250	250	250	250
Ganancia marginal	236,840	236,840	236,840	236,840	236,840
Costos fijos de producción	13,369	13,369	13,369	13,369	13,369
Agua	900	900	900	900	900
Arrendamiento de terreno	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Toneles plásticos	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Canasta plástica	315	315	315	315	315
Depreciación instalaciones	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Depreciación de equipo	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004
Gastos de Administración	24,496	24,496	24,496	23,503	23,503
Sueldos de administración	12,444	12,444	12,444	12,444	12,444
Bonificación incentivo	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal IGSS	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452
Prestaciones laborales	3,802	3,802	3,802	3,802	3,802
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciación mob. y equipo	505	505	505	505	505
Depreciación eq. de cómputo	993	993	993	0	0
Amortización gastos de org.	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Energía eléctrica	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	198,975	198,975	198,975	199,968	199,968
Otros gastos financieros					
Intereses gasto	15,188	12,150	9,113	6,075	3,038
Ganancia antes del ISR	183,787	186,825	189,862	193,893	196,930
ISR (31%)	56,974	57,916	58,857	60,107	61,048
Ganancia neta	126,813	128,909	131,005	133,786	135,882

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

El resultado de las operaciones muestra que los ingresos obtenidos son suficientes para cubrir los gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Durante el primer año refleja una ganancia neta del 34% mientras que en el quinto año el volumen de ventas alcanza el 36% de ganancia neta.

- **Presupuesto de caja**

Refleja todos aquellos ingresos y egresos anuales que se tendrán que realizar durante el ciclo de vida útil del proyecto. Generalmente puede determinar el futuro que tendrá el proyecto, refleja un déficit o un excedente de efectivo. En el

cuadro siguiente se observa el control de los ingresos y egresos.

Cuadro 35
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	513,107	629,546	749,074	870,697	994,417
Saldo inicial	0	257,066	376,594	498,217	621,937
Ventas	372,480	372,480	372,480	372,480	372,480
Aportación de los asociados	56,251	0	0	0	0
Préstamo	84,376	0	0	0	0
Egresos	256,041	252,952	250,857	248,760	246,974
Instalaciones	35,000	0	0	0	0
Equipo	10,020	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,525	0	0	0	0
Equipo de cómputo	2,980	0	0	0	0
Gastos de org. e instalación	6,500	0	0	0	0
Costo directo de producción	135,390	135,390	135,390	135,390	135,390
Gastos fijos de producción	9,615	9,615	9,615	9,615	9,615
Gastos fijos de venta	250	250	250	250	250
Gastos fijos de administración	21,698	21,698	21,698	21,698	21,698
Intereses gasto	15,188	12,150	9,113	6,075	3,038
Impuesto sobre la renta		56,974	57,916	58,857	60,107
Préstamo	16,875	16,875	16,875	16,875	16,876
Saldo final	257,066	376,594	498,217	621,937	747,443

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

Se muestra el movimiento de efectivo del proyecto durante los cinco años de vida útil, en este se incluye las aportaciones de los asociados al inicio del mismo, así como el préstamo al cual se tuvo que recurrir para complementarlo. Los egresos reflejan las salidas monetarias de efectivo, el cual se resta de los ingresos para obtener el efectivo neto necesario para desarrollarlo.

- **Estado de situación financiera**

Es el medio que se utiliza para mostrar el registro de las operaciones acumuladas durante un tiempo determinado. Generalmente muestra cuales son los derechos y obligaciones que tiene una empresa en cada período contable. A continuación se presenta el estado de situación financiera para cinco años:

Cuadro 36
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera Proyectoado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	45,273	40,020	34,768	30,509	26,250
Instalaciones	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
(-) Dep. acum. instalaciones.	-1,750	-3,500	-5,250	-7,000	-8,750
Equipo	10,020	10,020	10,020	10,020	10,020
(-) Dep. acum. equipo.	-2,004	-4,008	-6,012	-8,016	-10,020
Mobiliario y equipo	2,525	2,525	2,525	2,525	2,525
(-) Dep. acum. mobiliario y eq.	-505	-1,010	-1,515	-2,020	-2,525
Equipo de cómputo	2,980	2,980	2,980	0	0
(-)Dep. acum. eq. de cómputo.	-993	-1,987	-2,980	0	0
Otros activos	5,200	3,900	2,600	1,300	0
Gastos de organización	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
(-) Amort. acum. gtos de organ.	-1,300	-2,600	-3,900	-5,200	-6,500
Activo corriente	257,066	376,594	498,217	621,937	747,443
Efectivo	257,066	376,594	498,217	621,937	747,443
Total Activo	307,539	420,514	535,585	653,746	773,693
Pasivo y Patrimonio					
Patrimonio	183,064	311,972	442,977	576,763	712,645
Aportaciones de los asociados	56,251	56,250	56,250	56,250	56,250
Utilidad neta	126,813	128,909	131,005	133,786	135,882
Utilidades no distribuidas		126,813	255,722	386,727	520,513
Pasivo no corriente	50,626	33,751	16,876	0	0
Préstamo	50,626	33,751	16,876	0	0
Pasivo corriente	73,849	74,791	75,732	76,983	61,048
Préstamo	16,875	16,875	16,875	16,876	0
ISR x pagar	56,974	57,916	58,857	60,107	61,048
Total Patrimonio y Pasivo	307,539	420,514	535,585	653,746	773,693

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

Presenta la solvencia que tiene el proyecto para cubrir las obligaciones, está conformado por los bienes que son propiedad de la empresa y que están sujetos a depreciación de acuerdo a los porcentajes máximos legales que establece la Ley del Impuesto sobre la Renta. El activo corriente representa el efectivo disponible para cubrir alguna obligación, el pasivo no corriente constituido por las obligaciones a cumplirse en un período mayor de un año; el pasivo corriente representa las obligaciones a cumplirse dentro del mismo período fiscal y el patrimonio muestra todas aquellas utilidades que ha generado el proyecto sujetas a dividirse entre el número de asociados al finalizar el mismo.

5.7.6 Evaluación financiera

Se encarga de medir los resultados del proyecto con la finalidad de determinar si

es rentable y si cumplen con las expectativas de ganancia que los inversionistas desean obtener al finalizar el mismo.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Muestra las ventas que se tienen que realizar para cubrir los costos y gastos de período determinado.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto de ingresos que se necesita obtener en las ventas con el propósito de cubrir los costos y gastos incurridos, para mantener un equilibrio financiero.

$$\text{PEV} = \frac{53,053}{0.6358} = \text{Q } 83,443$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa el número de unidades que se tiene que producir durante el ciclo de vida del proyecto en donde no se obtiene ganancia pero tampoco se incurre en pérdida.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q } 83,443}{\text{Q } 12.00} = 6,954 \text{ Lbs}$$

El resultado de la fórmula anterior muestra que las unidades a producirse durante el primer año para no incurrir en pérdida ni ganancia serán 6,954 libras de tilapia.

- **Margen de seguridad**

Refleja el valor en que las ventas se pueden disminuir sin producir pérdida, se determina la diferencia existente entre las ventas netas del período y el punto de equilibrio en valores.

Margen de seguridad

MS= Ventas - punto de equilibrio

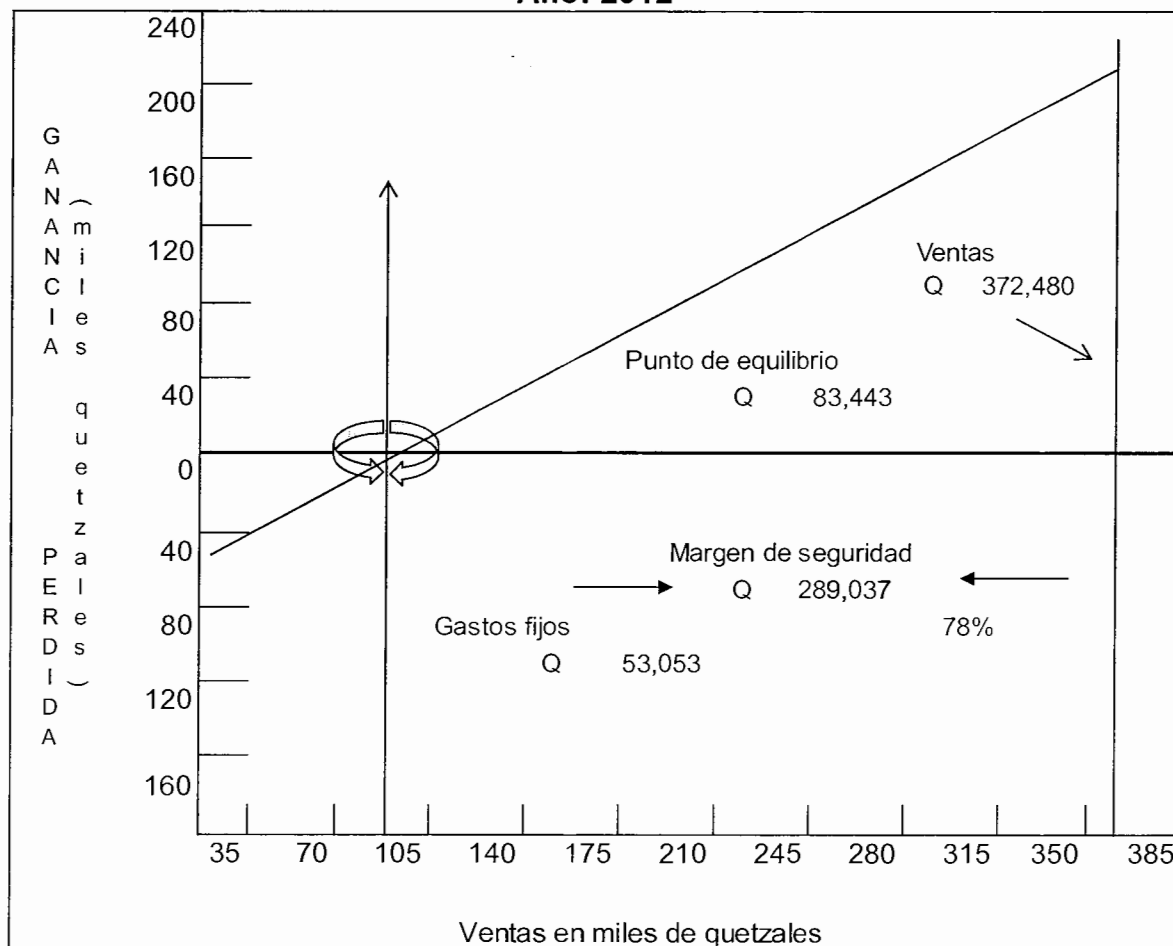
Ventas	372,480
(-) Punto de equilibrio	<u>83,443</u>
(=) Margen de seguridad	289,037

Los datos que refleja la operación anterior indican que se pueden disminuir las ventas hasta un 78% las cuales se pueden prescindir sin caer en pérdidas.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es un instrumento que refleja los resultados del proyecto, generalmente se utiliza para visualizar el grado de pérdida o ganancia que genera el proyecto.

Gráfica 5
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Año: 2012



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

De acuerdo a los datos de la gráfica anterior, se observa que el punto de equilibrio para la producción de tilapia es de Q.83,443 el cual refleja el momento en donde no se incurre en pérdida ni ganancia y se observa un margen de seguridad del 78%.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Es el que representa la diferencia que existe entre los flujos anuales de ingresos y egresos. Estas corrientes se toman directamente del estado de resultados proyectado y se agrega a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones que representan erogaciones no monetarias. En otras palabras, es la suma

algebraica de los ingresos y egresos de cada uno de los años de vida útil del proyecto. A continuación se presenta el cuadro de flujo neto de fondos proyectado:

Cuadro 37
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	372,480	372,480	372,480	372,480	398,730
Ventas	372,480	372,480	372,480	372,480	372,480
Valor de rescate					26,250
Egresos	239,115	237,019	234,923	233,135	231,039
Costo directo de producción	135,390	135,390	135,390	135,390	135,390
Gastos fijos de producción	9,615	9,615	9,615	9,615	9,615
Gastos variables de venta	250	250	250	250	250
Gastos fijos de admón	21,698	21,698	21,698	21,698	21,698
Intereses gasto	15,188	12,150	9,113	6,075	3,038
Impuesto sobre la renta	56,974	57,916	58,857	60,107	61,048
Flujo neto de fondos	133,365	135,461	137,557	139,345	167,691

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

El flujo neto de fondos se incrementa cada año, se observa los beneficios reales, lo cual significa que los ingresos serán suficientes para cubrir todos los desembolsos del proceso productivo, gastos variables de venta, costos fijos de producción, gastos de administración y los intereses del préstamo.

5.7.6.3 Valor actual neto

Es conocido también como valor actualizado neto, el cual permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. El método de valor presente es uno de los criterios económicos ampliamente utilizado en la evaluación de un proyecto de inversión, compara la equivalencia con el desembolso inicial, si el resultado es mayor que el desembolso inicial, entonces es recomendable que el proyecto sea aceptado.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse. Por lo tanto se determina que la trema para efectuar el proyecto de tilapia es del 28% el cual se procede a realizar el cálculo del valor actual neto, como se muestra a

continuación:

Cuadro 38
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor Actualización 28%	Valor actual neto
0	140,627		140,627	-140,627	1.00000	-140,627
1		372,480	239,115	133,365	0.78	104,191
2		372,480	237,019	135,461	0.61	82,679
3		372,480	234,923	137,557	0.48	65,592
4		372,480	233,135	139,345	0.37	51,910
5		398,730	231,039	167,691	0.29	48,805
Total	140,627	1,888,650	1,315,858	572,792		212,550

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

Se observa que el valor actual neto es positivo al aplicar una trema del 28% para el proyecto de producción de tilapia, por lo tanto garantiza que el proyecto es aceptable y generará beneficios económicos a los asociados.

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y los costos con la finalidad de determinar cuándo la relación da un resultado superior a la unidad, se considera aceptable porque demuestra que los ingresos que se genera son suficientes para absorber los costos de sus operaciones, caso contrario si la relación da un resultado inferior a la unidad, no se aceptaría el proyecto, debido a que los ingresos no serían suficientes para cubrir los costos respectivos.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo:

Cuadro 39
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo -RBC-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 28%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	140,627		140,627			140,627
1		372,480	239,115	0.78	291,000	186,809
2		372,480	237,019	0.61	227,344	144,665
3		372,480	234,923	0.48	177,612	112,020
4		372,480	233,135	0.37	138,760	86,850
5		398,730	231,039	0.29	116,046	67,241
Total	140,627	1,888,650	1,315,858		950,762	738,212

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{950,762}{738,212} = 1.29$$

La relación beneficio/costo obtenida para el proyecto de tilapia se considera aceptable debido a que la respuesta es mayor a la unidad, esto significa que por cada quetzal que se invierte después de considerar los costos y gastos a una tasa del 28% se obtiene una utilidad de Q.0.29.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa que iguala el valor presente a cero, también es conocida como tasa crítica de rentabilidad, se compara con la tasa de rendimiento mínima aceptada (Tasa de descuento) para un proyecto de inversión. La TIR mide la rentabilidad si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantizará un mayor rendimiento del proyecto de inversión.

Cuadro 40
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 93.2000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 93.1500%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 93.1998%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-140,627	1.00000	-140,627	1.00000	-140,627	1.00000	-140,627
1	133,365	0.51760	69,030	0.51773	69,047	0.51760	69,030
2	135,461	0.26791	36,291	0.26805	36,310	0.26791	36,291
3	137,557	0.13867	19,075	0.13878	19,090	0.13867	19,075
4	139,345	0.07177	10,001	0.07185	10,012	0.07178	10,001
5	167,691	0.03715	6,230	0.03720	6,238	0.03715	6,230
Total	572,792		-0.24		69.66		0

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

Se observa que la tasa interna de retorno que se obtiene en el proyecto es rentable, debido a que es más alta que la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) que aplicarían los integrantes de la Cooperativa de Acuicultura Versalles, Responsabilidad Limitada” equivalente al 28%, representa el valor de rentabilidad del proyecto, por lo tanto los ingresos obtenidos durante el ciclo de vida de tilapia, son suficientes para cubrir los costos generados durante la operación del mismo, debido a que la realización de la propuesta tiene alto grado de posibilidad de éxito y de rentabilidad para los accionistas.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Representa el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Cuadro 41
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de recuperación de la inversión -PRI-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	140,627		
1		104,191	104,191
2		82,679	186,870

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior.

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
3		65,592	252,463
4		51,910	304,373
5		48,805	353,177
Total	140,627	353,177	

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

$$\text{PRI} = \frac{140,627}{104,191} = 36,436$$

$$\text{PRI} = \frac{36,436}{82,679} = 0.4406$$

$$\text{PRI} = 0.4406 * 12 = 5.2872$$

$$\text{PRI} = 0.2872 * 30 = 8.61$$

Para el presente proyecto se considera que el período para recuperar la inversión es de 1 año 5 meses y 9 días desde el inicio de actividades, lo cual significa que se recuperará durante el período de su funcionamiento.

5.8 IMPACTO SOCIAL

La realización de esta actividad económica repercutirá de forma positiva en el desarrollo socioeconómico de la comunidad, generará mayores ingresos a las familias de los empleados y de esta forma mejorará la calidad de vida de la población.

El proyecto contempla la contratación de mano de obra para cubrir los 253 jornales que son necesarios para ejecutarlo, se tomará preferencia por las personas que sean originarias del caserío Versalles perteneciente al municipio de Masagua, también se contratará 1 persona para el área administrativa que se encargará de controlar financieramente todas las actividades.

Asimismo beneficiará a la comunidad en su dieta alimenticia al hacer más accesible el consumo de este producto y permitirá desarrollar nuevos

conocimientos en la producción de tilapia, así como aspectos administrativos y operativos.

Se considera que el promedio del núcleo familiar está entre cinco a ocho integrantes, por lo que la búsqueda de nuevas alternativas de inversión se hace necesaria para los pobladores del municipio de Masagua.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada dentro del municipio de Masagua, Departamento de Escuintla se presentan a continuación las siguientes conclusiones:

1. Los productores del Municipio cuentan con servicio de agua dentro de las fincas productoras de ganado, pero dicho recurso presenta algún grado de contaminación perjudicial para los animales, lo que incrementa los costos de mantenimiento por cada uno de ellos, ya que se ven obligados a recurrir a gastos de desparasitantes para evitar alguna enfermedad.
2. El estudio de la estructura agraria indica que a partir del año 2003 disminuyó la concentración de la tierra, pero en base a los resultados obtenidos se manifiesta que continúan las relaciones latifundio-minifundio, lo que no deja de lado que se concentren grandes extensiones de tierra en pocas manos, provocando que no se tenga un avance significativo en las actividades agrícolas y pecuarias que les permita contribuir al desarrollo potencial productivo para generar nuevas fuentes de empleo.
3. Los productores del Municipio utilizan financiamiento propio en la mayoría de actividades dentro de la actividad pecuaria, con excepción de los grandes productores de las llamadas multifamiliares, que pueden acceder en cualquier momento a requerir cualquier tipo de préstamo, sin embargo lo utilizan en escasas ocasiones debido a que tienen la ventaja de obtener suficientes utilidades durante un periodo determinado que les permite contar con suficiente disponibilidad para re-invertir su dinero.
4. La actividad pecuaria se desarrolla a través de la tecnología tradicional, entre otras causas se observó la falta de asesoría técnica a los productores. Esto provoca que la actividad se desarrolle bajo cuidados empíricos debido a la falta de capacitación que reciben los dueños de los

mismos.

5. Al identificar las potencialidades productivas del municipio de Masagua, se ha determinado que posee las condiciones de clima favorables para llevar a cabo el proyecto de producción de Tilapia, el cual puede atraer a personas que quieran invertir en un proyecto rentable para llevar a cabo su comercialización.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones obtenidas durante el estudio realizado, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que se solicite a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales el apoyo necesario para mejorar los procesos productivos de la región, mediante la implementación de asociaciones o comités para que se encarguen de brindar las capacitaciones técnicas que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Masagua.
2. Que los productores que poseen extensiones de tierra de los diferentes estratos se puedan organizar a efectos de poder explotar el recurso que poseen, buscando asesoría técnica por medio del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA) o por medio de instituciones gubernamentales que les permita adquirir los conocimientos necesarios para hacerlas productivas, con el fin de crear condiciones favorables para el desarrollo sostenible de la población en general.
3. Que los productores del Municipio, busquen alternativas de financiamiento externo y gestionen ante las autoridades municipales y gubernamentales para que instituciones bancarias brinden facilidades para acceder al mismo con el fin de que cuenten con los recursos al alcance de sus actividades productivas.
4. Que las unidades productivas del área rural, a través de su comité comunitario de desarrollo soliciten a las autoridades municipales formas de mejoramiento de control productivo con la finalidad de obtener una mayor rentabilidad, exceptuando a los intermediarios para que la ganancia real quede en manos del productor.
5. Que los productores interesados en poner en marcha el proyecto de

tilapia, aprovechen las técnicas y procedimientos establecidos, con el objetivo de implementar nuevas formas de producción y obtener mejores beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países mal administrados) 3ª. edición. Guatemala, Editorial Praxis / Vasquez. 124 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78, 12 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas. Decreto 27-92, 52 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas. Decreto 10-2012, 90 páginas
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1996. Ley de Mercado de Valores y Mercancías. Decreto 34-96. Editorial Librería Jurídica. 98p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295, 44 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86, 13 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley contra el Lavado de Dinero u Otros Activos. Decreto 67-2001, 16 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002, publicado en el Diario Oficial de Centro América tomo CCLXIX el 13 de Mayo de 2002.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario. Decreto 6-91, publicado en el Diario Oficial de Centro América en el año 1991. Ediciones Alenro, 1997.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002, Guatemala, 66 páginas.
- Decreto 82-78. Ley General de Cooperativas. Guatemala, 1978 Acuerdo Gubernativo Ministerio de Economía 7-79.
- FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Folleto sobre niveles tecnológicos –EPS–. Seminario Específico de Auditoría, 2010. 11p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo de Población y VI de Habitación de 1994 y 2002.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003.
- JIMÉNEZ DE CHANG, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2da Ed. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 17p.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Unidad de políticas e información estratégica. GT 2005. Tilapia, comercio y consumo, Mercado y Aspectos productivos, 8p.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Unidad de manejo de la pesca y acuicultura. GT 2008. Cultivo de tilapia en estanque, manual técnico No. 1, 34p.
- ROMÁN GARCÍA PELAYO. Pequeño diccionario Larousse ilustrado, México 1994, Pág. 544

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Masagua, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	Monto	% legal	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Instalaciones	35,000	5	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	26,250
Equipo	10,020	20	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	0
Mobiliario y equipo	2,525	20	505	505	505	505	505	0
Equipo de cómputo	2,980	33.33	993	993	994	0	0	0
Gastos de organización	6,500	20	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	0
Total	57,025		6,552	6,552	6,553	5,559	5,559	26,250

Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo EPS., primer semestre 2012.

Anexo 2
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tilapia
Calculo de Método de Mínimos Cuadrados
Producción Histórica y Proyectada
Año: 2012

Año	Y (producción)	X	XY	X2
2007	7,313,139	-2	-14,626,278	4
2008	8,477,205	-1	-8,477,205	1
2009	9,641,215	0	0	0
2010	10,805,237	1	10,805,237	1
2011	11,803,134	2	23,606,268	4
Total	48,039,930		11,308,022	10

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

$$Y = a + b x$$

$$a = 798,065.23 (\sum Y / \text{No. años})$$

$$b = 9,077.04 (\sum XY / X^2)$$

$$\text{Producción proyectada} = a + (b * x)$$

Año	A	+	B	*	X	Producción proyectada
2012	9,607,986.00	+	1,130,802.20	*	3	13,000,393
2013	9,607,986.00	+	1,130,802.20	*	4	14,131,195
2014	9,607,986.00	+	1,130,802.20	*	5	15,261,997
2015	9,607,986.00	+	1,130,802.20	*	6	16,392,799
2016	9,607,986.00	+	1,130,802.20	*	7	17,523,601

Anexo 3
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tilapia
Calculo de Método de Mínimos Cuadrados
Importaciones Histórica y Proyectada
Año: 2012

Año	Y (Importaciones)	X	XY	X²
2007	126,423	-2	-252,846	4
2008	127,664	-1	-127,664	1
2009	128,907	0	0	0
2010	130,148	1	130,148	1
2011	131,389	2	262,778	4
Total	644,531		12,416	10

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

$$Y = a + b x$$

$$a = 128,906.20 (\sum Y / \text{No. años})$$

$$b = 1,241.60 (\sum XY / X^2)$$

$$\text{Importaciones proyectadas} = a + (b * x)$$

Año	A	+	B	*	x	Importaciones proyectadas
2012	128,906.20	+	1,241.60	*	3	132,631
2013	128,906.20	+	1,241.60	*	4	133,873
2014	128,906.20	+	1,241.60	*	5	135,114
2015	128,906.20	+	1,241.60	*	6	136,356
2016	128,906.20	+	1,241.60	*	7	137,597

Anexo 4
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tilapia
Cálculo de Consumo Per cápita
Año: 2012

Consumo per cápita en kilos				
2007	2008	2009	2010	Promedio
2.6	1.9	2.4	2.4	2.325

1 Kilo igual a 2.204623 libras

$$2.325 \quad \times \quad 2.2046 \quad = \quad 5.1257485$$

Consumo per cápita en libras es de 5.1257485

Promedio con base a (Kg. / per cápita / año) año 2007-2010 de la Hoja de balance de alimentos 2010, del Instituto Nacional de Estadística –INE-