

MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

LIGIA ARACELY AQUINO OLIVA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2015

2015

(c)

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

**HUEHUETENANGO – VOLUMEN 13**

2-76-15-AE-2013

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

LIGIA ARACELY AQUINO OLIVA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 2015

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

<b>Decano :</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chignichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano Interino:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Economicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR** Que en sesión celebrada el día 25 de enero de 2016, según Acta No. 01-2016 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.17 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE TILAPIA", municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango

Presentó **LIGIA ARACELY AQUINO OLIVA**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 dieciséis días del mes de febrero de dos mil dieciséis

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CAJERERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

### **Acto que Dedico:**

A Dios y la Virgen: Por mi familia, mi trabajo, las bendiciones de mi vida y por no dejarme sola nunca.

A mi padre: Por ser un ejemplo de honradez, honestidad y trabajo duro, por todo su amor y apoyo.

A mi madre: Por ser mi apoyo incondicional, su amor, abnegación, y ser un pilar en mi vida.

A mi hija: Por ser mi razón de existir, por hacerme feliz cada día con un beso, por su comprensión y apoyo.

A mis hermanos: Por su amor y apoyo incondicional.

A mis catedráticos: Por todas las lecciones compartidas, el conocimiento brindado.

A mis amigos: Por las noches de desvelo, las risas y las lágrimas compartidas, porque cada uno tiene un papel especial en mi vida.

A la Universidad: Por darme la oportunidad de lograr un sueño.

A mi Asesor: Por su apoyo, paciencia y amistad.

¡Porque mis palabras no son suficientes, muchas gracias por ser parte de mi vida!

## ÍNDICE GENERAL

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO

No.	Nombre	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	I
	<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1	Contexto departamental	1
1.1.2	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.3	Localización y extensión Territorial	5
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Orografía	7
1.1.6	Aspectos culturales y deportivos	7
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLITICA ADMINISTRATIVA</b>	9
1.2.1	División Política	9
1.2.2	División administrativa	9
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	10
1.3.1	Agua	10
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelos	12
1.3.3.1	Tipos e suelo	12
1.3.3.2	Usos del suelo	12
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Flora	13
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	14
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3	Densidad poblacional	16
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	17
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	18
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	18
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad	18

1.4.5	Migración	19
1.4.5.1	Inmigración	19
1.4.5.2	Emigración	20
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Ocupación y salario	21
1.4.8	Nivel de ingreso	22
1.4.9	Pobreza	23
1.4.9.1	Pobreza Total	23
1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	24
1.4.12	Subempleo	24
1.4.13	Desempleo	24
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>24</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	25
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	25
1.5.3	Concentración de la tierra	26
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	27
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	<b>28</b>
1.6.1	Educación	28
1.6.1.1	Analfabetismo	29
1.6.2	Salud	29
1.6.2.1	Mortalidad	29
1.6.3	Agua	29
1.6.4	Energía Eléctrica	29
1.6.4.1	Alumbrado público	30
1.6.4.2	Energía domiciliar	30
1.6.5	Drenajes	30
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	30
1.6.7	Servicio de recolección de basura	30
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	31
1.6.9	Letrinización	31
1.6.10	Cementerio	31
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.8.1	Organización social	31
1.8.2	Organizaciones productivas	32

<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>32</b>
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>32</b>
1.11.1	Matriz de vulnerabilidades	33
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>33</b>
1.12.1	Diagnóstico financiero	34
1.12.1.1	Sistema financiero	34
1.12.1.2	Presupuesto	34
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>35</b>
1.13.1	Flujo comercial	35
1.13.1.1	Principales productos de importación	35
1.13.1.2	Principales productos de exportación	35
1.13.2	Flujo financiero	35
1.13.2.1	Remesas	36
<b>1.14</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE MUNICIPIO</b>	<b>36</b>
1.14.1	Producción agrícola	36
1.14.2	Producción pecuaria	36
1.14.3	Producción artesanal	37
1.14.4	Producción agroindustrial	37
1.14.5	Producción industrial	37
1.14.6	Actividad turística	37

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO**

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>39</b>
2.1.1	Características tecnológicas	39
2.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	40
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>42</b>
2.2.1	Costo directo de producción	42
2.2.2	Estado de resultados	44

3.1.3.5	Comercialización	65
3.1.4	Estudio Técnico	66
3.1.4.1	Localización (macro y micro localización)	66
3.1.4.2	Tamaño del proyecto	67
3.1.4.3	Proceso Productivo	68
3.1.4.4	Requerimientos técnicos	70
3.1.5	Estudio administrativo – legal	72
3.1.5.1	Justificación	72
3.1.5.2	Objetivos	73
3.1.5.3	Tipo de denominación	73
3.1.5.4	Marco jurídico	74
3.1.5.5	Estructura de la organización	75
3.1.6	Estudio Financiero	79
3.1.6.1	Inversión fija	79
3.1.6.2	Inversión en capital de trabajo	80
3.1.6.3	Inversión total	82
3.1.6.4	Financiamiento	83
3.1.6.5	Estados financieros	84
3.1.6.6	Evaluación financiera	89
3.1.6.7	Punto de equilibrio	89
3.1.6.8	Flujo neto de fondos	93
3.1.6.9	Valor neto actual	93
3.1.6.10	Relación Costo Beneficio	94
3.1.6.11	Tasa Interna de Retorno	95
3.1.6.12	Periodo de Recuperación de la Inversión	96
3.1.6.13	Impacto Social	97

## CAPÍTULO IV PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

<b>4.1</b>	<b>PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>99</b>
4.1.1	Concentración	99
4.1.2	Equilibrio	99
4.1.3	Dispersión	99
<b>4.2</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>100</b>
4.2.1	Instituciones de la comercialización	101
4.2.2	Estructura de la comercialización	101
4.2.3	Estructura de mercado	101
4.2.4	Conducta de mercado	101
4.2.5	Eficiencia de mercado	101
<b>4.3</b>	<b>FUNCIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>102</b>
4.3.1	Funciones de intercambio	102

4.3.2	Compraventa	102
4.3.3	Determinación de precios	102
4.3.4	Funciones físicas	102
4.3.5	Acopio	102
4.3.6	Almacenamiento	102
4.3.7	Clasificación y empaque	102
4.3.8	Transporte	103
<b>4.4</b>	<b>FUNCIONES AUXILIARES</b>	<b>103</b>
<b>4.5</b>	<b>MARGENES DE LA COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>105</b>
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	110
	BIBLIOGRAFÍA	112
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Análisis de la Población, Años: 1994, 2002 y 2013.	15
2	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Densidad Poblacional, Activa Años: 1994, 2002 y 2013.	16
3	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Población Económicamente Activa Años: 1994, 2002 y 2013.	17
4	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Población Económicamente Activa, Por Actividad Productiva, Años: 1994, 2002 y 2013.	18
5	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Condición de tenencia de las Viviendas, Años: 2002 y 2013.	20
6	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Tipo de Vivienda, Año 2013.	21
7	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Origen de ingresos Familiares, año: 2013.	22
8	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Niveles de ingreso de la Población, Año 2013.	22
9	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2013.	26
10	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2013.	41
11	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Producción Pecuaria, Costo Directo, Año: 2013.	42
12	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, Año: 2013.	44

13	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento, Año: 2013.	47
14	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Producción Pecuaria, Márgenes de Comercialización Avíar, Año: 2013.	53
15	Municipio de Huehuetenango, Departamento Huehuetenango, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, Año: 2013.	57
16	Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla, Departamento de Huehuetenango, Oferta Histórica y Proyectado de Tilapia, Período: 2009 a 2018.	62
17	Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla, Departamento de Huehuetenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia, Período: 2009 a 2018.	63
18	Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla, Departamento de Huehuetenango, Consumo Aparente de Tilapia, Período: 2009 a 2018.	64
19	Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla, Departamento de Huehuetenango, Demanda Insatisfecha de Tilapia, Período: 2009 a 2018.	65
20	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 al 5.	68
21	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año: 2013.	71
22	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija, Año: 2013.	79
23	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Capital de Trabajo, Año: 2013.	80

24	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total, Año: 2013.	82
25	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Fuentes de Financiamiento, Año: 2013.	83
26	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización de Prestamo, Año: 2013.	84
27	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	85
28	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	86
29	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	87
30	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	88
31	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia. Flujo Neto de Fondos -FNF-.	93
32	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia. Valor Actual Neto -VAN-.	94
33	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia. Relación Beneficio Costo -RBC-.	95

34	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia. Tasa Interna de Retorno -TIR-.	96
35	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.	97
36	Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla, Departamento de Huehuetenango, Proyecto Producción de Tilapia, Margenes de Comercialización, Año: 2013.	105

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización Producción Aviar, Microfincas, Año: 2013.	51
2	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización Producción Aviar, Fincas Familiares, Año: 2013.	52
3	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Diseño Organizacional de la Producción Aviar, Microfincas, Año: 2013.	54
4	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Diseño Organizacional de la Producción Aviar, Fincas Familiares, Año: 2013.	55
5	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2013.	69
6	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Organigrama Cooperativa, Tilapia Huehueteca, R.L., Año: 2013.	75
7	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio, Año: 2013.	92
8	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Tilapia, Propuesta de Canales de Comercialización, Año: 2013.	104

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Indicadores sociales 2002, 2006, 2011, 2012.	2
2	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Aspectos Culturales y Deportivos 2013.	8
3	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria Características Tecnológicas, Año: 2013.	40
4	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización Producción Avíar, Año: 2013.	48
5	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Análisis de Comercialización Producción Aviar, Año: 2013	50
6	Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, Producción Pecuaria, Organización Empresarial, Producción Avíar, Año: 2013.	56

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrolla el Ejercicio Profesional Supervisado, como un método de evaluación final para los estudiantes de las carreras, de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, previo a conferírseles el grado académico de licenciado.

El Ejercicio Profesional Supervisado pone en contacto al practicante con la realidad nacional a efecto de que el estudiante pueda ofrecer soluciones viables a la problemática identificada en el Municipio asignado.

En ese sentido, el presente informe, desarrolla el tema “Comercialización, (Crianza y Engorde de Pollo)” y Proyecto “Producción de Tilapia”; los cuales forman parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, basado en la investigación de campo realizada en el municipio de Huehuetenango departamento de Huehuetenango, en octubre del año 2,013.

El objetivo general del estudio fue determinar la situación socioeconómica de la población e identificar potencialidades productivas y establecer propuestas de inversión, que sean viables para realizar y mejorar el desarrollo económico y social del Municipio.

En la elaboración del mismo, se aplicaron los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en el transcurso de la carrera, para realizar un documento que permita a la población orientarse con respecto a nuevas oportunidades de inversión. Para así contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio.

Para efectuar esta investigación, se desarrolló una etapa de preparación. Que dio inició en junio de 2013 y finalizó en septiembre del mismo año, con un seminario general y un específico donde se obtuvieron los lineamientos para el trabajo de campo, que se llevó a cabo en octubre.

Con relación al tema general de la investigación, se planteó la siguiente hipótesis, "Las actividades productivas pecuarias del municipio de Huehuetenango, del departamento de Huehuetenango, generan empleo e ingresos en la actualidad debido a que existe una adecuada organización y comercialización de los productos de acuerdo al análisis efectuado en el año 2013.

La hipótesis anterior, se comprobó al final de la investigación; y los objetivos que se cumplieron del presente trabajo son los siguientes:

Establecer el origen del financiamiento de las actividades productivas pecuarias del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango al año 2013.

Identificar de la organización y comercialización de las actividades productivas del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango para el año 2013.

Evaluar e identificar los canales utilizados para la comercialización de los productos pecuarios.

Este informe está conformado por cuatro capítulos distribuidos así:

Capítulo I presenta las características socioeconómicas del Municipio infraestructura, servicios, recursos naturales, población, vivienda, educación,

salud, tenencia de la tierra, división política y administrativa, entidades que apoyan al Municipio y Organizaciones con las que cuentan en el Municipio.

El capítulo II describe la situación actual de la producción y comercialización (Crianza y Engorde de Pollo); los costos, la tecnología utilizada, rentabilidad y financiamiento.

En el capítulo III, se compone de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero del proyecto de inversión, producción de Tilapia. Se analiza el comportamiento de la oferta y la demanda, los requerimientos técnicos para el desarrollo del proyecto, asimismo la inversión total requerida y la rentabilidad del mismo.

En el capítulo IV se desarrolla la comercialización de Tilapia, y analiza el proceso, funciones y operaciones de la comercialización propuesta. Adicional a esto se presentan las conclusiones a las que se arribó, con sus recomendaciones correspondientes. Por último se hace referencia a la bibliografía consultada, y un manual de normas y procedimientos.

Se agradece a todo el pueblo del municipio de Huehuetenango a la Municipalidad por toda la colaboración y apoyo proporcionado durante la realización del mismo.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se realiza el análisis de las características socioeconómicas del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, que comprenden los temas siguientes: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Refiere los aspectos generales del Municipio, entre ellos: contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos que lo caracterizan.

##### **1.1.1 Contexto departamental**

El departamento de Huehuetenango fue originalmente establecido el 2 de noviembre de 1839 y se reorganizó definitivamente el 8 de mayo de 1866.

Se encuentra situado en un relieve terrestre influenciado por el sistema de Los Cuchumatanes, un cordón montañoso de donde proviene la división que accidenta la región noroccidente de Guatemala.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> BLOGSPOT Municipalidad de Huehuetenango, Consultado el 05 de Octubre del 2013. Disponible en: [http://huehuetenangocpd.blogspot.com/2009\\_11\\_01\\_archive.html](http://huehuetenangocpd.blogspot.com/2009_11_01_archive.html)

A continuación indicadores económicos y sociales que permiten evaluar el desarrollo del Departamento

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

Indicador		2002	2006	2011	2012
<b>SOCIALES</b>					
Población total		846,544	1,000,474	1,143,887	1,173,977
Población indígena		511,295	581,676	657,735	675,036
Población no indígena		295,249	418,798	486,152	498,941
Índice de desarrollo humano	%	75.6	64	66	69
Densidad poblacional	Hab/km <sup>2</sup>	150	135	155	159
Ocupados	%	99	98	97.1	95.2
Desocupados	%	1	2	2.9	4.8
Pobreza extrema	%	30.3	22	95.4	95.9
Pobreza no extrema	%	48	49	50.91	50.91
Pobreza total	%	78.3	71.3	60.5	60.5
Analfabetismo	%	45	35.33	25.69	31.1
Tasa de mortalidad (C/1,000 hab.)		4	4	3	3
Tasa de natalidad (C/1,000 hab.)		37	37	29	28.72
<b>ECONÓMICOS</b>					
Remesas (millones de dólares)		302.00	310.10	342.00	342.60
Salario mínimo agrícola	Q	1,523.80	1,523.80	1,937.54	2,290.00
Canasta básica	Q	2,217.00	2,724.94	4,452.92	4,777.01

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y proyección del -INE- 2002, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD- 2007-2008, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- 2006, Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- 2000, Mapas de pobreza Secretaría General de Planificación Económica -SEGEPLAN- 2007.

El índice del desarrollo humano que se refleja en el año 2012 con respecto al 2011 manifiesta progreso en las condiciones de vida de los pobladores al incrementar 3%; la densidad poblacional aumentó en 4 personas por kilómetro cuadrado; el índice de personas ocupadas refleja una baja de 1.9%, mientras que el total de personas desocupadas aumentó 1.9%, que refleja como resultado aumento en el desempleo; el porcentaje de pobreza y pobreza extrema se mantiene respecto al

año 2011; el salario mínimo agrícola al año 2012 incrementó 18% en relación al 2011; los productos de la canasta básica aumentaron costos considerablemente durante 2011 y 2012, en 63% y 75% respectivamente, en relación al año 2006. En el 2011 la tasa de analfabetismo refleja una baja 9.64% en comparación al año 2006, sin embargo para el 2012 aumentó 5.41% respecto al año 2011; la tasa de mortalidad mantuvo el mismo ritmo respecto al año 2012, ubicándose 3%, mientras la tasa de natalidad que se manifiesta en 2012 con respecto al 2011 mantuvo un comportamiento similar con una variación decreciente de 0.28%.

### **1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio**

“El municipio de Huehuetenango como cabecera departamental posee importancia histórica y cultural, fue aquí donde tuvo su desarrollo la ciudad de Zaculeu -en idioma Quiché “tierra blanca”-, lo cual representa el legado más importante de la cultura Mam, de acuerdo a las investigaciones arqueológicas realizadas del hoy sitio arqueológico de Zaculeu, que está ubicado en la ciudad de Huehuetenango”.<sup>2</sup>

“La ciudad de Huehuetenango originalmente se denominaba Chinab’jul, “marimba entre barrancos”; fue el centro político y religioso más importante del área Mam y cayó bajo el dominio Quiché a principios del siglo XV, cuando este pueblo alcanzó su máximo poderío durante los reinados de Gucumatz y su hijo Quicab el Grande. Los Quichés impusieron en el área Mam una relación de vasallaje, la cual incluía el control político y el pago de tributos. Luego de la muerte de Quicab (1475) el poderío Quiché se debilitó y la relación con los mames pasó a ser de aliados potenciales”.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Plan de Desarrollo Huehuetenango, Huehuetenango, Edición Agosto 2011, p. 15-17.

<sup>3</sup> Ibid; p. 5

A finales de 1540 los misioneros dominicos procedieron a la reducción en pueblos de los indígenas que vivían dispersos, para facilitar la evangelización y el control de la población. De acuerdo con el cronista Fray Antonio de Remesal, entre los poblados reducidos en esos años se encuentra Huehuetenango. Durante la colonia, Huehuetenango formó parte del Corregimiento y después Alcaldía Mayor de Totonicapán y Huehuetenango. .

Desde el punto de vista económico y durante el período colonial, tuvo mayor importancia la población de Chiantla, por las minas y la crianza de ovejas en las haciendas de los Altos, lo que desarrolló la actividad de tejidos gracias a la lana obtenida en la crianza. En septiembre de 1821, por el contacto que se tenía con Chiapas y sin conocer los sucesos del 15 de septiembre en Guatemala, la municipalidad de Huehuetenango, en sesión del día 20, declaró que Huehuetenango queda independiente de España y que permanecería unido a Guatemala a condición que ésta abrace en partido de la independencia. Encabezaban la municipalidad los señores Juan Manuel Recinos (Alcalde Primero) y Manuel Mendoza (Alcalde Segundo). Por decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de noviembre de 1825, a Huehuetenango le fue otorgado el título de Villa. Por el decreto del 8 de mayo de 1866 fue creado el departamento de Huehuetenango.

Finalmente, cabe destacar que en 1865 se introdujo por primera vez un caudal de agua por acueducto a la población de Huehuetenango y que en 1910 fue inaugurado el Hospital Nacional, construido con un legado de la señora Margarita de Ávila y los fondos recaudados por la Sociedad de Beneficencia El Amparo, fundada en 1901 a iniciativa del Dr. Urbano Polanco y el Prof. Celso Herrera. Fue hasta 1950 que se estableció el Instituto Normal Mixto, hoy conocido como Instituto Normal.

### 1.1.3 Localización y extensión territorial

El municipio de Huehuetenango está ubicado en la parte sureste del Departamento, en la región VII o región nor-occidental del país. La cabecera municipal se localiza geográficamente en las coordenadas 15°19'14" de latitud norte y 91°28'13" de longitud oeste, a una altura promedio de 1,900 metros sobre el nivel del mar (msnm); posee un rango de altura que va desde 1,550 msnm (aldea El Orégano) a los 2,000 msnm.

Colinda al norte con los municipios de Chiantla y Aguacatán (Huehuetenango); al sur con los municipios de Malacatancito (Huehuetenango) y San Pedro Jocopilas (Quiché); al este con los municipios de Aguacatán (Huehuetenango); y al oeste con los municipios de Santa Bárbara y San Sebastián Huehuetenango (Huehuetenango).

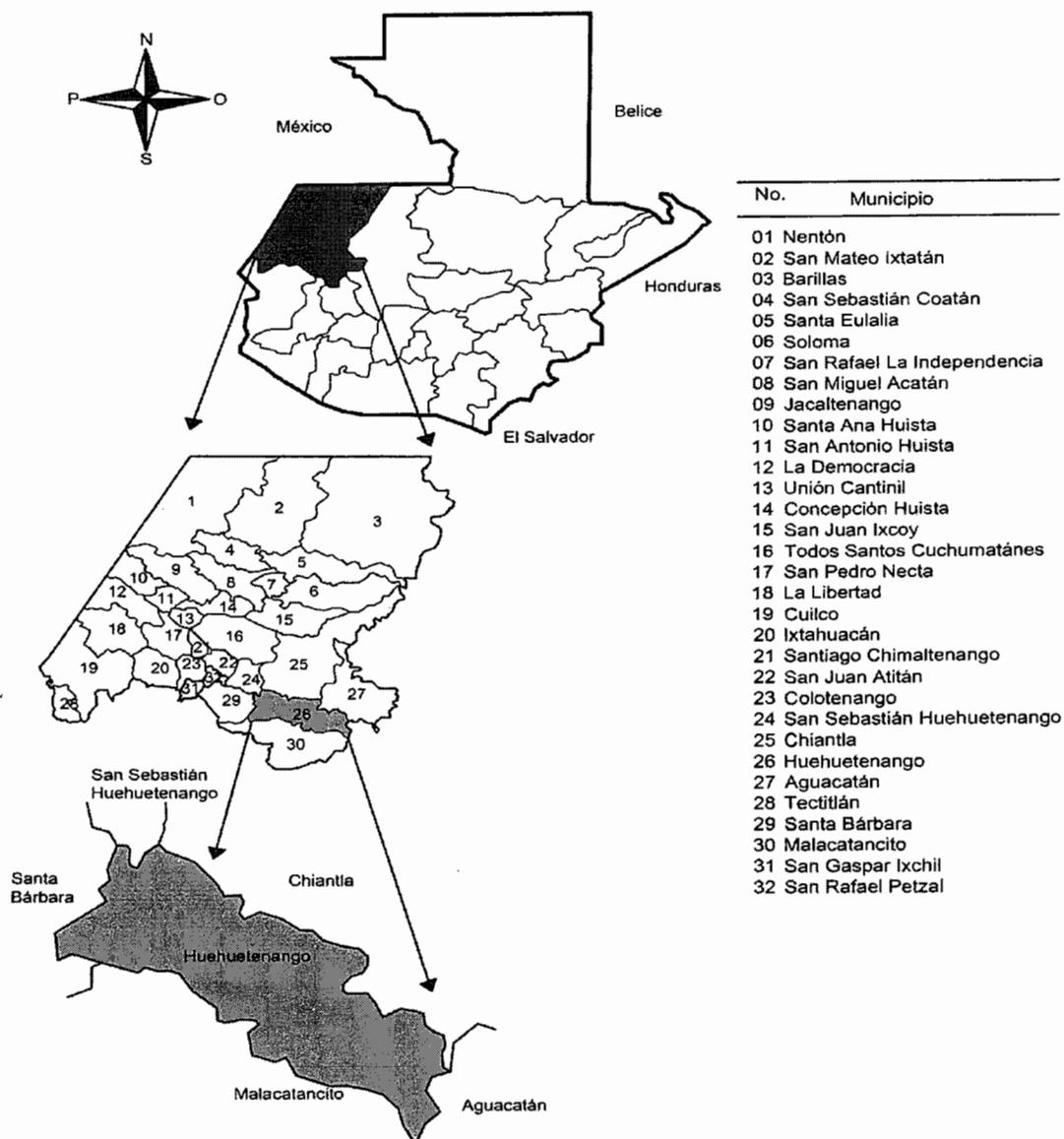
El Municipio cuenta con una extensión territorial de 235.15 km<sup>2</sup>, equivalente al 3.20% de extensión del Departamento; y al 14.46% de la Mancomunidad MAMSOHUE<sup>4</sup>.

A continuación se muestra el mapa de localización del municipio de Huehuetenango:

---

<sup>4</sup> Extensión territorial, Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente del Departamento de Huehuetenango MAMSOHUE 2002 límites no oficiales.

**Mapa 1**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Localización del Municipio**  
**Año: 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, Departamento de Huehuetenango año 2013; e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

#### **1.1.4 Clima**

En el Municipio existen climas que varían de templado a semifrío, predominando el primero, el invierno inicia a finales del mes de abril y concluye en octubre, el verano inicia en noviembre y finaliza durante el mes de abril, en los meses de febrero y marzo el viento se hace más sensible.

Desde el año 2009 hasta el 2012, la temperatura media tuvo un comportamiento estable de entre 18.5 a 18.35 grados, durante el año 2013 presentó un aumento con relación a los años anteriores llegando hasta 19.19.

#### **1.1.5 Orografía**

El municipio de Huehuetenango se ubica al sureste del departamento de Huehuetenango. Fisiográficamente, está asentado en un valle (el 45% de su territorio es ligeramente plano), cuyas aguas fluyen hacia el Río Selegua, se encuentran diversos cerros (Tuipache, Bolson, Posh, De la Cruz, Negro, Del Maíz, Chiloja, Ticoc, Cebollin, Suculque, Chivacabé, Xinaxoj, San José), los cuales presentan alturas que van de 1,550msnm a 2,000msnm, juegan un papel ambiental importante debido a su capacidad de recarga hídrica, alimentando el manto freático, lo cual constituye el abastecimiento de muchas familias, que extraen agua por medio de pozos artesanales o mecánicos.

#### **1.1.6 Aspectos culturales y deportivos**

El municipio de Huehuetenango, posee una ciudad que cuenta con parte de su historia, debido a que en ésta, prevalecen algunos edificios que datan de principios de siglo como el Teatro Municipal, la Escuela Amalia Chávez y Templo Minerva. Asimismo los pobladores realizan actividades que fortalecen sus costumbres, a continuación los principales aspectos culturales y deportivos presentes en el Municipio:

**Tabla 2**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Aspectos Culturales y Deportivos**  
**Año: 2013**

Aspectos culturales	Descripción
Idioma	Predomina el idioma español, sin embargo 10% del total de los pobladores hablan lenguas mayas, principalmente mam.
Religión	<p>De los habitantes 41% profesa la religión cristiana católica, 49% cristiana evangélica y 10% otras o ninguna.</p> <p>En el caso de los católicos, aún conservan costumbres, muestra de ello es la existencia de cofradías como las organizaciones civiles, donde los dirigentes de las comunidades son los principales, es decir pobladores que han sobresalido y alcanzado un status superior con base a los servicios que durante muchos años prestaron tanto en la municipalidad como en las cofradías, haciéndose merecedores al respeto y obediencia del resto de la población.</p>
Costumbres y tradiciones	<p>Las tradicionales serenatas huehuetecas, se realizan una la noche del miércoles santo y otra la noche del 31 de octubre, víspera del Día de Todos los Santos, en el parque central y en varias zonas de la cabecera se presentan artistas de diversos géneros musicales.</p> <p>Los enamorados aprovechan la madrugada para llevar serenata a sus amadas, ésta es una tradición única y especial. La tradición huehueteca se basa en la palabra, los consejos de los ancianos poseen valor trascendental.</p> <p>Las "Fiestas Julias" son de trascendencia nacional.</p> <p>La concurrida fiesta de Concepción del 5 al 8 de diciembre, especialmente este último día en que la Iglesia Católica conmemora la Purísima Concepción de María.</p>
Sitios sagrados	Las Ruinas de Zaculeu, a pesar de ser un sitio arqueológico, son consideradas sitio sagrado para los descendientes del pueblo maya.
Deporte	El principal deporte que se practica es el fútbol, cuenta con un equipo de primera división a nivel nacional denominado "Deportivo Huehueteco"; la cabecera municipal cuenta con dos estadios, el Estadio Municipal "Los Chuchumatanes" que tiene capacidad de albergar a 5,340 aficionados y el Estadio "Kaibil Balam", que tiene capacidad de albergar 7,000 aficionados, ambos estadios se encuentran ubicados en la zona 8 de dicha cabecera departamental.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS. Segundo semestre 2013.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Para el año 2013, la división política y administrativa del municipio de Huehuetenango se integra de la siguiente forma:

### **1.2.1 División política**

“El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos.”<sup>5</sup> En 2013 se cuenta con siete caseríos, veintiún aldeas conformadas por trece cantones y siete sectores y una ciudad integrada por doce zonas mismas que están compuestas por sesenta y dos colonias, veintidós sectores y diez residenciales.

### **1.2.2 División administrativa**

La Constitución Política de la República de Guatemala artículo 224 indica que la administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del País. Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la Nación, el Congreso podrá modificar la división administrativa del país, establece un régimen de regiones, departamentos y municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal.<sup>6</sup>

En el municipio de Huehuetenango la división administrativa está organizada:

Concejo Municipal

Alcaldías auxiliares

Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

---

<sup>5</sup> Congreso de la República GT, s.f. Código Municipal Decreto 22-2010 y sus reformas, Artículo número 2.

<sup>6</sup> Constitución de la República de Guatemala, Artículo número 224.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los recursos naturales del Municipio se dividen así:

#### **1.3.1 Agua**

El municipio de Huehuetenango es abastecido de agua que proviene de la sub cuenca del río Torlón y micro cuenca del río Sibila, que pertenecen a los municipios de San Sebastián Huehuetenango, Todos Santos Cuchumatán y Chiantla. Las sub cuenca y micro cuenca pertenecen a el área de captación del río Selegua, las principales fuentes de abastecimiento que se localizan el Municipio y están ubicados alrededor de las comunidades de Chochal, Cinco Arroyos, Las Manzanas y Los Regadillos.

El municipio de Huehuetenango cuenta con catorce ríos, tres arroyos y dos lagunas, que a continuación se detallan:

- Río Selegua
- Río Negro
- Río Limonar
- Río La Estancia
- Río El Aguacate
- Río Cancelá
- Río Llano Grande
- Río Cuyumpá
- Río La Viña
- Río Cancábal
- Río Naranjo
- Río Serchil
- Río Minerva
- Río Las Culebras

- Arroyo El Durazno
- Arroyo Yerbabuena
- Arroyo El Platanal
- Laguna de Zaculeu
- Laguna de Ocubilá

Los ríos en el municipio de Huehuetenango se encuentran contaminados. La contaminación se da regularmente por arrojar la basura en los ríos; de acuerdo a la encuesta realizada a los habitantes en los hogares, no poseen el servicio de extracción de basura, por lo cual queman la misma; se observó que existen basureros clandestinos en los mismos.

Los nacimientos de agua que abastecen a Huehuetenango provienen del municipio de Chiantla. El nacimiento Los Regadillos, nacimiento de cinco arroyos y nacimiento El Manzano abastecen a las zona 1 y zona 8 del Municipio.

### **1.3.2 Bosques**

El Municipio aún conserva parte del bosque natural en las áreas más inclinadas de su topografía, existen extensiones boscosas, formadas por pino, ciprés, encino y otras especies propias de la región. Los bosques del Municipio tienen las características de bosque húmedo montano bajo subtropical.

El área boscosa representa el 33.4% del Municipio, se observó que existen bosques secundarios, bosque mixto, latifoliados y coníferas. La cobertura forestal del año 2013 en el municipio de Huehuetenango equivale a 3,094.34 hectáreas, reflejando disminución del 7.3% en comparación con el año 2010.

Se observó que existen áreas de los bosques han sido dañadas por la tala de árboles, el sobre pastoreo y los incendios forestales provocados, lo que ha causado erosión del suelo y degradación del medio ambiente.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos están constituidos por la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre. En el Municipio, según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- las condiciones geográficas corresponden a las tierras metamórficas y tierras calizas altas del norte. La fisiografía de Huehuetenango corresponde a las Tierras Altas Sedimentarias, Cordillera de los Cuchumatanes con montañas ligeramente escarpadas y tierras altas cristalinas del Altiplano Occidental.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

En general el suelo del Municipio es de vocación forestal, de acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, sin embargo debido a la necesidad, se utilizan para la agricultura y la ganadería en un 36.97% de su extensión.

Según la clasificación Ch. S. Simmons, J.M. Tararo y J.H. Pinto, los suelos se clasifican por el tipo en: Altiplanicie Central, en donde la fertilidad moderada es de 44.99%, esto debido a que la capa dura se encuentra en algunos casos entre 25 cm a 100 cm, el 55.01% restante de suelos es de fertilidad muy baja debido a que la capa que poseen es rocosa y está constituida de esquisto de 25cm a 40cm lo que hace al suelo propenso a la erosión

#### **1.3.3.2 Usos del suelo**

El uso de la tierra del Municipio, presenta el 33.4% del bosque natural y 51.6% de área con potencial para la reforestación, restauración y conservación. Con respecto al uso del suelo, el 51.6% corresponde a arbustos y matorrales, el 33.4

es bosque natural, el 7.4% corresponde a siembras de agricultura y el 7.5% a infraestructura.

El municipio de Huehuetenango cuenta con distintas clases agrológicas que permiten indicar la capacidad productiva del suelo entre los principales están<sup>7</sup>:

- **Clase agrológica VII:** ocupa aproximadamente 67% de extensión, son tierras no cultivables, aptas solo para fines forestales.
- **Clase agrológica III:** ocupa el 15.8% de extensión y son tierras cultivables con limitaciones severas y pueden emplearse para pastos.
- **Clase agrológica VI:** abarca alrededor de 9.6% del municipio de Huehuetenango, son tierras inapropiadas para cultivos limpios, salvo para cultivos perennes que mantengan la cobertura vegetal.

#### 1.3.4 Fauna

Con respecto a la fauna en el Municipio, existe fauna silvestre, como: la lechuza, tortolita, corcha, ceniztonle, torcaza y tucumuxa. Roedores como ardillas comunes, liebres, ratas y ratones de campo; los corralillos, lagartijas, sapos y ranas. La fauna doméstica es: ganado bovino, porcino y aves de corral, los cuales también se utilizan para venta.<sup>8</sup>

#### 1.3.5 Flora

Existe poca diversidad de flora, dentro las herbáceas se identifican: la yerba del cáncer, bledo, té de limón, chicalote, apazote, yerba de loro, cinco negritos,

---

<sup>7</sup> Tipos de suelo, Plan de Desarrollo Municipal -PDM- del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, año 2011.

<sup>8</sup> Fauna, Diagnóstico de Recursos Naturales de la División de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Huehuetenango.

manzanilla, yerba buena, lengua de vaca, ruda, escobillo, yerba mora, verbena y chichicaste<sup>9</sup>.

## **1.4 POBLACIÓN**

Realizar un diagnóstico socioeconómico permite analizar los cambios en el comportamiento de la población, la estructura, tendencias y cambios importantes en sus gustos y preferencias.

En el municipio de Huehuetenango se analizan los aspectos como: género, edades, etnia, distribución geográfica de población, migraciones, vivienda, ingresos y pobreza. Para el estudio se determinó una muestra de 644 hogares.

Se registra un crecimiento de 34% de población en relación al censo de 1994 al 2002 lo cual nos indica que la tendencia de crecimiento es alta y que este crecimiento demandará infraestructura y servicios básicos tanto como empleos.

### **1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento**

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación de 1994, realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- la población total del Municipio reflejaba un total de 60,808 habitantes.

De acuerdo al Censo al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, realizado por el INE, el total de habitantes asciende a 81,294. Al realizar la comparación entre los censos 1994 y 2002 la población se incrementó en un 34% y al año 2013 se proyecta un total de 113,756 habitantes lo que refleja un crecimiento del 40% con respecto al año 2002<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Flora, Diagnóstico de Recursos Naturales de la División de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Huehuetenango.

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-, ESTIMACIONES DE LA POBLACIÓN TOTAL POR MUNICIPIO. Período 2008-2020.

### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenecía étnica y área geográfica

El cuadro 6 representa la comparación de los datos generales de población para los años 1994, 2002 y 2013.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	29,065	48	38,907	48	54,220	48
Mujeres	31,743	52	42,387	52	59,536	52
<b>Total</b>	<b>60,808</b>	<b>100</b>	<b>81,294</b>	<b>100</b>	<b>113,756</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbana	44,697	74	57,289	70	80,163	70
Rural	16,111	26	24,005	30	33,593	30
<b>Total</b>	<b>60,808</b>	<b>100</b>	<b>81,294</b>	<b>100</b>	<b>113,756</b>	<b>100</b>
<b>Población grupo étnico</b>						
Indígena	2,432	4	4,064	5	15,926	14
No indígena	58,376	96	77,230	95	97,830	86
<b>Total</b>	<b>60,808</b>	<b>100</b>	<b>81,294</b>	<b>100</b>	<b>113,756</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
De 0 a 6 años	12,161	20	17,885	22	24,202	21
De 7 a 14 años	13,376	22	13,007	16	25,032	22
De 15 a 64 años	32,835	54	46,338	57	59,905	53
De 65 a más	2,436	4	4,064	5	4,617	4
<b>Total</b>	<b>60,808</b>	<b>100</b>	<b>81,294</b>	<b>100</b>	<b>113,756</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994, XI Censo de población VI de Habitación 2002. Proyección del Instituto Nacional de Estadística, -INE-, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La proyección para el año 2013, presenta los siguientes datos porcentuales de agrupación por género, para el género femenino representa el 52% de la población total, para el masculino tiene el 48% manteniendo el mismo comportamiento que en el año 2002.

La proyección realizada para el 2013, indica que la mayor concentración de habitantes del Municipio se encuentra en el rango de 15 a 64 años con 53%, refleja una disminución del 4% en comparación al censo del 2002, seguido de la población entre las edades de 7 a 14 años la cual representa el 22%.

En 1994 se observa que la población no indígena representó 96%, mientras que la indígena lo constituye 4%. Para el censo del 2002 la estructura no cambia en forma significativa, mientras que durante el año 2013 según la Proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación realizada en octubre de 2013 el porcentaje de población aumentó el grupo indígena ocupó 14%, del total de la población y la población no indígena constituye 86% para todo el Municipio.

Para la proyección del año 2013 se observa la misma tendencia, lo cual demuestra que el 70% de la población vive en el área urbana, derivado de las oportunidades de empleo y servicios básicos a los que se tiene acceso.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de personas que tiene el municipio por km<sup>2</sup>.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango Municipio.**  
**La tasa de crecimientos poblacional es de 40% con relación al censo 2002**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Variable	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2013
Habitantes	60,808	81,294	113,756
Km <sup>2</sup>	204	204	204
Hab/Km <sup>2</sup>	298	399	558

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según los datos proyectados para el año 2013, se presenta una densidad poblacional de 558 habitantes por km<sup>2</sup> para el departamento y para el país de 142 habitantes por km<sup>2</sup>, se determinó que la tasa de crecimiento poblacional en el año 2013 es equivalente a 0.37%.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La integran personas en edad de trabajar, ocupadas o desocupadas que buscan de forma constante trabajo; excluye a niños en edad pre-escolar, (lactantes y menores de siete años) y personas de sesenta y cinco años y más.

A continuación comparación de la PEA del Municipio por género y área geográfica, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Clasificación	Total	Urbano	Rural	%
<b>Censo 1994</b>				
Hombre	12,885	9,535	3,350	72
Mujer	4,946	3,660	1,286	28
<b>Total</b>	<b>17,831</b>	<b>13,195</b>	<b>4,636</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2002</b>				
Hombre	17,826	12,517	5,309	68
Mujer	8,315	5,836	2,479	32
<b>Total</b>	<b>26,141</b>	<b>18,353</b>	<b>7,788</b>	<b>100</b>
<b>Proyección 2013</b>				
Hombre	25,481	17,837	7,644	70
Mujer	10,921	7,645	3,276	30
<b>Total</b>	<b>36,402</b>	<b>25,482</b>	<b>10,920</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior presenta la población femenina económicamente activa, refleja un 28% del total de la población para el año 1994, para el año 2002 muestra un 32% y de acuerdo a la proyección del año 2013 se estima el 30%.

#### 1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

Con anterioridad se analizó la población económicamente activa -PEA- del municipio de Huehuetenango, reflejando para el año 1994 una PEA que representó 72% del género masculino, mientras que género femenino únicamente 28%. Para el censo de 2002 la PEA se distribuye en 68% género masculino y el 32% género femenino, en cuanto a la proyección de 2013, la PEA está conformada por 70% correspondiente al género masculino y 30% al género femenino.

#### 1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica

Los análisis anteriores muestran que la PEA obtenida en los censos 1994 y 2002 presenta 70% del total de la población, para el área urbana y 30% para el área rural. En cuanto a la proyección correspondiente al año 2013, se conserva la tendencia reflejada en los censos anteriores.

#### 1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad

La población económicamente activa, se puede analizar desde el punto de vista de la actividad donde se generan los ingresos como servicios, comercios, agroindustria, agricultura, artesanías y ocupaciones técnicas.

El resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Huehuetenango, se presenta a continuación:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa**  
**Por Actividad Productiva**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Actividad	1994	2002	Investigación 2013
	%		
1) Comercios y servicios	24	14	84

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 4

Actividad	1994	2002	Investigación 2013
	%		
2) Industrial	-	-	1
3) Agrícola y pecuaria	20	4	10
4) Agroindustrial	-	-	1
5) Artesanal	-	28	2
6) Turismo	-	-	2
7) Otros	56	54	-
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior muestra que de la población económicamente activa representa 84% de los encuestados y se dedica al sector de comercios y servicios, 10% se dedica a la actividad agrícola y pecuaria, 2% a la actividad artesanal y otro 2% al turismo, lo que refleja cambio de ocupación de los pobladores y dejó a un lado la agricultura para buscar empleos en el sector de comercios y servicios que es el que más se ha desarrollado en el Municipio por la urbanización que presenta.

### 1.4.5 Migración

La migración se conforma por la emigración e inmigración. Es el desplazamiento de habitantes de un lugar a otro por razones sociales, económicas y políticas, lo cual genera trastornos en la sociedad tales como: incremento en los índices de pobreza, delincuencia, desempleo y subempleo en las áreas urbanas.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Representa la parte de la población que convierte al Municipio en una fuente de empleo y por lo tanto en un foco atrayente de mano de obra para las actividades de servicio y comercio.

La inmigración de acuerdo al censo poblacional 2002 indica que era 6% del total de habitantes del Municipio y de acuerdo al trabajo de campo 15% de personas encuestadas son de otros municipios y/o departamentos.

#### 1.4.5.2 Emigración

Se refiere a la parte de la población que ha emigrado de manera temporal o permanente a otros lugares, como consecuencia de la inestabilidad económica que ha frenado el crecimiento y desarrollo socioeconómico del país, incorporado a la escasa preparación académica y técnica de la población que tiene que empezar a trabajar desde temprana edad para ayudar al núcleo familiar.

De acuerdo a la información recopilada en el trabajo de campo, se estableció que la población que emigra a otras regiones es 8.6%, por lo tanto, se coloca como el tercer departamento con la mayor tasa de emigración a nivel nacional.

#### 1.4.6 Vivienda

La vivienda es una edificación cuya función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales. A continuación se muestra las condiciones de vivienda en el Municipio:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Condición de Tenencia de las Viviendas**  
**Años: 2002 y 2013**

Concepto	Censo 2002	%	Encuestas 2013	%
Casa propia	13,342	83	513	80
Alquilada	2,126	13	96	15
Familiar	476	3	28	4
Otros	48	1	7	1
<b>Total</b>	<b>15,992</b>	<b>100</b>	<b>644</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Según datos del censo poblacional del año 2002 realizado por el INE, la vivienda propia es la tenencia más común de los pobladores, lo cual representa el 80% de los hogares del Municipio para el año 2013.

A continuación los tipos de vivienda que se determinaron en el trabajo de campo en el municipio de Huehuetenango.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Tipo de Viviendas**  
**Año: 2013**

<b>Vivienda</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2013</b>	<b>%</b>
Casa formal	15,545	97	633	98
Apartamento	180	2	2	-
Otros	170	1	3	1
Rancho	53	-	2	-
Palomar	44	-	4	1
<b>Total</b>	<b>15,992</b>	<b>100</b>	<b>644</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se observa que para el año 2002, el tipo de vivienda predominante fue: casa formal con 98%, seguida de apartamento con el 2% y otros 1%. Para el año 2013, se determinó que los tipos de vivienda han mantenido un comportamiento muy similar a las condiciones identificadas en el 2002.

#### **1.4.7 Ocupación y salario**

Presentan las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por hogar, segmentadas de acuerdo a cada actividad productiva, así como el promedio de salarios que perciben los colaboradores en la actividad agrícola pecuaria, industrial, agroindustrial y artesanal

**Cuadro 7**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Origen de los Ingresos Familiares**  
**Año: 2013**

<b>Actividad económica</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Rango en de salario Q.</b>	<b>%</b>
Comercios y servicios	541	60- 70	84
Industrial	7	60- 70	1
Agrícola y pecuaria	65	60- 70	10
Agroindustrial	7	60- 70	1
Artisanal	12	60- 70	2
Turismo	12	60- 70	2
<b>Total</b>	<b>644</b>	<b>-</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la investigación de campo se determinó que la actividad predominante en el municipio es comercio y servicios de la cual los ingresos por día oscilan en el rango de 60 y 70 quetzales, lo cual lo ubica por debajo del salario mínimo.

#### 1.4.8 Nivel de ingreso

Se define como ingreso la cantidad de dinero generado por cualquier actividad económica. El siguiente cuadro refleja el análisis porcentual de la clasificación de los hogares por nivel de ingresos de acuerdo a los rangos establecidos:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Niveles de ingreso de la Población**  
**Año: 2013**

<b>Niveles de ingresos Q.</b>				<b>Hogares</b>	<b>%</b>
De	1	a	450	40	6
De	451	a	900	70	11
De	901	a	1,350	115	18
De	1,351	a	1,800	114	18
De	1,801	a	2,250	91	14
De	2,251	a	2,700	50	8
De	2,701	a	3,150	36	6
De	3,151	a	3,600	35	5
De	3,601	a	más	93	14
<b>Total</b>				<b>644</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De los hogares encuestados, 36% de la población en el rango de ingresos de Q 901.00 a Q 1,800.00 por debajo del salario mínimo; 47% de la población analizada sobrepasa el salario mínimo.

#### **1.4.9 Pobreza**

Es un fenómeno social producto de la escasez de fuentes de ingresos y de la baja remuneración en las actividades productivas, el nivel de ingresos se encuentra por debajo de Q 1,500.00 mensuales, con aportaciones de tres a cuatro integrantes del hogar, según ENCOVI 2000 el nivel de ingresos se encuentra bajo la línea de pobreza en Q 360.00 mensuales.

##### **1.4.9.1 Pobreza total**

Es el resultado de sumar ambos niveles de pobreza, el resto de la población es clasificada como no pobre. Los mapas de pobreza permiten representar de manera geográfica las condiciones de vida de los habitantes y sus necesidades, para que sean de utilidad para la política pública, sociedad civil, cooperación internacional y para las mismas comunidades, para la focalización del gasto público y para combatir la pobreza.

Con base en los datos de obtenidos a través de la encuesta, se determinó que en el Municipio la pobreza total representa 86%.

#### **1.4.10 Desnutrición**

“Desnutrición es la deficiencia de nutrientes que generalmente se asocia a dieta pobre en vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas, alteraciones en el proceso de absorción intestinal, diarrea crónica y enfermedades como cáncer o sida. Este padecimiento se desarrolla por etapas, pues en un principio genera cambios en los valores de sustancias nutritivas contenidas en sangre,

posteriormente, ocasiona disfunción en órganos, tejidos y finalmente, genera síntomas físicos con el consecuente riesgo de muerte”<sup>11</sup>.

Durante el año 2012 según las jornadas médicas realizadas fueron detectados 13 casos de desnutrición clasificados como moderada, para el año 2013 no hubo registró de casos al momento de la investigación.

#### **1.4.11 Empleo**

En el trabajo de campo se determinó que del total de la población entrevistada, 55% constituía población empleada en trabajos formales de comercio o servicios.

#### **1.4.12 Subempleo**

Los resultados de la encuesta realizada en el Municipio determinan que del total de población entrevistada, 34% es sub-empleada en actividades agrícolas y pecuarias.

#### **1.4.13 Desempleo**

Desempleo o desocupación, hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y por tanto, de salario. La encuesta reflejó 36% del total de la población entrevistada del municipio de Huehuetenango, que se encontraba desempleada.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria. El estudio de la estructura agraria se divide en tenencia de la tierra, grado de concentración, uso actual y potencial de los suelos.

---

<sup>11</sup> Nutrición. Monografias.com S.A., Mayo 2009. Consulta realizada en: 14 de octubre 2013. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos23/nutricion/nutricion.shtml>

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

Las formas más frecuentes de tenencia de la tierra en Guatemala son: propia, arrendada, comunales, colonatos y mixtas. El diagnóstico realizado en el municipio de Huehuetenango, permite conocer que, al igual que en otras regiones, el comportamiento de tenencia de la tierra es desigual, las formas principales en este municipio son: propia, arrendada y mixta.

La investigación realizada permite confirmar que la forma predominante de tenencia de la tierra en el municipio de Huehuetenango es la propia, desde 1979 a la fecha se ha mantenido en un porcentaje mayor a 95%.

Se observa también que la forma de arrendamiento no es considerada una fuente de ingreso, en los censos de 1979 y 2003, así como en la investigación del 2013 no ha superado 1%. Otras formas de tenencia de la tierra conforman extensiones de terreno que no superan las 25 manzanas. Con esto se infiere que son los propietarios los que hacen uso de la tierra.

### **1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra**

Los usos del suelo son variados y se consideran principales los siguientes:

- Suelos forestales
- Pastizales
- Suelos agrícolas
- Suelos improductivos

El principal uso de las tierras en las fincas encuestadas es la utilización del terreno para pastos de alimentación a ganado vacuno. Se ubicó una finca multifamiliar de 3 manzanas dedicada a esta actividad. Los cultivos temporales representan en el año 2013 el segundo uso de mayor importancia, con 17%.



En la muestra se consideraron 145 fincas distribuidas en microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares. No se identificaron fincas familiares, las microfincas representan mayor parte, un total de 128 fincas que representan 88% de la muestra, esto confirma la desigualdad en la concentración de la tierra a través de los años, al igual que en los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 las microfincas también representaron el mayor porcentaje.

El segundo grupo representativo son la fincas subfamiliares, conforman 11% de la muestra, esto indica la diferencia considerable entre las microfincas y las fincas subfamiliares. Se logró identificar una finca multifamiliar de 3 caballerías en la aldea Chivacabé, esta extensión de terreno es utilizada para crecimiento de pastos que sirven de alimentación a cabezas de ganado vacuno.

Se puede mencionar como una de las posibles causas del crecimiento de microfincas la desintegración de las fincas de mayor tamaño por la división de la misma por herencia.

#### **1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

Este coeficiente es una medida de concentración de la tierra entre los individuos de una región, en un determinado período. Esta medida está ligada a la Curva de Lorenz. Toma valores entre 0 y 1, donde 0 indica que todos los individuos tienen la misma cantidad de tierra y 1 indica que sólo un individuo tiene toda la concentración de la tierra.

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

$$\frac{\text{sumatoria } X_i(Y_i + 1) - \text{sumatoria } Y_i(X_i + 1)}{100}$$

Aplicación de la fórmula:

Año: 1,979

Sustitución de valores para el año 1979

$$CG = (19,500 - 13,171)/100 = 6,329/100 = 63.29 = 0.63 = \text{Concentración Alta}$$

Año: 2003

Sustitución de valores para el año 2003

$$CG = (20,411 - 13,311)/100 = 7,100/100 = 0.71 = \text{Concentración Alta}$$

Año: 2013

Sustitución de valores para el año 2013

$$CG = (12,452 - 3,890)/100 = 8,562/100 = 85.62 = 0.85 = \text{Concentración Alta}$$

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS**

En este se estudió los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos con que cuenta el Municipio, tanto en el área urbana como rural y especificar las áreas donde se reflejan los principales problemas económicos.

### **1.6.1 Educación**

Aspecto importante para el desarrollo de la población. La infraestructura inadecuada, instalaciones deterioradas de poca capacidad, falta mantenimiento son factores que afectan la misma.

En el año 2013 la educación se desarrolla a través de dos sectores en el Municipio, público y privado.

### **1.6.1.1 Analfabetismo**

La tasa de analfabetismo disminuyó en el 2012 quedando en 9%, comparado con el 2009 con 10% debido a los procesos de alfabetización.

### **1.6.2 Salud**

Según datos de encuesta se determinó que 36% de los entrevistados asisten al Hospital Nacional, 29% a los puestos de salud o centro de convergencia, 27% a médicos particulares o institución privada, 5% al IGSS y 3% no acuden a ningún centro de asistencia.

#### **1.6.2.1 Mortalidad**

Las principales causas de mortalidad en el 2013 han sido: infarto agudo de miocardio 9% y la neumonía 12%. En la categoría infantil prevalece la septicemia con 16%.

### **1.6.3 Agua**

Este recurso es vital para los hogares, el abastecimiento se realiza de varias formas: agua domiciliar entubada, por medio de pozos propios y a través de nacimientos y ríos ubicados dentro de los centros poblados. En el Municipio 61% de la población posee abastecimiento de agua domiciliar y 39%, se abastece por medio de pozos y medios directo de manantiales, ríos y lagos.

### **1.6.4 Energía eléctrica**

La energía eléctrica del Municipio es distribuida públicamente por la Empresa Eléctrica Municipal de Huehuetenango (EEMH), quien la compra a la Empresa de Generación de Energía Eléctrica -EGEE- propiedad del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-. El número de usuarios registrados es de 22,296 y cada año se cuenta aproximadamente con 900 usuarios nuevos.

#### **1.6.4.1 Alumbrado público**

Tiene una cobertura al 100% en el Municipio. Cuenta con un total de 10,000 lámparas instaladas las cuales reciben mantenimiento en caso de mala conexión o quema de bombillo.

#### **1.6.4.2 Energía domiciliar**

Para el año 2013 solamente 2% carece del servicio debido al distanciamiento en la ubicación de las viviendas.

#### **1.6.5 Drenajes**

Del total de drenajes existentes en el Municipio 92% se descargan en ríos, riachuelos o quebradas y 8% en el subsuelo, tienen como último destino de descarga el río Selegua, lo cual afecta a las comunidades del Municipio y otros municipios aledaños que utilizan este recurso para consumo, actividades del hogar o riego en actividades agrícolas.

#### **1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

De acuerdo a la encuesta realizada al año 2013, falta tratamiento de aguas servidas, los pobladores muestran preocupación y malestar por las consecuencias que genera la contaminación de determinados afluentes, especialmente el río Selegua.

El tratamiento de aguas negras servidas a través de la canalización puede contribuir a disminuir la contaminación.

#### **1.6.7 Servicio de recolección de basura**

Según trabajo de campo realizado en el 2013, de 644 hogares encuestados 53% utilizan el servicio de extracción de basura, y 47% restante, optan por quemarla, enterrarla o tirarla ya que no cuentan con dicho servicio.

### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos**

El Municipio genera grandes volúmenes de desechos sólidos, los cuales no son tratados adecuadamente debido a que no se cuenta con planta de tratamiento.

### **1.6.9 Letrinización**

Como resultado de la investigación, se estableció que en el Municipio 59% utiliza sanitario lavable y 41% utilizan letrina y pozos ciegos.

### **1.6.10 Cementerio**

En la actualidad la cabecera departamental cuenta con el Cementerio General sin embargo en las aldeas del Municipio no poseen cementerio propio.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende el conjunto de recursos y medios fundamentales que permiten el desarrollo de las actividades económicas y productivas del Municipio.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son representaciones de entes económicos y sociales del Municipio que tienen como propósito alcanzar el desarrollo económico y social de la población, además buscan el bienestar de la comunidad y dentro de estas organizaciones se encuentran entidades públicas y privadas.

### **1.8.1 Organización social**

Se identificaron 4 clases de organizaciones de desarrollo, 82 en el área urbana y 85 en el área rural, desarrollan actividades que resuelven problemas que afectan a la comunidad del Municipio. Promueven la educación, salud, capacitan, y realizan proyectos de infraestructura en cumplimiento de la ley de Consejos de

Desarrollo Urbano y Rural, decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Son agrupaciones con personería jurídica, cuyo fin es la búsqueda de ventajas competitivas y transformación de productos, con el propósito de obtener beneficios económicos, productivos y sociales a través de la comercialización de sus productos. Durante la investigación se identificaron: Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango (ACODIHUE).y Asociación de Ganaderos "Chimusinique".

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son las organizaciones estatales, municipales, privadas y Organizaciones no Gubernamentales que brindan apoyo a la población del Municipio dentro del Municipio cuentan con instituciones estatales, municipales, privadas y no gubernamentales, en la actualidad.

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Derivado de la investigación de campo realizada en las diferentes aldeas, caseríos, cantones y colonias se detectaron varias necesidades que necesitan ser atendidas, tales como: puestos de salud, agua potable, seguridad pública, alumbrado público, transporte público, entre otros.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Los desastres en el municipio de Huehuetenango son inevitables, debido a su ubicación geográfica y el clima templado-frío, que provocan pérdida de vidas humanas, cultivos, fauna y bienes materiales; la población cuenta con suficiente capacitación para afrontar dichos sucesos, lo cual tienen como consecuencia la vulnerabilidad hacia ellos.

Durante el año 2013 se determinó que 42% de los hogares encuestados están afectados por riesgos son de origen natural, 19% son de origen socionatural, mientras que 39% de los hogares los riesgos son de origen antrópicos (provocados por el hombre), estos alteran el ambiente natural, económico y social, lo cual pone en riesgo a la población y provoca que estos sean vulnerables a dichas amenazas.

#### **1.11.1 Matriz de vulnerabilidades**

Las vulnerabilidades afectan aproximadamente 85% de zonas y aldeas del municipio de Huehuetenango y existen diferentes niveles de clasificación para dichas vulnerabilidades, como: bajo, medio y alto, dichos niveles crecen debido al desconocimiento de la administración de riesgo, en las cuales se encuentra el bajo nivel de ingresos económicos, la falta de conocimiento sobre el medio ambiente y contaminación de agua entre otras.

Las vulnerabilidades identificadas en el mes de octubre 2013 se dan en la mayoría de aldeas y zonas a las cuales están expuestas la población durante y después de un desastre ocurrido en el Municipio, 29% de los hogares respondió que la delincuencia, inseguridad, arrojamiento de basura y contaminación son riesgos a los que la población es vulnerable.

#### **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Se realizó un análisis de la situación actual del área administrativa y financiera de la municipalidad del municipio de Huehuetenango.

Actualmente, se aplica el proceso administrativo dentro de la administración municipal, sin embargo el mismo posee áreas de oportunidad en relación a su aplicación.

### **1.12.1 Diagnóstico financiero**

El diagnóstico financiero permite establecer una realidad o situación determinada, su importancia radica en la veracidad de la información que se adquiere. Los resultados del diagnóstico se determinan a través de diferentes evaluaciones, como el cumplimiento de procedimientos del control interno, el análisis de los registros contables aplicados y la detección de fortalezas y debilidades dentro de la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-.

#### **1.12.1.1 Sistema financiero**

La municipalidad de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango utiliza la metodología presupuestaria establecida en el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-, el cual contribuye regular los procesos relacionados con la formulación, ejecución, evaluación y liquidación del presupuesto municipal, los registros de contabilidad integrada gubernamental, tesorería, préstamos y donaciones, así como la organización y funciones básicas de la AFIM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 98 del Código Municipal, Decreto No. 12-2002.

#### **1.12.1.2 Presupuesto**

"El presupuesto es un instrumento técnico-financiero que contiene la estimación de ingresos y la autorización de egresos durante un ejercicio; Mecanismo básico para cumplir con los fines, funciones y deberes, herramienta operativa para alcanzar objetivos y metas." <sup>12</sup>

De conformidad con el artículo 8 de la ley Orgánica del Presupuesto Decreto No. 101-97 del Congreso de la República, el presupuesto de los recursos financieros destinados a la realización de actividades específicas durante el período se utiliza

---

<sup>12</sup> Fundación Centroamericana para el Desarrollo -FUNCEDE-. Presupuestos municipales en Guatemala 2000-2003. Serie de Estudios No. Guatemala, 2005. Página 8.

como medio de planificación y control, indica el origen y monto aproximado de los ingresos y destino de los mismos, de manera que las cifras previstas sirvan de base para normar el desempeño.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

En el municipio de Huehuetenango el movimiento comercial y financiero, es fuente de ingresos y generador de empleo, contribuye al desarrollo del Municipio.

#### **1.13.1 Flujo comercial**

Actividades relacionadas a la compra y venta de productos que ingresan y egresan al Municipio, a nivel nacional o internacional.

##### **1.13.1.1 Principales productos de importación**

El Municipio importa principalmente desde la ciudad Capital de Guatemala, municipios aledaños a la cabecera y México; entre los productos que se pueden mencionar están, los abarrotes, vestuario, frutas, vegetales, embutidos, hierro, insumos pecuarios, insumos agrícolas, medicina, llantas, pinturas, ropa, calzado, electrodomésticos, vehículos , repuestos, telefonía celular, accesorios, alimentos envasados, mariscos, lácteos, telas, gas propano y juguetes.

##### **1.13.1.2 Principales productos de exportación**

Entre los principales productos que exporta el municipio de Huehuetenango hacia el extranjero, departamentos y municipios aledaños se encuentran: el café, carne de pollo y cerdo, tamales, pan dulce y salado, productos de herrería, carpintería y ropa, como se detalla en la siguiente gráfica:

#### **1.13.2 Flujo financiero**

Lo conforman los ingresos familiares por el envío de remesas provenientes de familiares que emigran hacia del extranjero o bien a nivel regional.

### **1.13.2.1 Remesas**

Los ingresos generados fuera del Municipio, provienen de la población que migra temporal o permanentemente a diferentes lugares como la Ciudad Capital, Oriente y Estados Unidos. Estas remesas son procedentes de los Estados Unidos de Norte América.

De acuerdo al resultado de la encuesta realizada, 5% del total de la población recibe cantidades que oscilan entre uno a quinientos dólares mensuales, y se convierten en la principal fuente de ingresos que utilizan para satisfacer las necesidades primordiales como: alimentación, educación, salud, vivienda, entre otros.

## **1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales que inciden en el desarrollo de una población.

Para el año 2013, en el municipio de Huehuetenango existen diferentes actividades productivas con participación en la economía como: pecuario 7%, artesanal 5%, industrial 21%, agroindustrial 57% y turismo con 10%.

### **1.14.1 Producción agrícola**

La producción agrícola del Municipio, se concentra en el maíz, frijol y café, producción que se destina 90% para el autoconsumo y 10% para venta al menudeo; en el Municipio se siembra maíz blanco, maíz amarillo y en mínima cantidad maíz negro.

### **1.14.2 Producción pecuaria**

La actividad pecuaria del Municipio la conforma la crianza y engorde de ganado bovino, crianza de ganado porcino, crianza y engorde avícola, lo cual aporta a la

economía del Municipio 7%, así como la generación de empleo para 216 habitantes lo que representa 2% de la población económicamente activa -PEA-.

#### **1.14.3 Producción artesanal**

La actividad artesanal participa en 5% en la economía del Municipio, está integrada de la siguiente manera: carpinterías, herrerías, sastrerías, panaderías, zapatearías y peleterías, tapicerías, tejidos, fabricación de pilas, blockeras, fabricación de tubos, ladrilleras, tamalerías, talabarterías, fabricación de pisos; dicha actividad genera 162 empleos lo que representa 2% de la población económicamente activa -PEA-.

#### **1.14.4 Producción agroindustrial**

La producción agroindustrial que se realiza en el Municipio se encuentran tres tostaderías de café.

Según la investigación de campo realizada, el café que procesan no es originario de la cabecera sino que lo adquieren de los demás municipios del departamento, ya que en la actualidad la producción de café es poco significativa o ha desaparecido por la escasa producción.

#### **1.14.5 Producción industrial**

La producción industrial que se realiza en el Municipio es generada por cinco industrias: panadería, heladería, blockera, imprenta y de textiles.

#### **1.14.6 Actividad turística**

El municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, derivado de su ubicación es un punto estratégico del flujo comercial entre Guatemala y México.

Dentro de los atractivos turísticos que este Municipio posee se puede mencionar: El sitio arqueológico de Zaculeu, La Cueva del Mamut es un sitio paleontológico y las Lagunas zona 10. Los atractivos turísticos no han sido aprovechados adecuadamente, lo que ocasiona que los turistas únicamente visiten de paso el Municipio, derivado de ello la actividad hotelera no representa una actividad productiva para los pobladores.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO**

La actividad pecuaria consiste en la crianza, alimentación y cuidado de los animales para ser explotados en beneficio del ser humano.

En el municipio de Huehuetenango, una de las más significativas es la crianza y engorde de pollos y cuidado de aves ponedoras, asimismo la venta de los productos y subproductos

Según la encuesta realizada en el Municipio, la actividad pecuaria representa el 5% de la economía de los productores. La producción pecuaria se lleva a cabo en unidades económicas clasificadas como microfincas y fincas familiares. Los aspectos a analizar son la producción por tamaño de finca y producto, resultados financieros por tamaño de finca y producción, comercialización y organización empresarial.

#### **2.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

A continuación se presentan las características tecnológicas de la producción pecuaria por estrato, así como el volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto.

##### **2.1.1 Características tecnológicas**

Las características tecnológicas se clasifican por el tamaño de la finca, debido a que abarca los conocimientos técnicos y científicos que utilizan los productores para poder obtener mayor rendimiento productivo.

En la siguiente tabla se presenta las características para la producción pecuaria:

**Tabla 3**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Características Tecnológicas**  
**Año: 2013**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas familiares</b>
<b>Descripción</b>	<b>Características tecnológicas</b>	
Avícola	Las aves son criollas, mano de obra familiar, tecnología empírica, se alimentan de maíz y se encuentra en los alrededores de las viviendas, no utiliza ningún manejo sanitario y la producción es para autoconsumo.	Las aves son criollas, la mano de obra es calificada, recibe asesoría técnica especializada, cuenta instalaciones adecuadas, alimentación tecnificada, bioseguridad avanzada, producción para la venta y ciclo productivo completo.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el Municipio no se aplican técnicas avanzadas para la producción pecuaria en el caso de las microfincas por falta de inversión económica, derivado que la actividad es considerada secundaria para la obtención de ingresos de los productores.

En el caso de las fincas familiares se aplica técnicas avanzadas para la producción ya que su actividad es considerada primaria.

### **2.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

El volumen de la producción representa 182 unidades económicas que se dedican en la producción pecuaria, entre las cuales 171 son microfincas y 11 son fincas familiares.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2013**

Estrato producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Producción aviar</b>					
<b>Microfincas</b>					
<b>Total</b>	<b>130</b>		<b>1,493</b>		<b>79,440</b>
Pollitos		Unidad	330	5	1,650
Pollos		Unidad	197	40	7,880
Gallina		Unidad	659	50	32,950
Gallos		Unidad	85	60	5,100
Patos		Unidad	76	35	2,660
Pavos		Unidad	146	200	29,200
<b>Fincas Familiares</b>					
<b>Totales</b>	<b>2</b>		<b>371,000</b>		<b>14,900,000</b>
Pollos		Aves	365,000	40	14,600,000
Gallina		Aves	6,000	50	300,000
<b>Totales</b>	<b>132</b>		<b>372,493</b>		<b>14,979,440</b>

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se muestran las unidades económicas que se dedican a la producción pecuaria, el volumen total por cabeza, el precio de venta de cada uno y el valor total de la producción anual por tamaño de finca y producto. Estos aspectos son importantes para el desarrollo del capítulo.

Con base a los resultados de la encuesta realizada a los hogares (microfincas), se analizó que gran parte de ellos se dedican a la crianza y producción avícola, principalmente para el autoconsumo y una mínima parte es para comercializarla, contrario a lo que sucede en las fincas familiares en las cuales 100% de la producción es para comercialización.

## 2.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se analizan los costos de mantenimiento, costo de lo vendido y resultados financieros de la producción aviar, así como la rentabilidad y financiamiento.

- **Movimiento de existencias**

Se establece la existencia del ganado al final del año, la cual es necesaria para la realización de los costos que se utilizaron en la producción

### 2.2.1 Costo directo de producción

Para establecer el costo directo de producción es necesario contar con las existencias ajustadas al final del año, así como los costos de los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

El costo directo se realizó conforme a los datos encuestados por los productores, así como se calculan los datos imputados que los productores no toman en consideración para la producción y que son de importancia.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Costo Directo de Producción Aviar**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Fincas familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Crianza de gallinas</b>				
<b>Insumos</b>	<b>15,763</b>	<b>15,763</b>	<b>135,900</b>	<b>135,900</b>
Vacuna Newcastle I y II	-	-	7,200	7,200
Maíz	5,437	5,437	-	-
Concentrado de inicio para 20 días	4,531	4,531	66,000	66,000

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 11

Producto	Microfincas		Finca familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Concentrado de engorde 25 días	5,663	5,663	49,500	49,500
Desparasitantes	132	132	13,200	13,200
<b>Mano de obra</b>	-	<b>7,069</b>	<b>84,833</b>	<b>83,567</b>
Alimentación	-	2,713	21,706	21,706
Cuidados	-	2,713	43,411	43,411
Bonificación incentivo	-	633	7,597	7,597
Séptimo día	-	1,010	12,119	12,119
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>2,717</b>	<b>32,609</b>	<b>32,609</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	751	9,013	9,013
Prestaciones laborales 30.55%	-	1,966	23,596	23,596
<b>Costo directo de producción</b>	<b>15,763</b>	<b>25,549</b>	<b>253,342</b>	<b>253,342</b>
Existencias	659	659	6,000	6,000
<b>Costo directo de producción de 1 gallina</b>	<b>23.92</b>	<b>38.77</b>	<b>42.22</b>	<b>42.22</b>
<b>Crianza y engorde de pollos</b>				
<b>Insumos</b>	-	-	<b>9,435,250</b>	<b>9,435,250</b>
Pollita de un día	-	-	1,679,000	1,679,000
Vacuna Newcastle I y II	-	-	657,000	657,000
Concentrado de inicio para 20 días	-	-	4,015,000	4,015,000
Concentrado de engorde 25 días	-	-	3,011,250	3,011,250
Desparasitantes	-	-	73,000	73,000
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>593,830</b>	<b>593,830</b>
Alimentación	-	-	217,056	217,056
Cuidados	-	-	238,762	238,762
Bonificación incentivo	-	-	53,179	53,179
Séptimo día	-	-	84,833	84,833
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>228,263</b>	<b>228,263</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	-	63,094	63,094
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	165,169	165,169
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>10,257,343</b>	<b>10,257,343</b>
Existencias	-	-	365,000	365,000
<b>Costo directo de producción de 1 pollo</b>	-	-	<b>28.10</b>	<b>28.10</b>

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior detalla los costos avícolas, por tamaño de finca. Para la producción avícola, la variación de los datos encuestados e imputados es por la mano de obra directa y los costos indirectos variables.

## 2.2.2 Estado de resultados

A continuación el resultado de operaciones del año 2013, correspondiente a la producción pecuaria.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Estado de Resultados**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Producto	Microfincas		Fincas familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Crianza de gallina</b>				
Ventas	32,950	32,950	300,000	300,000
(-) Costo directo de producción	15,763	25,549	253,342	253,342
<b>Ganancia marginal</b>	<b>17,187</b>	<b>7,401</b>	<b>46,658</b>	<b>46,658</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>17,187</b>	<b>7,401</b>	<b>46,658</b>	<b>46,658</b>
(-) ISR 31%	5,328	2,294	14,464	14,464
<b>Ganancia neta</b>	<b>11,859</b>	<b>5,107</b>	<b>32,194</b>	<b>32,194</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.36	0.15	0.11	0.11
Ganancia neta/ costos + gastos	0.75	0.20	0.13	0.13
<b>Crianza y engorde de pollo</b>				
Ventas	-	-	14,600,000	14,600,000
(-) Costo directo de producción	-	-	10,256,500	10,256,500
<b>Ganancia marginal</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,343,500</b>	<b>4,343,500</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-	602,858	602,858
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,740,642</b>	<b>3,740,642</b>
(-) ISR 31%	-	-	1,159,599	1,159,599
<b>Ganancia neta</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,581,043</b>	<b>2,581,043</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	-	-	0.18	0.18
Ganancia neta/ costos + gastos	-	-	0.24	0.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La ganancia marginal en relación a las ventas netas en la crianza de gallina en las microfincas es de 52.16% y en las fincas familiares 15.55% según datos encuesta, la diferencia radica por la cantidad de aves vendidas. El costo de producción de crianza y engorde de pollo en datos encuesta e imputados representa 70.25% no existe diferencia ya que el productor paga mano de obra calificada.

### **2.2.3 Rentabilidad**

Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, se representa en términos porcentuales.

#### **2.2.3.1 Relación ganancia neta-ventas**

La ganancia neta registrada según los datos obtenidos por medio de la encuesta con relación a los ingresos en las fincas familiares son: para la producción aviar 25%.

#### **2.2.3.2 Relación ganancia neta-costo de producción**

Con relación a los datos de encuesta, los costos y gastos de producción representan 25% de ganancia neta en relación a costos y gastos fijos.

#### **2.2.3.3 Indicadores pecuarios**

Miden el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en la producción pecuaria.

#### **2.2.3.4 Índices económicos**

Calcula el valor de la alimentación por cada unidad pecuaria producida en donde se toman en cuenta los insumos.

#### **2.2.3.5 Gastos de alimentación para la producción avícola**

Total insumos / unidades producidas = índice económico

$Q\ 17,595.31 / 646 = Q\ 27.24$  = inversión en alimentos por ave en las microfincas.  
 $Q\ 162,900.00 / 5,880 = Q\ 27.70$  = inversión alimentos por ave en las fincas familiares.

## **2.2.4 Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento son los recursos monetarios financieros que se necesitan para llevar a cabo la actividad, las cuales pueden ser internas o externas.

- Fuentes internas: son las aportaciones que el productor realiza para llevar a cabo sus actividades. Entre las fuentes internas se puede mencionar los ahorros, reinversión de utilidades, mano de obra familiar, entre otras.
- Fuentes externas: son los recursos que el productor puede obtener de terceras personas o instituciones financieras, estas fuentes son necesarias cuando el capital propio ya no es suficiente para poder cubrir los costos y gastos necesarios para la producción. Entre las fuentes externas se puede mencionar los créditos, préstamos bancarios, entre otros.

### **2.2.4.1 Financiamiento de la crianza de gallinas ponedoras y pollos de engorde**

Para la crianza de gallinas ponedoras y pollos de engorde de las microfincas el financiamiento es interno, ya que recurren a los recursos propios para la compra de los insumos y a la mano de obra familiar para el mantenimiento del ganado. En la actualidad no se han otorgado préstamos para el desarrollo de las microfincas.

La crianza de gallinas ponedoras y pollos de engorde de las fincas familiares, según la encuesta realizada no han obtenido financiamiento externo, ya que poseen un capital propio que les permite que la actividad sea autofinanciable.

A continuación se presenta el cuadro del financiamiento de las producciones pecuarias:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato / producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
<b>Microfincas</b>	<b>15,763</b>	-	<b>15,763</b>
<b>Crianza de gallinas</b>	<b>15,763</b>	-	<b>15,763</b>
Insumos	15,763	-	15,763
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Familiares</b>	<b>11,113,543</b>	-	<b>11,113,543</b>
<b>Crianza de gallinas</b>	<b>253,342</b>	-	<b>253,342</b>
Insumos	135,900	-	135,900
Mano de obra	84,833	-	84,833
Costos indirectos variables	32,609	-	32,609
<b>Crianza y engorde de pollos</b>	<b>10,860,201</b>	-	<b>10,860,201</b>
Insumos	9,435,250	-	9,435,250
Mano de obra	593,830	-	593,830
Costos indirectos variables	228,263	-	228,263
Costos y gastos fijos	602,858	-	602,858
<b>Total</b>	<b>11,129,306</b>	-	<b>11,129,306</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Los productores de las microfincas no hacen uso del financiamiento externo ya que son recursos propios como los ahorros familiares los que utilizan para cubrir los requerimientos de insumos que representan 100% del financiamiento, no se consideran valores en la mano de obra y costos indirectos por ser ésta familiar.

En las fincas familiares el uso del financiamiento es interno, tienen un capital propio y reinvierten las utilidades de las ventas para financiar la compra de insumos, pago de mano de obra y los costos indirectos variables necesarios para el proceso productivo.

## 2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el intercambio de productos y servicios que se realiza entre el oferente y el demandante.

La producción pecuaria del Municipio se basa en el engorde de pollos y en la crianza y engorde de ganado bovino. La comercialización de estos productos, se lleva a cabo de manera informal y formal, se realiza en las casas de las familias productoras, en el mercado local y se distribuye a mayoristas y minoristas

### 2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Analizan las etapas de la comercialización de pollos de engorde y gallinas ponedora, sin embargo las características de la misma son distintas en las microfincas, se realiza principalmente para autoconsumo y en las fincas familiares con el fin de comercializarlos, esta información fue obtenida mediante encuestas entrevistas y observación directa.

**Tabla 4**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Proceso de Comercialización de la Producción Aviar**  
**Año: 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Finca familiares</b>
<b>Concentración</b>	La producción de las microfincas que se destina para la comercialización se concentra en el Municipio dado que la misma es vendida en los hogares y rara vez en el mercado municipal.	El productor reúne la producción en las galeras de sus granjas ubicadas en El Terrero y San Lorenzo posteriormente la recoge y la traslada en cajas a la bodega listas para su despacho.
<b>Equilibrio</b>	No existe equilibrio, ya que el productor no conoce el tema. En virtud de que vende cuando tiene necesidad y no cuando el precio es el más conveniente. No planifica la producción y la fijación de precio se realiza con base a los precios del mercado.	El 100% de esta producción se realiza con fin de ser comercializada, posee equilibrio, es planificada con base a la demanda del mercado y la mejor época para la venta.

Continúa en la página siguiente...

...continúa tabla 4

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Finca familiares</b>
<b>Dispersión</b>	La comercialización se realiza dentro del Municipio y se realiza de forma directa al consumidor final.	El mayorista y minorista trasladan la producción utilizan vehículos propios o contratan servicios de flete, para comercializarlos dentro del mercado del Municipio y en los municipios de Aguacatán, Chiantla y Malacatancito.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior se analizan las etapas de la comercialización de pollos de engorde y gallinas ponedoras, sin embargo las características de la misma son muy distintas en las microfincas y fincas familiares, ya que para las microfincas la crianza y engorde se realiza principalmente para autoconsumo; y en las fincas familiares se realiza con el fin de comercializarlos, esta información fue obtenida mediante encuestas, entrevistas y observación directa.

### **2.3.2 Análisis de comercialización**

La comercialización incluye la etapa del análisis, en la cual se estudian los agentes que participan en la transferencia del producto al consumidor final.

#### **2.3.2.1 Análisis estructural**

El análisis estructural se realiza dentro del proceso de comercialización, con el fin de analizar a los participantes de las etapas de comercialización de los productos pecuarios del Municipio y la conducta de entrega del producto al consumidor final.

**Tabla 5**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Análisis de Comercialización Producción Aviar**  
**Año: 2013**

<b>Etapa</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas familiares</b>
<b>Conducta de mercado</b>	Depende principalmente de si el oferente está en disposición de vender por lo que su conducta no es constante. Los precios se determinan con base a los precios de mercado y no se planifica su producción para fechas específicas. El volumen total de la producción es de 1,493 aves.	La producción es destinada a la comercialización; pues la oferta y la demanda se mantienen estables, la única variación en la demanda es el incremento de la misma durante las fiestas. El precio es fijado con base a los precios de mercado y consideran los costos y los márgenes de utilidad dentro de los mismos. Los productores mantienen controlado el mercado para evitar el ingreso de nuevos competidores.
<b>Estructura de mercado</b>	Está integrada por el productor individual y consumidor final en 100%, no hay intervención de intermediarios y la comercialización se realiza en el hogar del productor. La concentración se realiza dentro del Municipio. La producción es heterogénea pues difiere de un hogar a otro, en cuanto a tamaño, y peso. No representan amenaza en el mercado por lo cual no les es complicado ofrecer sus productos dentro del mismo.	El 100% de la venta se realiza a través de los mayoristas y minoristas. Que en un 5% visitan puntos de venta de los productores, sin embargo 95% se entrega a los mayoristas y minoristas para que ellos posteriormente lo trasladen al consumidor final. La producción es homogénea, pues poseen características similares. El mercado es cerrado para nuevos oferentes, ya que los productores poseen políticas para contrarrestar el ingreso de nuevos competidores.
<b>Eficiencia de mercado</b>	Se determina que el mercado no es eficiente, pues carece de oferta y demanda planificada, la comercialización se genera de una forma empírica, sin tomar en cuenta las condiciones del mercado. Carece de tecnología, mejora en la producción y de la búsqueda de satisfacción del cliente.	Se concluye que existe eficiencia en el mercado, ya que el proceso de comercialización es rentable para todos los participantes. Los productores utilizan tecnología para mejorar los resultados de su producción, adicional a esto están enfocados en ser más eficientes en su producción y en llevar productos de calidad mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

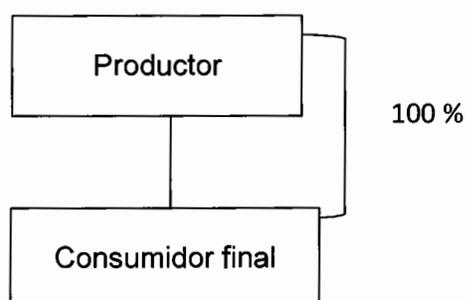
En el Municipio de la producción de pollos de engorde en las microfincas 95% es para el autoconsumo lo cual se determina que carece de conducta, estructura y eficiencia de mercado ya que la misma se realiza sin planificación; a diferencia de

la producción de las fincas familiares que es destinada 100% a la comercialización, que se realiza por medio de mayoristas y minoristas, toman en cuenta las condiciones necesarias para hacer eficiente el proceso y optimizar las ganancias.

### 2.3.3 Canales de comercialización

Son personas que intervienen en la transferencia de los productos pecuarios, desde la producción hasta el consumo. A continuación se detallan los canales de comercialización de las diferentes actividades pecuarias.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Canales de Comercialización Producción Aviar**  
**Microfincas**  
**Año: 2013**

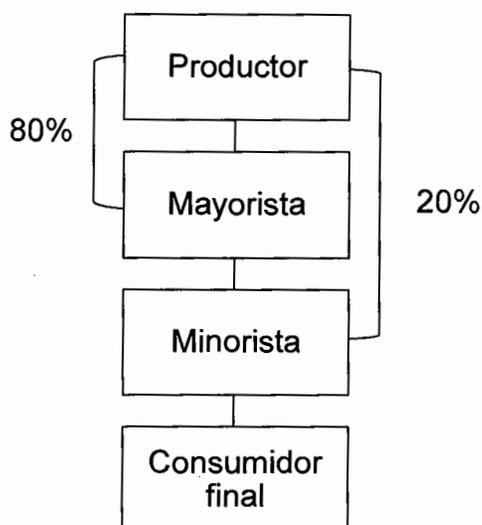


---

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se determinó que los productores de pollo comercializan de forma directa al consumidor final, únicamente en casos especiales representa 5% de su producción puesto que 95% de su producción es destinada al autoconsumo.

**Gráfica 2.**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Canales de Comercialización Producción Aviar**  
**Fincas Familiares**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Con base en la información recopilada se determinó que los productores de pollos de engorde y gallinas ponedoras de las microfincas comercializan directo al consumidor final y únicamente en casos especiales, ya que no es su principal objetivo el comercializar los mismos; por el contrario de las finca familiares que crían y engordan al pollo con el fin de comercializarlo, para el año 2013, dicha comercialización la realizan a través de los mayoristas en un 80% y los minoristas en un 20%, en ambos casos son ellos quienes se encargan de la venta al consumidor final.

### **2.3.4 Márgenes de comercialización por producto**

Por el contrario, el productor de la crianza y engorde de pollos, utiliza canales de comercialización y maneja el margen de comercialización que se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Márgenes de Comercialización Producción Aviar**  
**Año: 2013**

Institución	Precio de Venta	MBC	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad sobre inversión	% de participación
Productor	Q 40.00	-	-	-	-	73
Mayorista	Q 46.43	Q 6.43	Q 2.00	Q 4.43	11	12
Transporte	-	-	Q 2.00	-	-	-
Minorista	Q 54.57	Q 8.14	Q 0.20	Q 7.94	17	15
Transporte	-	-	-	-	-	-
Alquiler	-	-	-	-	-	-
Empaque	-	-	-	-	-	-
Arbitrio municipal	-	-	Q 0.20	-	-	-
Consumidor final	-	Q 14.57	Q 2.20	Q 12.37	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El productor tiene la mayor participación en el precio siendo un porcentaje favorable para él, también se puede apreciar que el rendimiento sobre la inversión de los intermediarios es un porcentaje superior al que pudiera pagar un banco por el depósito del capital adicional a los costos bajos de mercadeo, lo que hace atractivo el negocio

## 2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la combinación de los medios humanos y materiales disponibles en función de obtener un resultado o beneficio, según un programa de vínculos entre los diferentes elementos constituyentes.

### 2.4.1 Producción aviar en microfincas

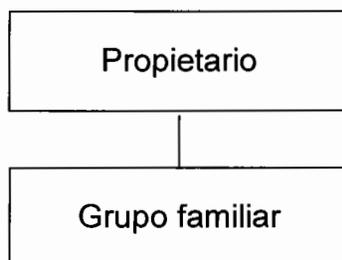
- Estructura organizacional

La estructura es informal, surge de las necesidades de la familia, de una manera empírica, muchas veces sin fines de lucro sino más bien de subsistencia.

- Diseño de la organización

El diseño de la organización en las actividades de la producción avícola es el siguiente:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Diseño Organizacional Producción Aviar**  
**Microfincas**  
**Año: 2013**



---

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en la gráfica anterior esta forma de organización es una de la más simple y está constituida por el núcleo familiar.

- Sistema de organización

El sistema de organización es lineal y se caracteriza por centralizar la autoridad y responsabilidad por un solo jefe, en estas unidades productivas es el padre de familia, quien delega las actividades a sus hijos y esposa queda él como única autoridad.

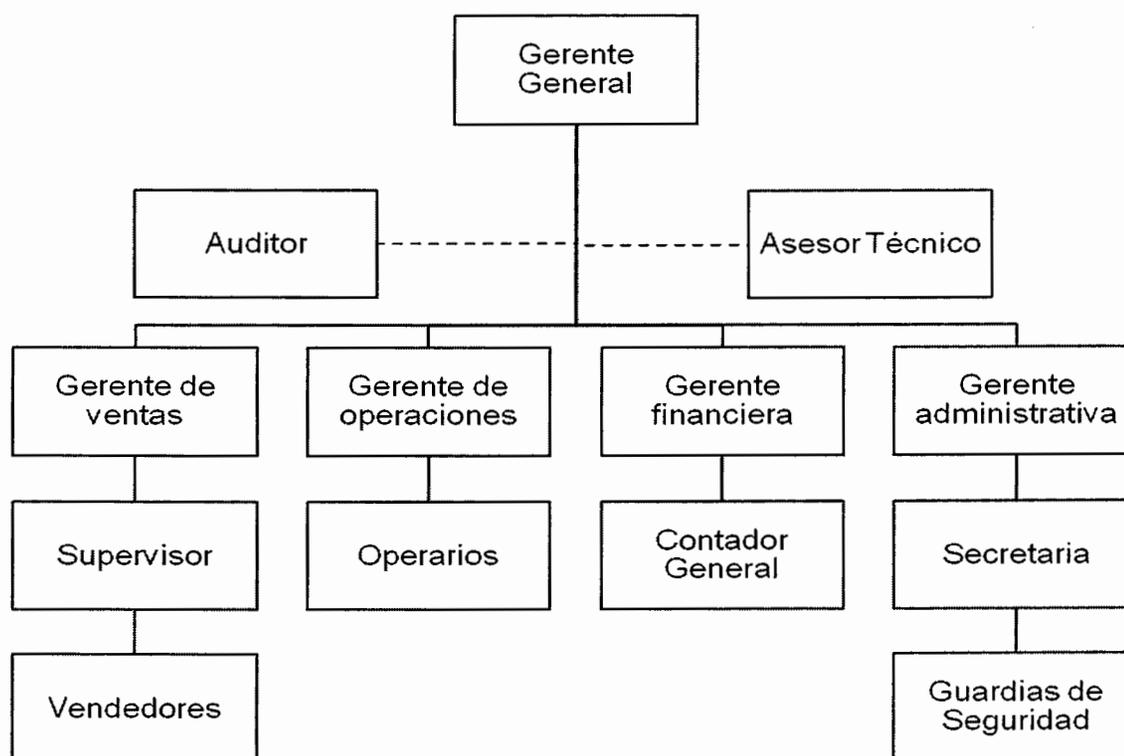
#### **2.4.2 Crianza y engorde de pollos fincas familiares**

Involucra los cuidados de alimentación y limpieza de las aves para su crecimiento, el cual se lleva hasta su peso ideal para su posterior venta a los distintos consumidores.

- Diseño de la organización

Es una organización formal por lo cual a continuación se presenta el diseño de la organización en las actividades de crianza y engorde de producción avícola.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Diseño Organizacional de Producción Aviar**  
**Fincas Familiares**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en la gráfica anterior, en cuanto a la precisión el organigrama presenta clara la interrelación de las unidades, es uniforme, y su presentación es sencilla, fue extraído de la organización de una granja ubicada en Huhuetenango, Huehuetenango durante el trabajo de campo.

- Sistema de organización

El sistema de organización es lineal staff, es un sistema donde se define claramente las líneas de autoridad, responsabilidad, coordinación y comunicación.

Existe división de trabajo, cuenta con recurso humano, delega tareas, las cuales están definidas y cada miembro es responsable de la actividad. El Gerente posee los conocimientos administrativos y asesoramiento técnicos necesarios para una adecuada administración. Cuentan con manuales de procedimientos, planifican sus actividades y cuentan con medidas de seguridad, tienen programas de motivación para su personal y son capacitados regularmente.

**Tabla 6**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Organización Empresarial de Producción Aviar**  
**Año: 2013**

Concepto	Fincas familiares	
	Complejidad	Existe división de trabajo.
Estructura organizacional	Formalización	Se cuenta con manuales de procedimientos y con manuales de seguridad e higiene.
	Centralización	Cuenta con delegación de autoridad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción pecuaria es una fuente de ingresos muy importante en el Municipio, ya que ésta genera empleos de distintos estratos.

Con base a la encuesta que se realizó en el Municipio, la actividad pecuaria es la segunda actividad más importante con el treinta y uno por ciento de las actividades productivas. El municipio cuenta con microfincas y fincas familiares, las que generan empleo familiar y asalariado.

A continuación se presenta el cuadro de la generación de empleo de las actividades pecuarias.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Generación de Empleo**  
**Año: 2013**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas familiares</b>
Crianza de gallinas	130	3
Pollos de engorde		33
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>36</b>

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La generación de empleo en el Municipio genera empleos, de los cuales 130 es de las microfincas la cual es mano de obra familiar y 36 empleos de las fincas familiares la cual es mano de obra asalariada.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

Para la realización del proyecto, se estudió y analizó las potencialidades productivas que existen en el Municipio por medio de encuestas realizadas a los pobladores.

Los datos obtenidos en la investigación reflejaron que 55.01% del suelo es de fertilidad muy baja, por lo que se determinó que la producción de tilapia es una propuesta de inversión que puede realizarse sin ningún problema y poder contribuir al desarrollo económico de los habitantes.

A continuación se describe el proyecto, justificación, objetivo general y específicos así como los estudios correspondientes para el desarrollo de la producción de tilapia.

#### **3.1 Descripción del proyecto**

Con el fin de incentivar el desarrollo económico en el Municipio, se presenta la propuesta de inversión que consiste en el desarrollo del proyecto de producción de tilapia.

Una de las principales razones para proponer dicho proyecto es poder cubrir la demanda insatisfecha en el mercado de tilapia en los Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla.

Se considera que el proyecto tenga una vida útil de cinco años, se realizará en la aldea Chinacá en el municipio de Huehuetenango, ya que cuenta con diversidad de tierras que se encuentran ociosas.

La producción se llevará a cabo en un terreno de 40.60 x 85.85 metros, se pretende construir cuatro estanques de tipo canal de 17 x 32 metros, una profundidad de 1.5 metros cada estanque, el proyecto esta dirigido a todos los hogares que consumen carne blanca y sus habitantes están comprendidos entre los 5 y 65 años.

### **3.1.1 Justificación**

La producción pecuaria es una de las actividades productivas importantes en el municipio de Huehuetenango, ya que representa el 31% de la economía de los productores. Se determinó que la aldea Chinacá reúne los factores necesarios para la producción, tales como la extensión de tierra, agua, clima, vías de acceso, entre otras.

La producción de tilapia es factible ya que el proceso es sencillo y no necesita de equipo ni tecnología sofisticada. Con la realización del proyecto se espera beneficiar a la población del Municipio, generar fuentes de ingreso para los pobladores.

### **3.1.2 Objetivos**

El proyecto para lograr sus metas ha establecido su objetivo general y sus objetivos específicos con relación al proyecto.

#### **3.1.2.1 Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de inversión para contribuir al desarrollo socioeconómico y generar nuevas fuentes de empleo.

#### **3.1.2.2 Objetivos específicos**

- Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio.
- Generar nuevas fuentes de empleo para los pobladores.

- Dar a conocer a los pobladores de la aldea Chinacá los procesos productivos y la comercialización de la producción de tilapia.
- Mantener volúmenes de producción adecuados que satisfagan la demanda del mercado.

### **3.1.3 Estudio de mercado**

Establece la demanda satisfecha e insatisfecha de tilapia en el mercado, que la producción busca satisfacer.

Los elementos que lo conforman son:

#### **3.1.3.1 Identificación del producto**

“Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, que consta de varias especies, algunas con interés económico, pertenecientes al género *Oreochromis*. Las especies con interés comercial se crían en piscifactorías profesionales en diversas partes del mundo. Entre las especies más conocidas se destaca la Tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), la Tilapia Roja (*Oreochromis mossambicus*) y la Tilapia Azul (*Eochromis aureus*) y la Tilapia Blanca (Rocky Mountain White).”<sup>13</sup>

Sus cualidades como crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación al cautiverio y a una amplia gama de alimentos, resistencia a enfermedades, carne blanca de calidad y amplia aceptación, han despertado gran interés comercial en la acuicultura mundial. Además, se realizan investigaciones de las propiedades que posee el colágeno presente en sus escamas, que tienen bajas cantidades de grasa. Estas cualidades se aplican en las terapias de regeneración de huesos.

---

<sup>13</sup>Pinelo M. 2008. Cultivo de la tilapia. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-. Guatemala. s.p.

Se encuentra distribuida como especie exótica por América Central, sur del Caribe, sur de Norteamérica y el sureste Asiático. Considerado hace tiempo como un pez de bajo valor comercial, hoy su consumo, precio y perspectivas futuras han aumentado significativamente.

- **Características del producto**

Es un género que se encuentra en ríos, lagunas, estuarios, aguas salobres desde el nivel del mar hasta la montaña. “Toleran condiciones muy salobres, aunque los ejemplares pequeños son menos tolerantes que los más grandes, su fisiología es muy adaptable, pueden presentar cambios ontogénicos en tolerancia a la salinidad en relación con el tamaño del cuerpo pero reduce su máxima edad cronológica.

A veces es territorial, vive en estanques y embalses, así como lagos y ríos. En aguas abiertas se oculta entre las piedras y la vegetación sumergida. La tilapia es una especie de rápido crecimiento, la talla comercial es de 227 gramos equivalente a ocho onzas. Se comercializa cuando alcanza un tamaño (15 cm de largo) o un peso máximo y se alimenta de una variedad de organismos como larvas, insectos, gusanos, entre otros; se adapta fácilmente a los diferentes tipos de agua y temperaturas.”<sup>14</sup>

- **Usos del producto**

Su consumo es de gran aceptación y ha incrementado por el colágeno que posee sus escamas, así como, la baja cantidad de grasa que posee, lo cual establece propiedad ideal para la dieta alimenticia. Este pez de buen sabor se comercializa como pescado o en filete.

---

<sup>14</sup> Saavedra, M. 2006. Manejo del cultivo de tilapia. Managua, Nicaragua. s.p.

- **Composición química y nutricional**

Humedad 70.8%, grasa 8.2%, proteína 19.1%, sales minerales 1.2, calorías 185, colesterol 2%, fibra dietética 2%, sodio 2%.

### 3.1.3.2 Oferta

Consiste en la cantidad de tilapia que se llevará al mercado de los municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla para ofrecer a la población de dichos municipios.

Actualmente se cultiva en: Río Hondo Zacapa, en Camotan, Jocotan, Chiquimula y Santa Bárbara Suchitepéquez, sin embargo no hay producción dentro del municipio de Huehuetenango.

**Cuadro 16**  
**Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Oferta Histórica y Projectada de Tilapia**  
**Período: 2009 a 2018**  
**(en quintales)**

Año	Producción	Importaciones	Oferta histórica y proyectada
2009	-	632	632
2010	-	671	671
2011	-	713	713
2012	-	757	757
2013	-	805	805
2014	-	846	846
2015	-	888	888
2016	-	931	931
2017	-	974	974
2018	-	1,017	1,017

Método: a/Cifras proyectadas a través de la fórmula de mínimo cuadrados  $yc = a + bx$ , en donde: para las importaciones  $a=716$ ,  $b=43$ .

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Se presenta históricamente la cantidad del producto que los proveedores han ofrecido a los cuatro municipios en los cinco años anteriores a que se inicie el proyecto, el cual se iniciará en el año 2014.

- **Producción local**

Actualmente no existe producción en el municipio de Huehuetenango.

- **Importación local**

El municipio de Huehuetenango actualmente importa el producto desde la ciudad capital y los departamentos de la Costa Sur.

### 3.1.3.3 Demanda

Está constituida por la población que está en condiciones de demandar el producto por sus hábitos alimenticios o por su poder adquisitivo del mercado meta.

A continuación, detalle de la demanda potencial histórica y proyectada del consumo de tilapia:

**Cuadro 17**  
**Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia**  
**Período: 2009 a 2018**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 20%</b>	<b>Consumo per cápita (quintales)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	251,481	50,296	0.0413	2,077
2010	258,304	51,661	0.0413	2,134
2011	265,122	53,024	0.0413	2,190
2012	272,040	54,408	0.0413	2,247
2013	279,068	55,814	0.0413	2,305
2014	286,123	57,225	0.0413	2,263
2015	293,123	58,625	0.0413	2,421
2016	299,987	59,997	0.0413	2,478
2017	306,765	61,353	0.0413	2,534
2018	313,508	62,702	0.0413	2,590

\*El cálculo del consumo per cápita se estableció de 4.13 libras/habitante. (Ver anexo 2)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Estimaciones de la Población total por municipio, Instituto Nacional de Estadística -INE- 2008-2020 y Consumo per cápita FAO 2013. Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica.

el producto o no están en edad para consumirlo. El consumo per cápita se calculó con base a datos de FAO (2013) el y con soporte de la nutricionista Sucely Orozco de Morales, indica un consumo per cápita promedio de 2.2 kilogramos (4.13 libras). (Ver anexo 2).

**Cuadro 18**  
**Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia**  
**Período: 2009 a 2018**  
**(en quintales)**

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	-	632	-	632
2010	-	671	-	671
2011	-	713	-	713
2012	-	757	-	757
2013	-	805	-	805
2014	-	846	-	846
2015	-	888	-	888
2016	-	931	-	931
2017	-	974	-	974
2018	-	1,017	-	1,017

Método: a/Cifras proyectadas a través de la fórmula de mínimo cuadrados  $yc = a + bx$ , en donde: para las importaciones  $a=716$ ,  $b=43$ .

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El consumo aparente para los cinco años anteriores refleja un crecimiento en la demanda y una tendencia al crecimiento.

- **Consumo aparente**

Suma las importaciones más producción, menos las exportaciones de un lugar.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere a la cantidad que no se puede satisfacer en el mercado.

**Cuadro 19**  
**Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia**  
**Período: 2009 a 2018**  
**(en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2009	2,077	632	1,445
2010	2,134	671	1,463
2011	2,190	713	1,477
2012	2,247	757	1,490
2013	2,305	805	1,500
2014	2,363	846	1,517
2015	2,421	888	1,533
2016	2,478	931	1,547
2017	2,534	974	1,560
2018	2,590	1,017	1,573

Método: a/Cifras proyectadas a través de la fórmula de mínimo cuadrados  $yc = a + bx$ , en donde: para las importaciones  $a=716$ ,  $b=122$ .

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La demanda insatisfecha históricamente no ha podido cubrirse con las importaciones, incluir la producción del proyecto se considera viable puesto que la demanda insatisfecha no logra ser cubierta en los años posteriores.

### **3.1.3.4 Precio**

Los precios dependen de los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el precio del pez tilapia va en relación a la oferta de otras variedades de mayor consumo. Se estableció que el precio sugerido para la tilapia es de Q. 1,300.00 para el mayorista y Q.1,500.00 para el minorista por quintal. Lo cual representa el precio de por libra en Q. 13.00 para el mayorista y Q.15.00 respectivamente.

### **3.1.3.5 Comercialización**

El producto se ofrecerá por medio de mayoristas y minoristas que trasladarán el producto al consumidor final.

El proceso de comercialización se desarrolla en el capítulo IV, del presente informe.

### **3.1.4 Estudio técnico**

El estudio técnico determina la función óptima de producción con los recursos disponibles para el proyecto. Para lo cual se analizaron las condiciones en el Municipio, tales como tamaño del proyecto, requerimientos técnicos e impacto ambiental.

Se realizó un análisis técnico mediante entrevista con expertos del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- en donde se determinó que los suelos eran adecuados para la producción de tilapia.

#### **3.1.4.1 Localización**

Para la determinación del lugar donde se ejecutará el proyecto de producción de tilapia, se consideraron diversas características geográficas del lugar, acceso al Municipio, distancia hacia los puntos de venta, clima, existencia de mano de obra, transporte y disponibilidad de tierra.

##### **- Macro localización**

El proyecto se realizará en el municipio de Huehuetenango que tiene una extensión territorial de 204 kilómetros cuadrados, cabecera del departamento de Huehuetenango, ubicado al noroccidente del país, la distancia de la ciudad capital es de 266 kilómetros, la carretera hacia el Municipio es transitable en todas las épocas del año.

##### **- Micro localización**

Se determinó que las condiciones necesarias existentes para realizar el proyecto se encuentran en la aldea Chinacá del municipio de Huehuetenango, ubicado a una altitud de 1,942 metros sobre el nivel del mar y a 4 kilómetros del centro de

Huehuetenango, comunicada por una vía de acceso asfaltada en buen estado, existen las condiciones necesarias tales como agua, terreno, clima y mano de obra.

#### **3.1.4.2 Tamaño del proyecto**

Para la producción de la tilapia se requerirá un terreno con una extensión de 40.60 x 81.85 metros cuadrados, en el cual se construirán los estanques para la crianza de tilapia, dos oficinas, una bodega para almacenar el alimento, el equipo necesario y los útiles y enseres. Se utilizará el sistema semi-intensivo, en el cual se construirán cuatro estanques tipo canal revestidos, los cuales serán necesarios forrar con nylon plástico tipo salinero calibre 8 milímetros. Éstos estanques serán de 17 x 32 metros, 1.50 metros de profundidad. Se colocarán 24 alevines por metro cuadrado, como resultado un total de 13,056 alevines por estanque.

Para este proyecto se comprarán alevines machos con un peso de 2 gramos cada uno, ya que las hembras tienen un crecimiento de 30% a 40% menos que los machos. El tipo de alevín que se utilizará será el Rocky Mountain White llamado Tilapia Blanca, ya que esta especie se adapta a las condiciones de la Aldea.

La estimación del proyecto será de cinco años, los cuales se deberá evaluar el rendimiento anualmente.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción del proyecto que está estimado a cinco años.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años: 1 al 5**

<b>Año</b>	<b>Unidad de estanques</b>	<b>Producción en quintales</b>	<b>Merma 3%</b>	<b>Volumen en quintales</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
1	4	520	16	504	1,000	504,000
2	4	520	16	504	1,000	504,000
3	4	520	16	504	1,000	504,000
4	4	520	16	504	1,000	504,000
5	4	520	16	504	1,000	504,000
<b>Total</b>	-	<b>2,600</b>	<b>80</b>	<b>2,520</b>	-	<b>2,520,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

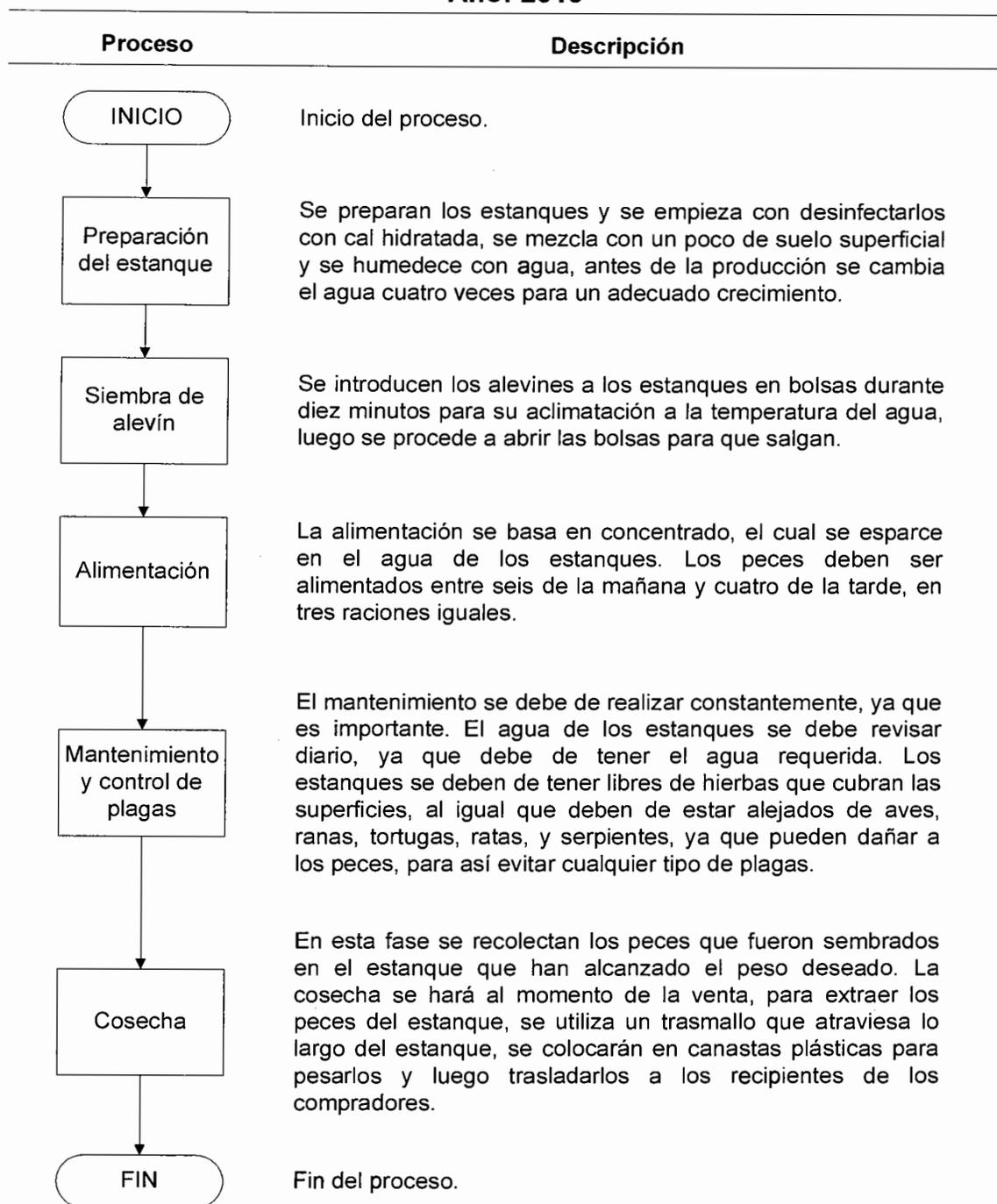
El peso de las tilapias a cosechar será de 227 gramos equivalente a 8 onzas cada una, en el cual se estima una producción de 65 quintales por estanque y se calcula una merma de 3% sobre la producción.

La producción de tilapia será dos veces al año, con una producción de 252 quintales cada una, a un precio de un mil quetzales (Q. 1,000.00) el quintal.

### **3.1.4.3 Proceso productivo**

A continuación se muestra el proceso productivo de la producción de tilapia, en el cual se detallan las distintas actividades que son necesarias para la producción.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La gráfica anterior muestra el proceso productivo de la tilapia, en el cual es necesario ampliar un poco más sobre la alimentación.

Para determinar los costos de la alimentación que se debe proporcionar a los estanques, se tomará un muestreo del peso de la población del 10% al 15%, multiplicándolo por el total de tilapias en los estanques, esto servirá para ir ajustando la ración diaria según el peso de éstos. Se alimentarán diariamente en tres raciones iguales.

Se dan tres etapas de las tilapias las cuales son: iniciador, intermedio y finalizador. Se utilizarán tres tipos de concentrado durante el crecimiento de las tilapias:

- Tilapia 45% L2: es la primera etapa del alevín, ésta etapa se da en el crecimiento de los peces hasta los 25 gramos. Tiene un suplemento adicional de vitaminas para mejorar la supervivencia.
- Tilapia 38%: este concentrado está diseñado para promover el crecimiento de las tilapias, el cual se da en peces de 25 hasta 80 gramos. Tiene un suplemento adicional con vitaminas que ayudan a reforzar el sistema inmunológico para mejor sobrevivencia y un desarrollo rápido.
- Tilapia 28%: este alimento se da para lograr el crecimiento deseado de la tilapia, es la etapa final del desarrollo hasta su cosecha, de 80 hasta los 400 gramos.

#### **3.1.4.4 Requerimientos técnicos**

Los requerimientos técnicos necesarios para la producción de tilapia son los siguientes:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
Construcción de oficina	Unidad	1
Construcción de bodega	Unidad	1
Construcción de estanques	Unidad	4
<b>Equipo acuícola</b>		
Aireador mecánico	Unidad	8
Bomba de agua	Unidad	2
Balanza	Unidad	2
Trasmallo	Unidad	4
Canastas plásticas	Unidad	4
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de despacho	Unidad	2
Estantería	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
Archivo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	2
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Escrituración y registro	Unidad	1
<b>Insumos</b>		
Alevines para engorde	Unidad	52,224
Concentrado tilapia 45% L2	Quintal	3
Concentrado tilapia 38%	Quintal	14
Concentrado tilapia 28%	Quintal	47
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de estanque	Jornales	10
Siembra	Jornales	8
Alimentación	Jornales	170
Mantenimiento y control de plagas	Jornales	12
Cosecha	Jornales	20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Para la ejecución del proyecto se debe contar con un capital de Q. 215,775.00, del cual 30% será utilizado para realizar la inversión fija destinada a la adquisición

de instalaciones, equipo acuícola, mobiliario y equipo, equipo de computación y los gastos de organización; el 70% restante se destinará para la compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

### **3.1.5 Estudio administrativo - legal**

Pretende establecer una organización que tenga soporte administrativo - legal, de acuerdo a las leyes vigentes del país, enfocado a la factibilidad administrativa y legal del proyecto, establece un diseño acorde a las necesidades, la normativa interna, externa y el funcionamiento de la organización.

- **Organización Propuesta**

Se propone la creación de una cooperativa por ser la que más se adapta a las necesidades del proyecto.

#### **3.1.5.1 Justificación**

La presente propuesta se realiza derivado de la necesidad de promover el desarrollo del Municipio, busca crear oportunidades de desarrollo mediante la creación de una Cooperativa, ya que es la figura que mejor se adapta a las necesidades del proyecto. Por el tipo y tamaño del proyecto se determinó que la organización ideal es una Cooperativa.

La personalidad jurídica se encuentra justificada con el decreto 82-78, Ley General de Cooperativas de Guatemala; la finalidad de la misma será contribuir al desarrollo económico de cada uno de los asociados, lograr que los habitantes de la aldea estén organizados y brindarles el derecho a participar en el desarrollo de la comunidad.

### **3.1.5.2 Objetivos**

A continuación se presentan objetivos generales y específicos del proyecto:

- **Objetivo general**

Integrar a productores en una cooperativa, que tendrá como función la producción y comercialización de tilapia, con la finalidad de crear fuentes de empleo, mediante un proyecto auto sostenible, que promueva la participación de los pobladores del Municipio.

- **Objetivos específicos**

- Crear nuevas fuentes de trabajo para los pobladores de la aldea Chinacá.
- Crear un proyecto auto-sostenible y rentable.
- Promover la participación de los pobladores en proyectos de desarrollo.

### **3.1.5.3 Tipo de denominación**

Se determinó que el tipo de organización adecuada para este proyecto, según las necesidades para el desarrollo del mismo es una cooperativa la cual estará integrada por 25 asociados y funcionará en la aldea Chinacá del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

En base al decreto 82-78 del Congreso de la República, artículo 6 de la Ley General de Cooperativas la cual dice: "las cooperativas incluirán en su denominación la palabra "cooperativa"; el tipo que les corresponda y la mención social; el artículo menciona que toda cooperativa es de responsabilidad limitada; por consiguiente; por las obligaciones que contraídas por la cooperativa se responderá únicamente con el patrimonio de la cooperativa. La cooperativa se denominará "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L "

### 3.1.5.4 Marco jurídico

Actualmente en Guatemala, las cooperativas se rigen por la Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo No. 82-78 y Acuerdo Gubernativo No. 7-79.

- **Normas internas**

Son los estatutos y reglamentos internos los cuales deben cumplir todos los asociados de la organización. Estas reglas deben ser aprobadas por la asamblea general entre las cuales se podrían mencionar:

- Acta de constitución y aprobación de estatutos que regirán a la institución.
- Reglamento interno para ayudar al buen funcionamiento de la cooperativa.
- Políticas Internas que ayuden a regir los procedimientos tales como ventas límites de crédito, entre otras.
- Manuales administrativos de organización, normas y procedimientos.

- **Normas externas**

Las normas jurídicas por las que se debe regir el funcionamiento y establecimiento se encuentran en:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985, artículos 34, 101, 102, 119 inciso e.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas.
- Organismo Ejecutivo Ministerio de Gobernación Acuerdo Gubernativo 515-93, octubre de 1993 artículo 183, inciso c, se reconoce el derecho de libre asociación y requisitos necesarios para su formación.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002 código Municipal, año 2002. Artículo 18: faculta la organización de los vecinos en asociaciones,

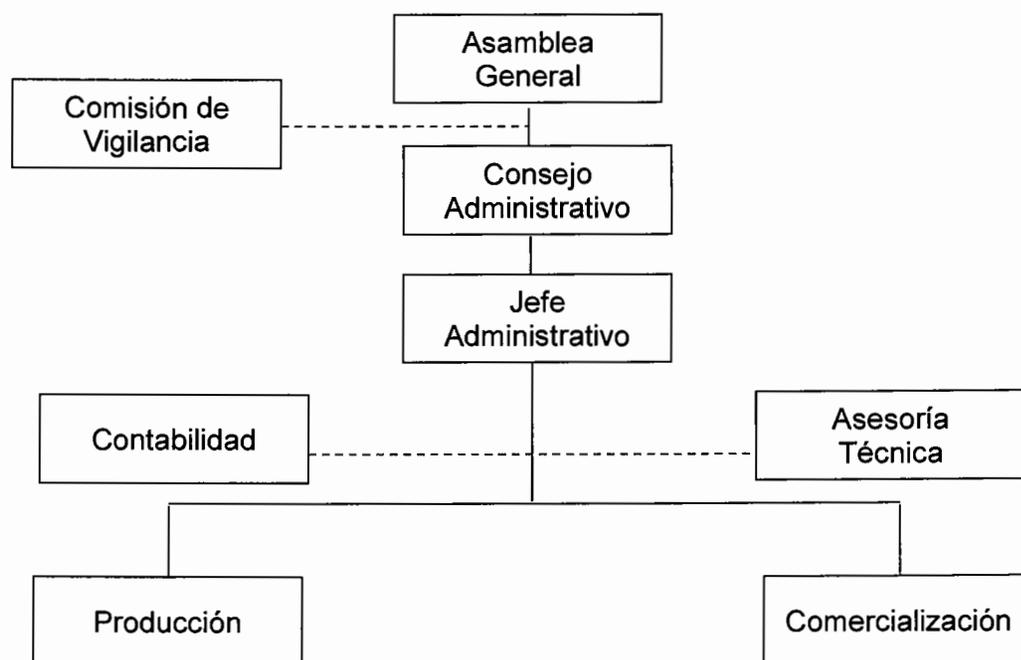
comités y cooperativas. Artículo 19: indica los lineamientos para su constitución legal.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto 10-2012.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70 Código de comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91 Código tributario.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-95 reformado según Decreto 2-2010 Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros.

### 3.1.5.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional de Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L. es la siguiente:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Organigrama Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L.**  
**Año: 2013**



- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Describen las funciones de los diferentes niveles jerárquicos de la cooperativa.

- **Asamblea general**

Es el ente rector que está conformada por los socios convocados y reunidos de la Cooperativa, sus funciones son las siguientes:

- Elegir a miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración.
- Acordar la función e incorporación de la Cooperativa a otras de igual finalidad.

La importancia de esta unidad es regular las actividades financieras y velar por la transparencia en las actividades.

- **Comisión de Vigilancia**

Electo por la Asamblea General, que se integrará por tres asociados, encargados del control y fiscalización de la Cooperativa. Entre sus funciones están las siguientes:

- Revisar periódicamente los registros contables.
- Velar por que se cumplan los acuerdos y recomendaciones de la Asamblea General y el Consejo Administrativo.
- Presentar informe de sus actividades a la Asamblea General.

- **Consejo administrativo**

Este deberá estar conformado por cinco socios electos por la asamblea general, de los cuales se nombra un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vocal y Jefe Administrativo. Entre sus funciones están las siguientes:

- Planificar, dirigir y coordinar los programas de acuerdo a los objetivos y velar por su cumplimiento.
- Gestionar las fuentes de recursos necesarios para el funcionamiento de la Cooperativa.
- Aprobar presupuestos.

La importancia de esta unidad está en velar por el cumplimiento y obtención de recursos así como el cumplimiento de todas las demás unidades

- **Asesoría técnica**

Asesorar a la Cooperativa acerca de las mejores opciones en recursos técnicos con los que puede contar para la administración de la empresa como para el sector productivo de la misma.

- Recomendar equipo necesario.
- Recomendar mejoras a los procedimientos a realizar.

La importancia de esta unidad es contar con una opinión profesional que ayude a mejorar los procedimientos a realizar. Será contratada de una manera externa, la cual brindará apoyo en las decisiones del Consejo Administrativo.

- **Contabilidad**

Su función es el registro de las operaciones contables de la Cooperativa, entre estas se pueden mencionar:

- Registrar los costos de producción y ventas.
- Pagar planillas.
- Elaborar y presentar estados financieros.

Esta área es muy necesaria ya que en ella se controlarán todos los rubros en los que se manejen los recursos financieros de la Cooperativa. La cual será subcontratada de una manera externa, brindará apoyo en las decisiones del Consejo Administrativo.

- **Producción**

Este departamento está encargado de la programación y ejecución del proceso productivo y actividades necesarias para la producción de la tilapia entre sus funciones están:

- Programar mantenimiento de los estanques.
- Llevar a cabo el proceso de producción.
- Emitir requisiciones de insumos.
- Alimentación y cuidado de los peces.

Esta es una de las áreas indispensables para la Cooperativa pues de ella depende la cantidad de productos que se generen para su posterior venta.

- **Comercialización**

Este departamento es el encargado de distribuir y comercializar el producto, el cual será por medio de un vendedor que será de los asociados y dentro de sus funciones está:

- Verificar precios actuales de la tilapia en otros mercados.
- Negociar con los compradores y establecer precios, métodos de entrega y formas de pago.
- Buscar clientes nuevos y expandir el mercado.

No menos importante que las demás áreas esta es indispensable para el éxito de la Cooperativa pues se encargará de vender el producto y generar ingresos.

### 3.1.6. Estudio financiero

Se presenta el estudio financiero, el cual permite determinar la factibilidad de la producción de tilapia, en este estudio se encuentran los recursos tanto físicos como monetarios necesarios para determinar la inversión total de la producción.

#### 3.1.6.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				
<b>Instalaciones</b>				<b>29,500</b>
Oficina	Unidad	1	6,500	6,500
Bodega	Unidad	1	5,000	5,000
Estanque	Unidad	4	4,500	18,000
<b>Equipo acuícola</b>				<b>27,780</b>
Aireador mecánico	Unidad	8	2,500	20,000
Bomba de agua	Unidad	2	2,420	4,840
Balanza	Unidad	2	650	1,300
Trasmallo	Unidad	4	330	1,320
Canastas plásticas	Unidad	4	80	320
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,715</b>
Mesa de despacho	Unidad	2	350	700
Estantería	Unidad	2	250	500
Escritorio	Unidad	1	450	450
Silla secretarial	Unidad	1	120	120
Sillas plásticas	Unidad	5	25	125

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 22

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Archivo	Unidad	1	600	600
Sumadora	Unidad	2	110	220
<b>Equipo de computación</b>				<b>2,780</b>
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	280	280
<b>Intangible</b>				
<b>Gastos de organización</b>				<b>2,500</b>
Gastos de organización	Unidad	1	2,500	2,500
<b>Total</b>		-	-	<b>65,275</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Con relación a la inversión fija necesaria para iniciar el proyecto, el equipo acuícola constituye 43% del total de la inversión fija, instalaciones 45%, mobiliario y equipo 4%, equipo de computación 4% y gastos de organización con 4%, que se implementarán durante los cinco años de producción.

### 3.1.6.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo incluye la mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración que son necesarios, para una producción.

El cuadro siguiente, contiene el detalle de la inversión en capital de trabajo necesaria para llevar a cabo el proyecto de Producción de Tilapia:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>48,501</b>
Alevines	Unidad	52,224	0.50	26,112

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 23

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cal hidratada	Saco	8	33.50	268
Concentrado tilapia 45% L2	Quintal	3	582.00	1,746
Concentrado tilapia 38%	Quintal	14	418.00	5,852
Concentrado tilapia 28%	Quintal	47	309.00	14,523
<b>Mano de obra</b>				<b>20,465</b>
Preparación de estanque	Jornal	10	71.40	714
Siembra de alevín	Jornal	8	71.40	571
Alimentación	Jornal	170	71.40	12,138
Mantenimiento y control de plagas	Jornal	12	71.40	857
Cosecha	Jornal	20	71.40	1,428
Bonificación incentivo	Jornal	220	8.33	1,833
Séptimo día				2,924
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>9,866</b>
Fletes para insumos				2,000
Cuota patronal 11.67%		18,632	0.1167	2,174
Prestaciones laborales 30.55%		18,632	0.3055	5,692
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>38,034</b>
Arrendamiento de terreno	Mensual	6	2,000.00	12,000
Asesoría técnica	Mensual	6	1,000.00	6,000
Guardiania	Mensual	6	2,172.00	13,032
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500
Cuota patronal 11.67%	Mensual	13,032	0.1167	1,521
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	13,032	0.3055	3,981
<b>Gastos de administración</b>				<b>33,634</b>
Sueldo jefe administrativo	Mensual	6	2,500.00	15,000
Dietas comisión de vigilancia	Mensual	6	300.00	1,800
Honorarios del contador	Mensual	6	800.00	4,800
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500
Cuota patronal 11.67%	Mensual	15,000	0.1167	1,751
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	15,000	0.3055	4,583
Energía eléctrica	Mensual	6	300.00	1,800
Agua	Mensual	6	200.00	1,200
Suministros	Mensual	6	75.00	450
Útiles y enseres	Mensual	6	125.00	750
<b>Total</b>				<b>150,500</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

De los costos necesarios para realizar la primera producción de seis meses, 32% de la inversión de capital de trabajo representa los insumos, 14% mano de obra, 7% costos indirectos variables, 25% costos fijos de producción y 22% gastos de administración.

Con relación a la mano de obra, se utilizarán 220 jornales para el proceso productivo, que equivale a Q 71.40 cada jornal, éste es el salario mínimo vigente en el año 2013 según el Ac

### 3.1.6.3 Inversión total

Incluye la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar el proyecto.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Inversión Total**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>65,275</b>
Instalaciones	29,500	
Equipo acuícola	27,780	
Mobiliario y equipo	2,715	
Equipo de computación	2,780	
Gastos de organización	2,500	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>150,500</b>
Insumos	48,501	
Mano de obra	20,465	
Costos indirectos variables	9,866	
Costos fijos de producción	38,034	
Gastos de administración	33,634	
<b>Total</b>		<b>215,775</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Del monto de inversión total para la implementación del proyecto, 70% representa capital de trabajo y 30% inversión fija.

### 3.1.6.4 Financiamiento

Permite conocer la forma de financiar el proyecto, puede ser a través de fuentes internas o fuentes externas.

- **Fuentes internas**

Se propone la creación de una Cooperativa conformada por 25 asociados, cada uno aportará en efectivo Q. 5,369.64, un total de ciento treinta y cuatro mil doscientos cuarenta y un quetzales exactos (Q.134,241.00).

- **Fuentes externas**

El financiamiento será adquirido a través de un préstamo solicitado al Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, por el monto de ochenta y un mil quinientos treinta y cuatro quetzales exactos (Q. 81,534.00), a una tasa de interés de 15% anual. La garantía será fiduciaria por no contar los asociados con un bien inmueble que sirva de respaldo al préstamo.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>65,275</b>	-	<b>65,275</b>
Instalaciones	29,500	-	29,500
Equipo acuícola	27,780	-	27,780
Mobiliario y equipo	2,715	-	2,715
Equipo de computación	2,780	-	2,780
Gastos de organización	2,500	-	2,500
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>68,966</b>	<b>81,534</b>	<b>150,500</b>
Insumos	48,501	-	48,501
Mano de obra	20,465	-	20,465
Costos indirectos variables	-	9,866	9,866
Costos fijos de producción	-	38,034	38,034
Gastos de administración	-	33,634	33,634
<b>Total</b>	<b>134,241</b>	<b>81,534</b>	<b>215,775</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Con respecto al financiamiento que se utilizará para la realización del proyecto, 62% será por medio de financiamiento interno que será la aportación de los asociados y 38% de financiamiento externo por medio de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-.

A continuación se muestra el cuadro de amortización del préstamo bancario que se utilizará para la inversión del proyecto.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2013**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 15%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0	-	-	-	81,534
1	81,534	12,230	93,764	-
<b>Total</b>	<b>81,534</b>	<b>12,230</b>	<b>93,764</b>	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La amortización del préstamo e intereses se realizará al finalizar el primer año del proyecto, ya que se estima que se obtendrá una ganancia marginal de Q.331,216.00 para poder cubrir los costos y gastos, así como el préstamo e intereses en su totalidad.

### **3.1.6.5 Estados financieros**

Contiene la situación financiera resultante de las operaciones del proyecto con el propósito de analizar los resultados del período.

- **Costo directo de producción**

Integra los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Comprende los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

A continuación se muestra el costo de producción proyectado a cinco años

**Cuadro 27**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Insumos</b>	<b>97,002</b>	<b>97,002</b>	<b>97,002</b>	<b>97,002</b>	<b>97,002</b>
Alevines para engorde	52,224	52,224	52,224	52,224	52,224
Cal hidratada	536	536	536	536	536
Concentrado tilapia 45% L0	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
Concentrado tilapia 32% E3	11,704	11,704	11,704	11,704	11,704
Concentrado tilapia 28% E2	29,046	29,046	29,046	29,046	29,046
<b>Mano de obra</b>	<b>40,929</b>	<b>40,929</b>	<b>40,929</b>	<b>40,929</b>	<b>40,929</b>
Preparación del estanque	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428
Siembra de alevín	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
Alimentación	24,276	24,276	24,276	24,276	24,276
Mantenimiento y control de plagas	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714
Cosecha	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Bonificación incentivo	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666
Séptimo día	5,847	5,847	5,847	5,847	5,847
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>19,733</b>	<b>19,733</b>	<b>19,733</b>	<b>19,733</b>	<b>19,733</b>
Fletes para insumos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Cuota patronal 11.67%	4,349	4,349	4,349	4,349	4,349
Prestaciones laborales 30.55%	11,384	11,384	11,384	11,384	11,384
<b>Costo directo de producción</b>	<b>157,664</b>	<b>157,664</b>	<b>157,664</b>	<b>157,664</b>	<b>157,664</b>
Producción en quintales	504	504	504	504	504
<b>Costo directo por quintal</b>	<b>312.83</b>	<b>312.83</b>	<b>312.83</b>	<b>312.83</b>	<b>312.83</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El costo para producir un quintal de tilapia asciende a Q. 312.83, el cual representa 31% en relación al precio de venta que equivale a Q. 1,000.00. Se espera que la producción se mantenga durante los cinco años de vida útil del proyecto.

#### • Estado de resultados

Conformado por los resultados de operación del proyecto en un período específico. Refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta. El siguiente cuadro contiene el estado de resultados a cinco años del proyecto.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>
(-) Costo directo de producción	157,664	157,664	157,664	157,664	157,664
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>346,336</b>	<b>346,336</b>	<b>346,336</b>	<b>346,336</b>	<b>346,336</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>15,120</b>	<b>15,120</b>	<b>15,120</b>	<b>15,120</b>	<b>15,120</b>
Comisiones sobre ventas (3%)	15,120	15,120	15,120	15,120	15,120
<b>Ganancia marginal</b>	<b>331,216</b>	<b>331,216</b>	<b>331,216</b>	<b>331,216</b>	<b>331,216</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>83,100</b>	<b>83,100</b>	<b>83,100</b>	<b>83,100</b>	<b>83,100</b>
Arrendamiento de terreno	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Asesoría técnica	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Guardiania	26,064	26,064	26,064	26,064	26,064
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 11.67%	3,042	3,042	3,042	3,042	3,042
Prestaciones laborales 30.55%	7,963	7,963	7,963	7,963	7,963
Depreciación instalaciones	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475
Depreciación equipo acuícola	5,556	5,556	5,556	5,556	5,556
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>69,236</b>	<b>69,236</b>	<b>69,235</b>	<b>68,309</b>	<b>68,309</b>
Sueldo jefe administrativo	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Dietas comisión de vigilancia	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Honorarios del contador	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 11.67%	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales 30.55%	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Suministros	900	900	900	900	900
Útiles y enseres	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación mobiliario y equipo	543	543	543	543	543
Depreciación equipo de computación	927	927	926	-	-
Amortización gastos de organización	500	500	500	500	500
<b>Ganancia en operación</b>	<b>178,880</b>	<b>178,880</b>	<b>178,881</b>	<b>179,807</b>	<b>179,807</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>12,230</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	12,230	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>166,650</b>	<b>178,880</b>	<b>178,881</b>	<b>179,807</b>	<b>179,807</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	51,662	55,453	55,453	55,740	55,740
<b>Utilidad neta</b>	<b>114,988</b>	<b>123,427</b>	<b>123,428</b>	<b>124,067</b>	<b>124,067</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Refleja la estabilidad económica para los asociados, ya que se obtendrán ganancias durante los cinco años. No se considera jefe de producción por ser un proceso sencillo (ver estructura organizacional). El rubro de suministros se conforma por los artículos consumibles de papelería y útiles varios de oficina; los útiles y enseres serán utilizados para el aseo y limpieza de las instalaciones.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado a cinco años para el proyecto a desarrollar:

**Cuadro 29**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>	<b>719,775</b>	<b>748,617</b>	<b>884,836</b>	<b>1,017,264</b>	<b>1,149,692</b>
Saldo inicial	-	244,617	380,836	513,264	645,692
Aportación de los asociados	134,241	-	-	-	-
Préstamo bancario	81,534	-	-	-	-
Ventas	504,000	504,000	504,000	504,000	504,000
<b>Egresos</b>	<b>475,158</b>	<b>367,781</b>	<b>371,572</b>	<b>371,572</b>	<b>371,859</b>
Instalaciones	29,500	-	-	-	-
Equipo acuícola	27,780	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,715	-	-	-	-
Equipo de computación	2,780	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	157,664	157,664	157,664	157,664	157,664
Gastos variables de venta	15,120	15,120	15,120	15,120	15,120
Costos fijos de producción	76,069	76,069	76,069	76,069	76,069
Gastos de administración	67,266	67,266	67,266	67,266	67,266
Amortización del préstamo	81,534	-	-	-	-
Intereses	12,230	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	51,662	55,453	55,453	55,740
<b>Saldo final</b>	<b>244,617</b>	<b>380,836</b>	<b>513,264</b>	<b>645,692</b>	<b>777,833</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El primer año los ingresos provienen de la aportación de los asociados, el préstamo realizado y las ventas del período, que cubren todos los costos y gastos necesarios para la producción, en los años siguientes los costos y gastos se cubrirán con las ventas realizadas, el flujo de caja es positivo entre los ingresos y egresos durante los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, revela la totalidad de bienes, derechos, obligaciones y patrimonio neto. El cuadro siguiente, se muestra el estado de situación financiera proyectado:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Activo corriente</b>	<b>244,617</b>	<b>380,836</b>	<b>513,264</b>	<b>645,692</b>	<b>777,833</b>
Efectivo	244,617	380,836	513,264	645,692	777,833
<b>Activo no corriente</b>	<b>56,274</b>	<b>47,273</b>	<b>38,273</b>	<b>30,199</b>	<b>22,125</b>
Instalaciones	29,500	29,500	29,500	29,500	29,500
(-) Depreciación acumulada	(1,475)	(2,950)	(4,425)	(5,900)	(7,375)
Equipo acuícola	27,780	27,780	27,780	27,780	27,780
(-) Depreciación acumulada	(5,556)	(11,112)	(16,668)	(22,224)	(27,780)
Mobiliario y equipo	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715
(-) Depreciación acumulada	(543)	(1,086)	(1,629)	(2,172)	(2,715)
Equipo de computación	2,780	2,780	2,780	-	-
(-) Depreciación acumulada	(927)	(1,854)	(2,780)	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)
<b>Total activo</b>	<b>300,891</b>	<b>428,109</b>	<b>551,537</b>	<b>675,891</b>	<b>799,958</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>51,662</b>	<b>55,453</b>	<b>55,453</b>	<b>55,740</b>	<b>55,740</b>
I.S.R. por pagar	51,662	55,453	55,453	55,740	55,740
<b>Patrimonio</b>	<b>249,229</b>	<b>372,656</b>	<b>496,084</b>	<b>620,151</b>	<b>744,218</b>
Aportación de los asociados	134,241	134,241	134,241	134,241	134,241
Utilidad del ejercicio	114,988	123,427	123,428	124,067	124,067
Utilidad no distribuida	-	114,988	238,415	361,843	485,910
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>300,891</b>	<b>428,109</b>	<b>551,537</b>	<b>675,891</b>	<b>799,958</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El proyecto dentro de su vida útil sera solidez y estabilidad financiera, derivado de que año con año el patrimonio invertido para su desarrollo se incrementará por las ganancias obtenidas en cada una de las cosechas.

### **3.1.6.6 Evaluación financiera**

Es el proceso para medir los resultados del proyecto, con la finalidad de determinar si es rentable, establecer indicadores de riesgo y rendimiento útil para toma de decisiones de inversión o de financiamiento, también se busca determinar si los flujos monetarios son suficientes para cubrir las obligaciones del proyecto.

### **3.1.6.7 Punto de equilibrio**

Muestra el punto donde se equilibran los ingresos y los gastos, en donde no se obtiene utilidades, ni pérdidas.

- **Porcentaje de ganancia marginal**

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 331,216}{\text{Q. } 504,000} = \mathbf{0.6571746}$$

La ganancia marginal en relación a las ventas durante el primer año, es de 65.72%, quiere decir que por cada quetzal de venta se obtendrá Q.0.66 de utilidad.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa el nivel de ventas que la unidad económica debe de alcanzar para obtener un equilibrio económico en el proyecto.

Se determina al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q. 164,566}{0.6571746} = \mathbf{Q. 250,414.43}$$

Las ventas que deben de realizarse para alcanzar el punto de equilibrio y cubrir los costos y gastos fijos en el primer año de producción es de Q. 250,414.43.

#### - Punto de equilibrio en unidades

Representa el número de unidades mínimas que debe producir el proyecto en donde no se obtiene pérdida ni ganancia en el período.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 250,414.43}{Q. 1,000.00} = \mathbf{Q. 250.41}$$

Según el punto de equilibrio en unidades, muestra que la Cooperativa para no obtener pérdidas debe vender como mínimo 250 quintales de tilapia al precio de venta de Q. 1,000.00 cada quintal, para el año uno.

#### - Prueba del punto de equilibrio

Se obtiene al restar el punto de equilibrio en ventas los costos variables y los costos y gastos fijos, a continuación se presenta el cálculo:

	<b>Unidades</b>		<b>Valores</b>	<b>Total</b>
Vetas en punto de equilibrio	250.4144	x	Q. 1,000.00	Q. 250,414
(-) Costo variables en punto de equilibrio	250.4144	x	Q. 342.8254	Q. 85,848
Ganancia marginal				Q. 164,566
(-) Costos y gastos fijos				Q. 164,566
Utilidad neta				-

Como resultado del análisis de la prueba del punto de equilibrio el resultado da valor cero en la utilidad neta lo que se considerada que el cálculo es correcto.

### **Cálculo de los costos variables**

Costo directo de producción	157,664
Gastos variables de venta	15,120
Total costos variables	<u>172,784</u>
(/) Producción	504
Costo variable por quintal	<u>342.8254</u>

- **Margen de seguridad**

Representa el valor en que pueden disminuir

Fórmula utilizada:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	504,000	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>250,414</u>	<u>50%</u>
<b>Margen de seguridad</b>	<b><u>253,586</u></b>	<b><u>50%</u></b>

Se determinó que las ventas pueden reducir en el primer año hasta 50%, con lo que se establece que podrá cubrir los costos y gastos.

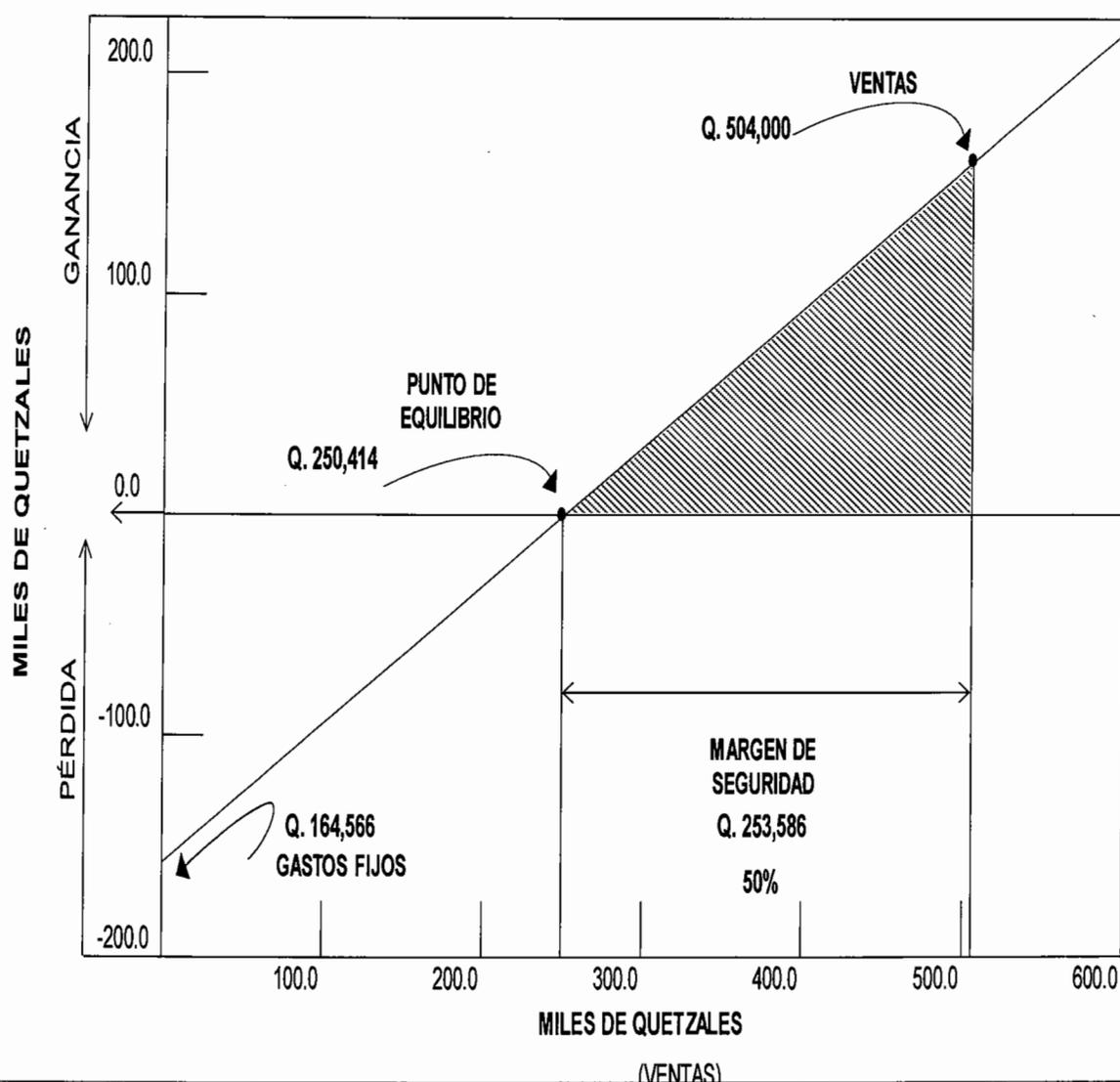
- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Indica la utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da informe oportuno para corregir posibles deficiencias que se presenten.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Indica la utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da informe oportuno para corregir posibles deficiencias que se presenten.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Al momento de que las líneas de ventas y gastos fijos se cruzan es donde se marca el punto de equilibrio. El punto de equilibrio para la producción de tilapia es de Q. 250,414.00, en donde no se obtiene pérdida ni ganancia.

### 3.1.6.8 Flujo neto de fondos

De un proyecto está formado por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del giro normal del mismo, en cada uno de sus ciclos productivos estimados de vida útil.

Se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>526,125</b>
Ventas	504,000	504,000	504,000	504,000	504,000
Valor de rescate	-	-	-	-	22,125
<b>Egresos</b>	<b>380,011</b>	<b>371,572</b>	<b>371,572</b>	<b>371,859</b>	<b>371,859</b>
Costo directo de producción	157,664	157,664	157,664	157,664	157,664
Costos fijos de producción	76,069	76,069	76,069	76,069	76,069
Gastos variables de venta	15,120	15,120	15,120	15,120	15,120
Gastos de administración	67,266	67,266	67,266	67,266	67,266
Gastos financieros	12,230	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	51,662	55,453	55,453	55,740	55,740
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>123,989</b>	<b>132,428</b>	<b>132,428</b>	<b>132,141</b>	<b>154,266</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos que corresponden a las ventas y los egresos que se conforman de los gastos que se generan al iniciar las operaciones, resultado de ello se estima flujo positivo ya que los ingresos son mayor que los egresos.

### 3.1.6.9 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de

ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos y se toma en cuenta la inversión total.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización (20%)</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	215,775	-	215,775	(215,775)	1.000000	(215,775)
1	-	504,000	380,011	123,989	0.833333	103,324
2	-	504,000	371,572	132,428	0.694444	91,964
3	-	504,000	371,572	132,428	0.578704	76,637
4	-	504,000	371,859	132,141	0.482253	63,725
5	-	526,125	371,859	154,266	0.401878	61,996
<b>Total</b>	<b>215,775</b>	<b>2,542,125</b>	<b>2,082,648</b>	<b>459,477</b>	<b>-</b>	<b>181,871</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

El resultado muestra que el valor actual neto es de Q. 181,871.00 diferencia entre los flujos netos actualizados de ingresos, egresos e inversión total, lo que significa que el proyecto es aceptable y generará beneficios económicos a los asociados.

### **3.1.6.10 Relación beneficio costo**

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Si el resultado obtenido es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario no es recomendable llevarlo a cabo.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (20%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	215,775	-	215,775	1.000000	-	215,775
1	-	504,000	380,011	0.833333	420,000	316,676
2	-	504,000	371,572	0.694444	350,000	258,036
3	-	504,000	371,572	0.578704	291,667	215,030
4	-	504,000	371,859	0.482253	243,056	179,330
5	-	526,125	371,859	0.401878	211,438	149,442
<b>Total</b>	<b>215,775</b>	<b>2,542,125</b>	<b>2,082,648</b>	<b>-</b>	<b>1,516,161</b>	<b>1,334,289</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

- **Relación beneficio costo**

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,516,161}{1,304,843} \quad \text{Q. 1.14}$$

La relación beneficio costo obtenida para el proyecto de producción de tilapia, es de Q. 1.14, lo que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de Q 0.14 se considera que el proyecto es rentable y aceptable para su implementación.

### 3.1.6.11 Tasa interna de retorno

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

**Cuadro 34**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 53.401%	FNF actualizado	Tasa de descuento 53.421%	FNF actualizado	TIR 53.4127%	TIR
0	(215,775)	1.000000	(215,775)	1.000000	(215,775)	1.000000	(215,775)
1	123,989	0.651886	80,827	0.651801	80,816	0.651837	80,821
2	132,428	0.424956	56,276	0.424845	56,261	0.424891	56,267
3	132,428	0.277023	36,686	0.276914	36,671	0.276959	36,677
4	132,141	0.180587	23,863	0.180493	23,851	0.180532	23,856
5	154,266	0.117722	18,161	0.117646	18,149	0.117677	18,154
<b>Total</b>	<b>459,477</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>(27)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

$$TIR = (R+) + \left[ (RD) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.53401 + \left[ (0.0002) \frac{38.00}{(38.00) - (-27.00)} \right]$$

$$TIR = 0.53401 + \left[ 0.0002 \times 0.585 \right]$$

$$TIR = 0.534127 \times 100 = 53.4127\%$$

Los resultados obtenidos muestran que el proyecto se considera rentable y aceptable, ya que da como resultado un rendimiento de 53.41% lo que es superior al esperado por los asociados de la Cooperativa, es decir que es mayor que la tasa de actualización que es 20%.

### 3.1.6.12 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión total</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	215,775	-	-
1	-	103,324	103,324
2	-	91,964	195,288
3	-	76,637	271,925
4	-	63,725	335,650
5	-	61,996	397,646

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

Inversión total	215,775
(-) Recuperación en el segundo año	195,288
Monto pendiente de recuperar	20,487

PRI= Q. 20,487 / Q. 76,637

PRI=  $0.267325 \times 12 = 3.2079$  meses

PRI=  $0.2079 \times 30 = 6.237$  días

PRI= 2 años, 3 meses y 6 días.

Para el presente proyecto se considera que la inversión se recuperará en 2 años, 3 meses y 6 días.

### **3.1.6.13 Impacto social**

La implementación de este proyecto en la Comunidad, mejorará el nivel de vida e ingresos de 25 familias asociadas, mediante la creación de una alternativa en la alimentación y el desarrollo en la estructura organizacional para un aumento en el flujo comercial del Municipio y desarrollo de infraestructura.

Generará fuentes de empleo directos, con ello las familias de los empleados obtendrán mayores ingresos y de esta forma más capacidad de adquisición de bienes y una mejor forma de vida. Así mismo generará ingresos para los transportistas del Municipio y pago de un administrador. 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 contables.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

El producto se ofrecerá por medio de mayoristas y minoristas que trasladarán el producto al consumidor final.

#### **4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**

Serie de pasos a seguir para llevar a cabo la comercialización del producto:

##### **4.1.1 Concentración**

La producción se reunirá en el área de cultivo de la cooperativa ubicada en Chinacá, donde será seleccionado y clasificado el producto según el peso de la tilapia, para hacer grupos homogéneos, que serán trasladados hacia la bodega transitoria en la que permanecerá hasta ser recogido por el cliente.

##### **4.1.2 Equilibrio**

Se abastecerá al mercado con la venta del producto de forma semanal, durante todo el año, con lo cual se busca cubrir parte de la demanda de los municipios de Huehuetenango, Malacatancito, Chiantla y Aguacatán.

##### **4.1.3 Dispersión**

Estará a cargo de la Cooperativa con el apoyo de los diferentes asociados. El producto se concentrará, seleccionará y clasificará de acuerdo a su peso y calidad en la Cooperativa a donde llegarán los compradores que posteriormente lo comercializarán dentro del Municipio, y en los municipios de Chiantla y Malacatancito, por ser este el mercado objetivo tomando en cuenta la cercanía de los municipios y el tamaño de los mismos.

#### **4.2.2 Estructura de la comercialización**

Esquema de acciones a seguir para la comercialización del producto.

#### **4.2.3 Estructura de mercado**

Se ofrecerá una producción de 838 quintales de tilapia por año, de forma directa a los mayoristas y minoristas de los mercados meta, los productores estarán concentrados en el municipio de Huehuetenango, y los consumidores estarán dispersos en los municipios de Huehuetenango, Chiantla y Malacatancito, la producción será homogénea. La estrategia para fidelizar clientes sería brindar crédito a los clientes constantes y bonificaciones en especie.

#### **4.2.4 Conducta de mercado**

La Cooperativa para la fijación de precios, utilizará como base el costo de producción ( $\text{Costo} + \text{Margen} = \text{Precio}$ ), y utilizará como referencia el sondeo de precios de los Municipios; ya que el objetivo es sustituir la importación por la producción local.

La demanda y los precios son estables, sin embargo la producción no cubrirá 100% del mercado a corto plazo, para cubrir las necesidades del Municipio. Los productores están organizados para evitar la llegada de vendedores ajenos al Municipio.

#### **4.2.5 Eficiencia de mercado**

Se realizará de acuerdo a la demanda con base a la calidad y precio del producto. Se enfoca en cumplir estándares de calidad, tanto para el productor como para el intermediario que trasladará el producto al consumidor final y permitir un margen de rentabilidad alto, el cual permite a los intermediarios ganar y ofrecer un precio accesible al consumidor final, que a su vez adquiere un producto de calidad a bajo precio.

## **4.2 COMERCIALIZACIÓN**

La distribución de la tilapia al consumidor final, es decir la dispersión se realizará en distintos puntos. Para la propuesta se efectuará un estudio a través de las funciones de la comercialización.

### **4.2.1 Instituciones de la comercialización**

Son los entes que integran el proceso de comercialización.

- **Productor**

Encargado de criar la tilapia, para lograr alcanzar los objetivos establecidos. Serán miembros de la cooperativa que estarán destinados a esta tarea, son personas que se van a dedicar a la producción de tilapia, como un complemento a sus ingresos, ya que laboran en otras actividades informales dentro del Municipio.

- **Mayorista**

El mayorista ocupará el primer lugar en lo referente a la venta al por mayor. Serán aquellos que realicen compras mayores en el centro de producción, tomando en cuenta que la finalidad de ellos es trasladar al minorista el producto. Están ubicados en el mercado de la terminal en la cabecera departamental de Huehuetenango, y en los mercados centrales de Chiantla y Malacatancito.

- **Minorista**

Realizará la venta directa al consumidor final (vendedores en mercados). Son todos aquellos vendedores formales e informales que se encargan de trasladar el producto al consumidor final.

- **Consumidor final**

Personas para quienes está destinado el producto. Las cuales se caracterizan por ser hombres o mujeres, con preferencia a carne blanca, de entre 20 a 60 años

### **4.3 FUNCIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN**

Define los procesos de la comercialización de un producto dentro de un mercado.

#### **4.3.1 Funciones de intercambio**

Determina el traslado de propiedad del producto.

#### **4.3.2 Compraventa**

Se propone el método de muestra, dado que el producto es perecedero.

#### **4.3.3 Determinación de precios**

Existen varios sistemas para la determinación de precios como; regateo o subasta pública. Para la fijación del precio de venta de tilapia se basa en el costo de producción y comercialización. El tipo de acopio que se utilizará será el primario.

#### **4.3.4 Funciones físicas**

Pretenden mejorar la presentación del producto.

#### **4.3.5 Acopio**

La producción de tilapia no utilizará un lugar de acopio, ya que será entregada directamente a cada uno los entes de la comercialización en la cooperativa, no se concentrara la producción en otro lugar para poder ser distribuida desde allí.

#### **4.3.6 Almacenamiento**

No se utilizará almacenamiento, ya que la pesca se realizará al momento de la solicitud del cliente.

#### **4.3.7 Clasificación y empaque**

El producto se clasificará en base a tamaño y calidad para determinar su precio, las tilapias de peso menor a 16 onzas serán clasificadas como clase B, y podrán

tener un precio menor de hasta Q. 0.50 centavos por libra; el producto se comercializará por quintal, y se entregará en hieleras que serán únicamente para entrega, para mantener la frescura y facilitar su transporte.

#### **4.3.8 Transporte**

El producto será transportado a su destino final por medio de un vehículo, de uso particular del ente que participa en el proceso de comercialización, de preferencia que posea sistema de refrigeración.

### **4.4 FUNCIONES AUXILIARES**

Sirve de complemento a la comercialización y recoge la información de precios y de mercado del producto.

- **Operaciones de comercialización**

Se realizan para trasladar un bien del productor al consumidor final.

- **Información de precios y de mercado**

La cooperativa deberá mantenerse informada sobre el comportamiento y precios de mercado para ser competitiva, esta información puede ser obtenida por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Economía y por sondeos en mercados.

- **Aceptación de riesgos**

Los productores, aceptan el riesgo, ya que por diferentes razones la producción puede no resultar como se esperaba; puede existir pérdida o robo del producto al momento del traslado hacia los diferentes agentes de comercialización, el precio en el mercado derivado de una sobre oferta puede ser menor a los costos en los cuales se incurrió en la producción.

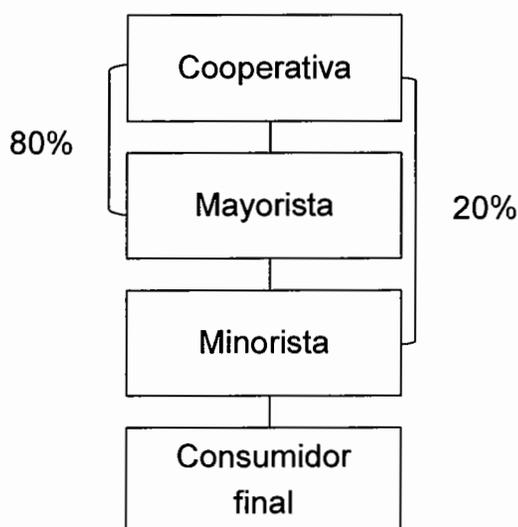
Por otro lado el mayorista y el minorista aceptan riesgos pues son los encargados de hacer llegar el producto al consumidor, por lo cual incurren en riesgos de descomposición por mal manejo, exceso de calor o pérdida de producto por robo.

Se recomienda contratar un seguro que pueda cubrir los posibles riesgos para la producción de tilapia y uno contra robo de mercadería, analizando las opciones nuevas que ofrecen los bancos.

- **Canales de comercialización**

La comercialización de tilapia se realizará desde la Cooperativa que se encargará de vender a los intermediarios que trasladarán el producto al consumidor final, por lo cual se propone la siguiente estructura:

**Gráfica 8**  
**Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS. Segundo semestre 2013.

En la gráfica anterior, se puede observar que se comercializará a través de mayoristas y minoristas y ellos trasladarán el producto al consumidor final.

#### 4.5 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN

Dentro de los márgenes de comercialización existen los siguientes:

- Margen bruto

Diferencia entre lo recibido por el productor y pagado por los diferentes agentes de la comercialización hasta llegar al consumidor final.

- Margen neto

Es la utilidad que obtienen los intermediarios de un producto, restándole los costos de comercialización en que incurrir.

En el cuadro siguiente se muestran los márgenes de comercialización:

**Cuadro 36**  
**Municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Malacatancito y Chiantla**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Tilapia**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2013**

Institución	Precio de venta (Q)	1/ MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	2/ MNC (Q)	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
<b>Huehuetenango</b>						
<b>Productor</b>	1,000					0.67
<b>Mayorista</b>	1,300	300	40	300	0.30	0.20
Transporte			9			
Carga y descarga			25			
Piso de plaza			6			
<b>Minorista</b>	1,500	200	74	126	0.10	0.13
Transporte			17			
Carga y descarga			40			
Piso de plaza			17			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>	-	<b>500</b>	<b>74</b>	<b>426</b>	-	<b>1.00</b>
<b>Malacatancito</b>						
<b>Productor</b>	1,000					0.67
<b>Mayorista</b>	1,300	300	40	300	0.30	0.20

Continúa en la página siguiente...

... continúa cuadro 35

Institución	Precio de venta (Q)	1/ MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	2/ MNC (Q)	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Transporte			9			
Carga y descarga			25			
Piso de plaza			6			
<b>Minorista</b>	1,500	200	74	126	0.10	0.13
Transporte			17			
Carga y descarga			40			
Piso de plaza			17			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>	-	<b>500</b>	<b>74</b>	<b>426</b>	-	<b>1.00</b>
<b>Chiantla</b>						
<b>Productor</b>	1,000					0.67
<b>Mayorista</b>	1,300	300	49	251	0.25	0.20
Transporte			18			
Carga y descarga			25			
Piso de plaza			6			
<b>Minorista</b>	1,500	200	74	126	0.10	0.13
Transporte			17			
Carga y descarga			40			
Piso de plaza			17			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>	-	<b>500</b>	<b>123</b>	<b>377</b>	-	<b>1.00</b>
<b>Aguacatán</b>						
<b>Productor</b>	1,000					0.67
<b>Mayorista</b>	1,300	300	49	251	0.25	0.20
Transporte			18			
Carga y descarga			25			
Piso de plaza			6			
<b>Minorista</b>	1,500	200	74	126	0.10	0.13
Transporte			17			
Carga y descarga			40			
Piso de plaza			17			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>	-	<b>500</b>	<b>123</b>	<b>377</b>	-	<b>1.00</b>

1/Margen Bruto de Comercialización

2/Margen Neto de Comercialización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

La participación del margen de mercado está distribuida así: 67% para el productor, 20% para el mayorista y 13% para el minorista, lo que está directamente relacionado con la cantidad de inversión que realiza cada uno en la comercialización.

Con relación al costo del transporte, las distancias de los municipios de Huehuetenango y Malacatancito son similares y no sobrepasan los 7 kilómetros, por lo cual el costo es el mismo para ambos, los municipios más distantes son Chiantla y Aguacatán por lo que presentan una variación con respecto a los otros dos municipios pues la distancia es de 15 y 16 kilómetros, lo que hace que aumente el costo del transporte.

## CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango se derivan las siguientes conclusiones.

1. Se logró identificar que la forma predominante de la tenencia de la tierra en el municipio de Huehuetenango es la propia; sin embargo esta forma de tenencia es la que representa el menor grado de concentración. En el municipio, pocas personas poseen grandes extensiones de terrenos mientras que la mayoría de los habitantes poseen extensiones pequeñas, representadas por microfincas. Esto indica que el patrón agrario del municipio y del país en general se ha mantenido a lo largo de los años. La tasa de analfabetismo disminuyó en el 2012 quedando en 9%, comparado con el 2009 con 11% debido a los procesos de alfabetización. Según datos de encuesta se determinó que 36% de los entrevistados asisten al Hospital Nacional, 29% a los puestos de salud o centro de convergencia
2. La región de Huehuetenango ha sufrido muchos cambios en los últimos años, ha mejorado e incrementado el nivel de los recursos y medios fundamentales que permiten el desarrollo de las actividades económicas y productivas. Las vías de acceso con las que se cuentan dentro del municipio están en regular estado y son las que ayudan al desarrollo del mismo, siendo así las que permiten el traslado de las personas a los centros de trabajo y de mercadería a los distintos mercados. En el área urbana se cuenta con un alto nivel comercial, y se debe a que los pobladores han cambiado la agricultura por el comercio.
3. Las actividades productivas más significativas del Municipio son el comercio, prestación de servicios y la actividad pecuaria; la actividad agrícola es la que

menos relevancia tiene debido a que grandes extensiones de tierra no son cultivadas, además muchas personas que antes se dedicaban a la agricultura ahora se dedican a la prestación de servicios o al comercio en general por ser actividades que les representan mayores ingresos. Algunas familias cultivan en mínima cantidad maíz y frijol, siendo la mayor parte de la cosecha para el autoconsumo.

4. La actividad pecuaria en el Municipio, representa el 31% de la economía de los productores. Dentro de esta actividad la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de pollos y producción de leche son las más relevantes. Existen microfincas y fincas familiares en las cuales los niveles tecnológicos son bajos, no se incluyen los costos indirectos y no poseen asistencia técnica, por lo que no permite el aumento de producción y aprovechar los recursos humanos y naturales disponibles.
5. La aldea Chinacá reúne las condiciones adecuadas para diversificar la producción pecuaria y para ello se promueve el proyecto de crianza de tilapia, el cual según los estudios realizados durante el diagnóstico del Municipio, es viable dentro del mismo; ya que se cuenta con los requisitos necesarios para realizarlo; con ello se busca contribuir a integrar y organizar a los productores para lograr el desarrollo del Municipio y así mejorar las condiciones de vida de la población.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones y para contribuir al desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que la población haga conocer a las autoridades las diferentes necesidades que tienen en sus comunidades para que estas puedan ser tomadas en cuenta para que se les de asistencia, siempre buscando el bienestar colectivo.
2. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y las autoridades municipales gestionen, ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, apoyo técnico y financiero para que formulen un programa dedicado a la recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos. Así como prevenir la tala inmoderada de árboles para reducir la contaminación en el Municipio.
3. Que a través de los COCODES se solicite mejorar las condiciones de las vías de acceso, ya que dentro del municipio de Huehuetenango están en condiciones regulares; sin embargo algunas carreteras se encuentran en pésimas condiciones, motivo por el cual no pueden entrar buses, lo que dificulta a los productores salir a comercializar sus productos e implementar un apoyo financiero para los pequeños agricultores, y que así puedan seguir generando ingresos para sus familias, y con esto elevar sustancialmente las condiciones de vida de la población actual y asegurar el bienestar para las generaciones futuras.
4. Que las autoridades promuevan proyectos que ayuden al desarrollo económico y social del Municipio, aprovechando los conocimientos en el área pecuaria que poseen los pobladores, especialmente en la crianza y

procesamiento de ganado bovino, para comercializar productos como queso crema, requesón y otros derivados lácteos.

5. Que los habitantes del Municipio se organicen a través de los COCODES y autoridades Municipales, busquen el financiamiento necesario para desarrollar la propuesta de inversión, producción de tilapia, la que contribuirá a generar fuentes de empleo, diversificar la producción de la localidad, posicionarse en nuevos mercados y mejorar su condición social y económica; y de esta manera aprovechar la mano de obra disponible y recursos naturales que existen en el Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª. ed. Guatemala, Praxis. 126 p.
- Anacafe, El café (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de octubre del 2013. Disponible en: <http://portal.anacafe.org/Portal/Documents/Documents/200412/33/12/Cultivo%20de%20Ma%C3%ADz.pdf>
- Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de proyectos. 4ta ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 383 p.
- Belch, G. E. y Belch, M. A. 2004. Publicidad y promoción. 3a. ed. s.l. Mcgraw-Hill. s.p.
- Bernal Torres, C. A. Metodología de la investigación, para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2ª. ed. Guatemala, Editorial Pearson Educación. 304 p.
- BLOGSPOT Municipalidad de Huehuetenango, Consultado el 05 de Octubre del 2013. Disponible en: [http://huehuetenangocpd.blogspot.com/2009\\_11\\_01\\_archive.html](http://huehuetenangocpd.blogspot.com/2009_11_01_archive.html)
- Congreso de la República, GT. s.f. Acuerdo Gubernativo de salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila, No. 388-2010. Guatemala, s.n. 13 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Guatemala, s.n. s.p.

- Congreso de la República, GT. s.f. Código Civil. Decreto Ley 106. Guatemala, s.n. 270 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Código de Comercio. Decreto 2-70, y sus reformas. Guatemala, s.n. 170 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala, s.n.182 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Código Municipal. Decreto 22-2010, y sus reformas. Guatemala, s.n. 48 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Código Tributario. Decreto 6-91, y sus reformas. Guatemala, s.n. 63 p.
- Congreso de la República, GT. 2008. Constitución Política de la República de Guatemala. 5ª. ed. Guatemala, s.n. 76 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Delincuencia y al Contrabando Aduanero, Decreto 4-2012. Guatemala, s.n. 13 p.
- Chapman, F. A. 1962. Cultura de tilapia híbrida. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 octubre de 2011. Disponible en: <http://www.wikipedia.org/wiki/Tilapia>.
- Congreso de la República, GT. s.f. Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10- 2012. Guatemala, s.n. 96 p.

- Congreso de la República, GT. s.f. Ley del Arbitrio del Ornato Municipal, Decreto 121-96. Guatemala, s.n. 5 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Ley de Cooperativas, Decreto 82-78. Guatemala, s.n. 12 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, Decreto 109-96. Guatemala, s.n. 7 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto 15-98. Guatemala, s.n. 13 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295. Guatemala, s.n. 44 p.
- Congreso de la República, GT. s.f. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, Decreto 76-78. s.n. s.p.
- CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización) 2009. La alfabetización, una oportunidad para la población excluida. Guatemala, s.n. 25 p.
- Extensión territorial, Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente del Departamento de Huehuetenango MAMSOHUE 2002 límites no oficiales.
- Fauna, Diagnóstico de Recursos Naturales de la División de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Huehuetenango.

- Flora, Diagnóstico de Recursos Naturales de la División de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Huehuetenango.
- FUNCEDE (Fundación Centroamericana para el Desarrollo) 2005. Presupuestos municipales en Guatemala 2000-2003. Guatemala, s.n. 8 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional y Agropecuario. Tomo I Volumen I. Guatemala, s.n. 1488 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censo Nacional y Agropecuario. Tomo I Volumen II. Guatemala, s.n. 430 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional y VI habitación. Tomo II Volumen I, Guatemala. s.n. 131 p.
- Icta, Granos básicos. Semilla del frijol. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de octubre del 2013. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt/granosBasicos/produccionSemillaFrijol.pdf>
- Mendoza, G. 2007. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José, Costa Rica. s.n. 335 p.
- Plan de Desarrollo Huehuetenango, Huehuetenango, Edición Agosto 2011, p. 15-17.
- Pinelo M. 2008. Cultivo de la tilapia. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-. Guatemala. s.p.
- Saavedra, M. 2006. Manejo del cultivo de tilapia. Managua, Nicaragua. s.p.

- SEGEPLAN (Secretaria General de Planificación Económica). 2007. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, s.n. 194 p.
- Siap, Cultivos de interés. Café uva. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de octubre del 2013. Disponible en: [http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=112&Itemid=79](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=112&Itemid=79)
- Tipos de suelo, Plan de Desarrollo Municipal -PDM- del municipio de Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, año 2011.
- The freedictionary, El maíz (en línea). s.l. Consultado el 17 de octubre del 2013. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/ma%C3%ADz>
- Zamora, F. 1969. Tratado de teoría económica. Fondo de cultura económica. s.n. México. s.p.

**ANEXO**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
"COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA"**

## INDICE

No.	Nombre	Página
I	INTRODUCCIÓN	I
II	Objetivos del Manual de Normas y procedimientos	1
III	Campo de Aplicación	1
IV	Normas de Aplicación General	2
V	Descripción del Procedimiento	2
1	Manual de Normas y Procedimientos Venta al Contado	3
2	Manual de Normas y Procedimientos Ventas al Crédito	7
3	Manual de Normas y Procedimientos Despacho	9
	Simbología Utilizada	12
4	Consumo Per cápita Tilapia	14

# MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

## I INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Normas y procedimientos es un instrumento administrativo, para la Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L. que estará ubicada en la aldea Chinacá del municipio de Huehuetenango del departamento de Huehuetenango, la actividad principal será la producción y comercialización de Tilapia.

El manual es un documento en el que se presenta la secuencia procedimental para la ejecución de las actividades o funciones de una unidad administrativa, para cada puesto de trabajo diagramada mediante simbología.

El contenido del manual de normas y procedimientos es el recomendado, y sigue la secuencia de las operaciones a realizar, de forma escrita detallando los objetivos de cada uno de los tres procedimientos considerados importantes en las actividades a realizar por la cooperativa.

## II OBJETIVOS DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

A continuación se describen los objetivos general y específico del manual:

### General

Recopilar los procedimientos a implementar y aplicar, para una buena comercialización de la producción de tilapia.

### Específico

- Disminuir duplicidad de funciones en las diferentes fases de los procesos.
- Contribuir a la coordinación de las actividades.
- Contribuir a la coordinación de las actividades.
- Establecer normas que rijan el comportamiento de los miembros que estén involucrados en la comercialización, para obtener buenos resultados.

## III CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual abarca las áreas de involucradas en la comercialización y describe los procedimientos de las funciones específicas de su personal.

Desde la venta hasta el cobro de la misma, dentro de los cuales participan: cliente, encargado de comercialización, encargado de producción y jefe administrativo.

## IV NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Es la descripción de los lineamientos que rigen la conducta de los implicados en el proceso (unidad administrativa, puesto, entre otros) en la realización de las actividades que integran un procedimiento.

Entre las cuales están las siguientes:

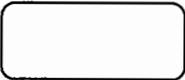
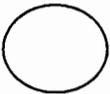
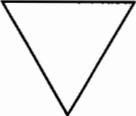
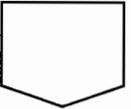
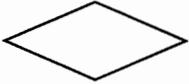
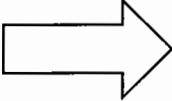
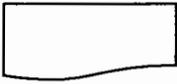
- El máximo órgano administrativo es la Asamblea General, siguen en orden jerárquico el Consejo Administrativo y la Gerencia Administrativa, quienes se sujetarán a las disposiciones y la supervisión de aquella.
- La correcta aplicación de los procedimientos que se indican más adelante contribuirán a alcanzar los objetivos.
- Los socios que trabajen dentro de la Cooperativa, deben ejecutar los procedimientos de trabajo, los objetivos y normas de los mismos, para que éstos sean herramientas que faciliten el proceso productivo y de comercialización.
- La vigencia del presente manual es indefinida a partir de la fecha de su emisión y autorización por parte de la Asamblea General.
- El Consejo Administrativo en el pleno goce de sus facultades, puede realizarlas correcciones pertinentes al presente manual de normas y procedimientos, que por el tiempo transcurrido y situaciones especiales se produzca.

## V DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Conceptualizan el orden específico en que debe desarrollarse cada actividad dentro de cada procedimiento los interventores.

## VI. SIMBOLOGÍA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas, conceptos, acciones, etc.

SIMBOLOGÍA DE MANUALES DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	INICIO/FINAL	Inicio y el final de un procedimiento
	OPERACIÓN	Representa las actividades realizadas en el procedimiento
	ARCHIVO DEFINITIVO	Guarda en forma definitiva la papelería
	CONECTOR	Une dos símbolos que están en secuencia en la misma hoja
	DECISIÓN	Cuando la respuesta es afirmativa o negativa para continuar el proceso
	INSPECCIÓN	Revisa o verifica de acuerdo a la calidad o cantidad del expediente
	TRASLADO	Es el cambio de un lugar a otro de un documento
	ARCHIVO TEMPORAL	Archiva los documentos mientras se continúa siguiente proceso
	DOCUMENTO	Se utiliza para simbolizar un documento, formulario impreso, libro, entre otros.

## 1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 01	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Venta al contado	<b>No. de Pasos:</b> 08	<b>Hoja:</b> 1 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.
<b>Inicia:</b> Jefe de comercialización		<b>Termina:</b> Administrador

### DEFINICIÓN:

Venta al contado representa la adquisición de productos de la Cooperativa. Inicia con la solicitud del cliente, seguidamente de la confirmación de datos de facturación y pedido posteriormente se selecciona el producto, luego el cliente cancela y recoge el producto.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Realizar ventas que provea de efectivo la caja.
2. Aumentar la venta.

### NORMAS ESPECIFICAS:

1. Todo pedido deberá ser tomado por el encargado de comercialización
2. Toda solicitud deberá ser ingresada con información completa y facturada.
3. La selección del producto será realizada por el encargado de producción.
4. El cobro será realizado por el jefe administrativo.

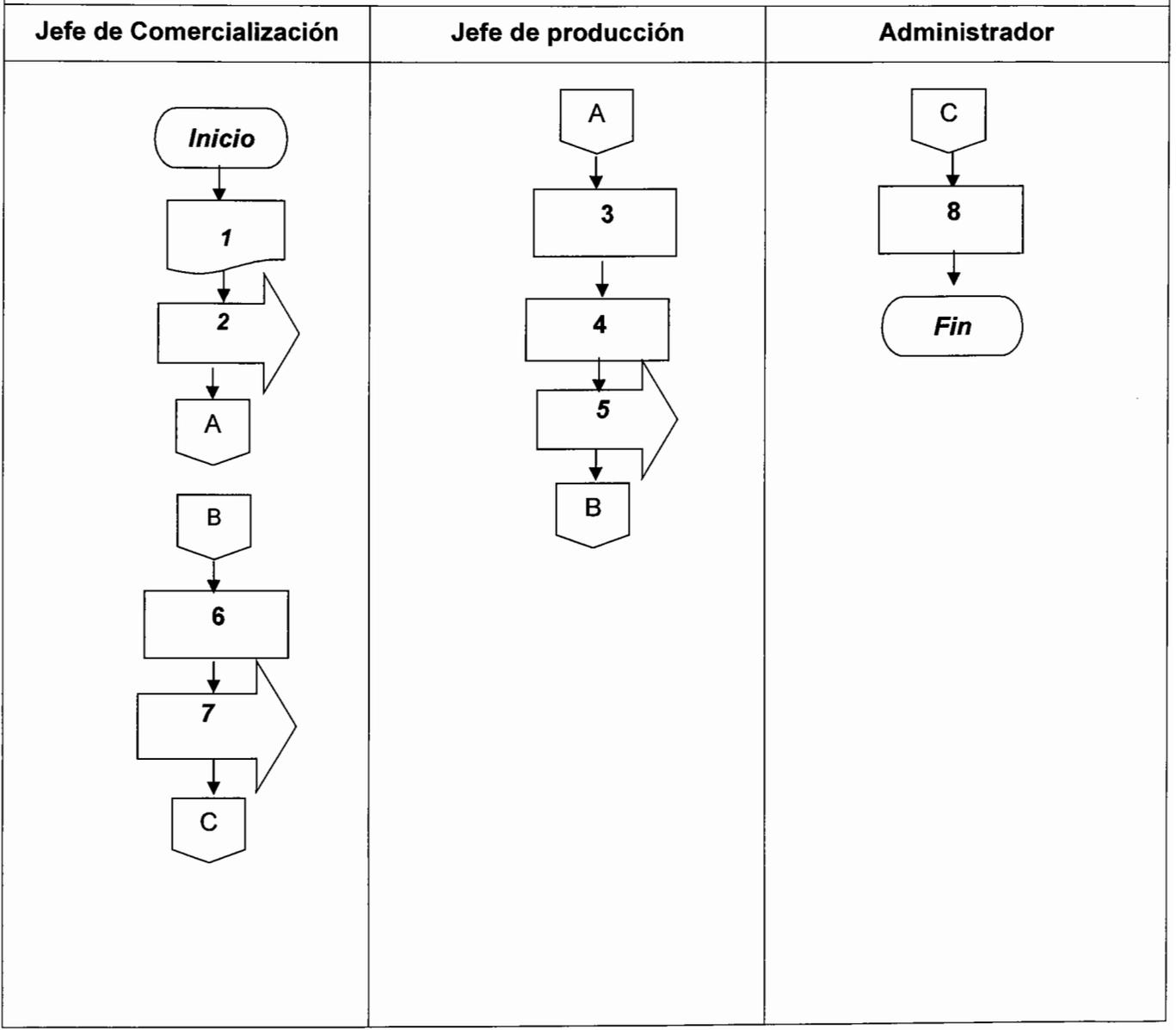
## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 01	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Venta al contado.	<b>No. de Pasos:</b> 08	<b>Hoja:</b> 1 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.
<b>Inicia:</b> Jefe de comercialización		<b>Termina:</b> Administrador
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Jefe de comercialización	1	Registra la solicitud de la venta a realizar.
	2	Traslada la solicitud al encargado de producción.
Jefe de producción	3	Recibe la solicitud y selecciona el producto.
	4	Firma de revisada la solicitud de la venta.
	5	Entrega producto al encargado de comercialización.
Jefe de comercialización.	6	Recibe producto y despacha pedido al cliente.
	7	Traslada pedido para elaboración y cobro de factura a jefe administrativo.
Administrador	8	Elabora factura y cobra la venta realizada.

## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 01	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Venta al contado.	<b>No. de Pasos:</b> 08	<b>Hoja:</b> 3 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.

**Inicia:** Encargado de comercialización. **Termina:** Jefe Administrativo



## 2. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 02	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Venta al crédito.	<b>No. de Pasos:</b> 10	<b>Hoja:</b> 3 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.

**Inicia:** Jefe de Comercialización

**Termina:** Administrador

### DEFINICIÓN:

Venta al crédito representa la adquisición de productos de la Cooperativa con financiamiento a quince días. Inicia con la solicitud del cliente, seguidamente de la confirmación de datos de facturación y pedido, autorización de crédito y posteriormente se selecciona el producto, luego el cliente firma de aceptada la factura y recoge el producto.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Aumentar la venta.
2. Facilitar al intermediario la adquisición de producto.

### NORMAS ESPECIFICAS:

1. Todo pedido deberá ser tomado por el encargado de comercialización
2. Toda solicitud deberá ser ingresada con información completa.
3. La selección del producto será realizada por el encargado de producción.
4. El cobro será realizado por el jefe administrativo al vencimiento del crédito de la factura.

### 3. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 02	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Venta al crédito.	<b>No. de Pasos:</b> 10	<b>Hoja:</b> 1 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.
<b>Inicia:</b> Jefe de comercialización		<b>Termina:</b> Administrador
<b>PUESTO</b>	<b>PASO No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Jefe de comercialización	1	Registra la solicitud de la venta a realizar.
	2	Traslada la solicitud al jefe administrativo para autorización.
Administrador	3	Autoriza la solicitud de credito.
	4	Traslada la solicitud autorizada al encargado de producción para continuar con el proceso.
Jefe de producción	5	Recibe la solicitud autorizada.
	6	Entrega producto al encargado de comercialización
Jefe de Comercialización	7	Recibe producto y despacha pedido al cliente.
	8	Traslada pedido para elaboración y firma de factura a jefe administrativo.
Administrador	9	Entrega factura a cliente para que sea firmada y aceptada las condiciones de credito.
	10	Archiva factura firmada

## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**Empresa:** "Cooperativa  
Tilapia Huehueteca  
R.L."

**Procedimiento:** 02

**Fecha:** 30/10/2015

**Título:** Venta al credito.

**No. de Pasos:** 10

**Hoja:** 3 de 3

**No. de Forma:** 00

**Elaboró:** L.A.A.O.

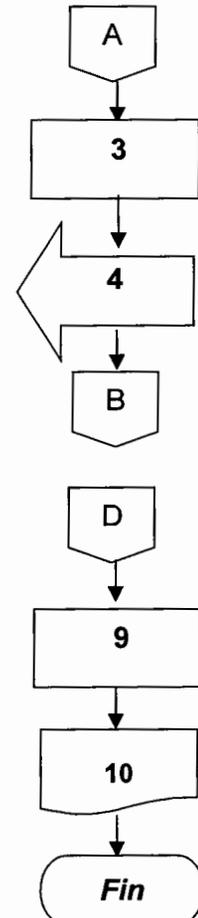
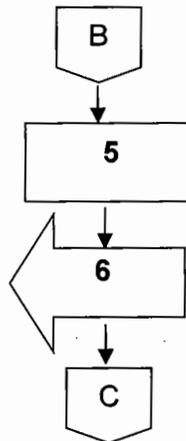
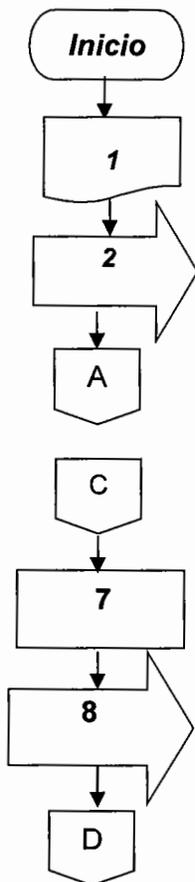
**Inicia:** Jefe de comercialización.

**Termina:** Administrador

**Jefe de Comercialización**

**Jefe de producción**

**Administrador**



## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 03	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Despacho de producto.	<b>No. de Pasos:</b> 10	<b>Hoja:</b> 3 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.

**Inicia:** Jefe de producción

**Termina:** Jefe de comercialización.

### DEFINICIÓN:

El despacho se realizará después de recibido el pedido de parte del encargado de comercialización, consiste en cosechar el pez del estanque y suministrarlo según pedido al encargado de comercialización.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Suministrar al cliente del producto solicitado.
2. Agilizar el proceso de despacho del producto.

### NORMAS ESPECIFICAS:

1. Todo pedido deberá ser trasladado por el encargado de comercialización.
2. Una vez recibido el pedido deberá ser revisado y despachado.
3. El producto será entregado al cliente por el encargado de comercialización.

## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

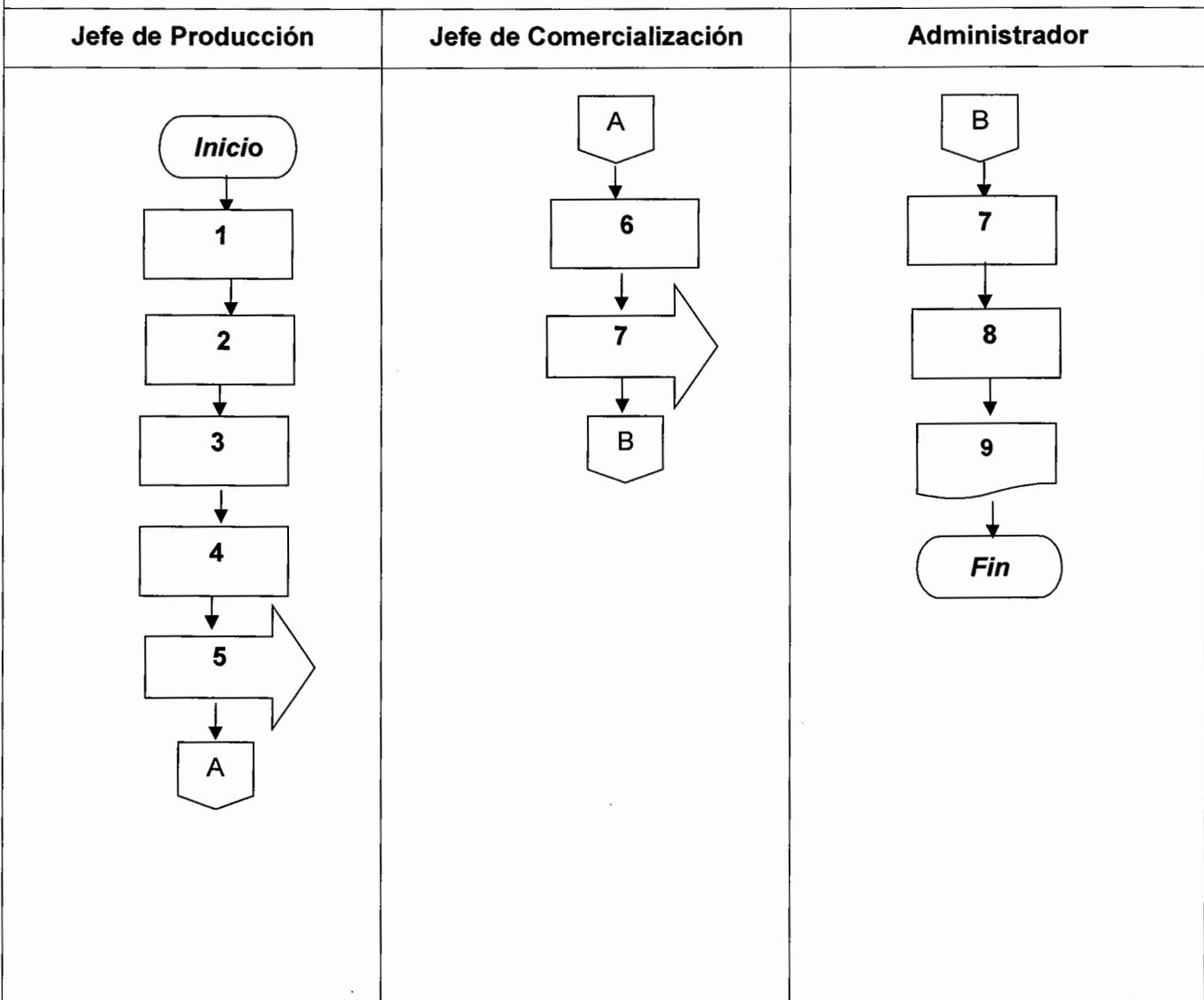
<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 03	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Despacho de producto.	<b>No. de Pasos:</b> 09	<b>Hoja:</b> 3 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.
<b>Inicia:</b> Jefe de producción <span style="float: right;"><b>Termina:</b> Jefe de comercialización.</span>		
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Jefe de producción	1	Recibe solicitud de pedido
	2	Realiza la recolección de producto.
	3	Llena hielera con producto.
	4	Pesa el pedido.
	5	Traslada producto encargado de comercialización para continuar en el proceso.
Jefe de comercialización	6	Recibe producto y traslada a jefe administrativo el pedido para elaboración de factura.
Administrador	7	Elabora factura del pedido realizado.
	8	Realiza cobro.
	9	Archiva factura firmada

## MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>Empresa:</b> "Cooperativa Tilapia Huehueteca R.L."	<b>Procedimiento:</b> 03	<b>Fecha:</b> 30/10/2015
<b>Título:</b> Despacho de producto.	<b>No. de Pasos:</b> 09	<b>Hoja:</b> 3 de 3
	<b>No. de Forma:</b> 00	<b>Elaboró:</b> L.A.A.O.

**Inicia:** Jefe de producción.

**Termina:** Administrador



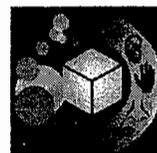
**ANEXO 2**

**"CONSUMO PER CAPITA DE TILAPIA"**

En el estudio de consumo percapita de Tilapia, realizado por la FAO, año 2013.

**I**NNOVA**S**ENS

Consultoría Nutricional, Cumplimiento Regulatorio  
Investigación y Desarrollo de Productos Alimenticios



Guatemala 14 Octubre 2015

A quien interese:

A solicitud de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Economicas, se me ha solicitado el asesoramiento sobre el consumo percapita de las diferentes propuestas de los proyectos a realizarse en el municipio de Huehuetenango de departamento de Huehuetenango. Uno de los productos a asesorar es el **pescado tilapia (Rocky Mountain White o Tilapia Blanca)**

En el grupo de carnes se incluye todo tipo de carnes: pescado, pollo, res, hígado, conejo u otro animal comestible. Las carnes son fuentes de proteínas, hierro, cinc y vitaminas del complejo B, que son importantes para el crecimiento, previenen la desnutrición, la anemia y ayuda a la reparación de tejidos. Las carnes pueden provenir de pescados como el róbalo, tilapia, mojarra, dorado, sardina, atún, etc. (contienen ácidos grasos Omega 3). (1). Se recomienda consumirlos en cualquier tiempo de comida, por lo menos 2 veces por semana. El valor nutricional del pescado de tilapia cocido o asado por 100g es Energía 128 Kcal, humedad 71.59g, proteína 26.15g, grasa total 2.65g, colesterol 58mg, fibra 0g, Vitamina A 0, Niacina 4.54mg, fósforo 204 mg, hierro 0.69mg, calcio 14 mg, potasio 380 mg.

#### RECOMENDACIONES PARA EL CONSUMO DE CARNES Y PESCADOS(1)

1. En el grupo de carnes se incluye todo tipo de carnes: pescado, pollo, res, hígado, conejo u otro animal comestible. Se recomienda consumirlos en cualquier tiempo de comida, por lo menos 2 veces por semana.
4. Considerando que una porción de Pescado equivale a 3 a 4 Onzas (90g) aproximadamente, sin embargo debido a la situación socioeconomica y cultural de la población, se recomienda el consumo mínimo de 1 a 2 porciones a la semana, ya que la fuente de proteína de la comunidad de Huehuetenano también puede provenir de otros alimentos que tienen a su disposición.

#### CONCLUSION

**Se puede recomendar el consumo percapita mínimo 1 vez a la semana de Pescado Tilapia Cocido o asado.**

#### PORCIONES DE PESCADO RECOMENDADA

Pescado Tilapia Cocido o Asado	➔	1 unidad pequeña (1.4 onzas) a la semana. Consumirlo por lo menos 1 vez por semana para una persona sana.
-----------------------------------	---	--

(1) Fuente: Torum, B., et al (2012). Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP.

Doy fe de la información indicada en esta certificación nutricional a los catorce días del mes de octubre del año dos mil quince.

Atentamente,

M.A. Sucelly Orozco de Morales  
Nutricionista. Colegiado activo No. 2093  
Maestría Gestión de la Calidad e Inocuidad de Alimentos  
(502) 57573798 Email: [innovasens@gmail.com](mailto:innovasens@gmail.com)

ICDA SUCELLY OROZCO MARROQUIN  
NUTRICIONISTA  
COL. 2093