

**MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

CAROLINA TRINIDAD REYES REYES

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

TEMA INDIVIDUAL

**COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA"**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016**

2016

(c)

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

MOMOSTENANGO – VOLUMEN 17

2-77-20-AE-2014

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

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

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA”**

**MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

INFORME INDIVIDUAL

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

del

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

por

CAROLINA TRINIDAD REYES REYES

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero 2016

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de agosto de 2016, según Acta No. 15-2016 Punto QUINTO inciso 5.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de: "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA".

Presentó **CAROLINA TRINIDAD REYES REYES**

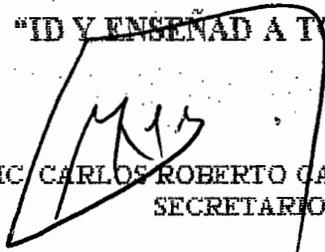
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 doce días del mes de septiembre de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

DEDICATORIA

A DIOS

Quien ha forjado mi camino en todo momento, por ser mi fortaleza en las adversidades y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencia y sobre todo mi soporte para culminar mis objetivos, además de su infinita bondad, amor y sabiduría.

A MIS PADRES

Eluvia e Hipólito: Por ser mi ejemplo de cada acto que realizo hoy, mañana y siempre; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Mil gracias por el cimiento de mi vida profesional, por forjarme con libertades y convertirme en una persona de bien. Agradezco a Dios por esta dicha maravillosa, "Los Amo".

A MIS HERMANOS

Olivia, Samuel, Ovidia, Yovany, Moises y Cristian: Por ser parte importante de mi vida, que me han ofrecido el amor y la calidez de la familia a la cual amo. El apoyo incondicional en las decisiones y que este acto sea un ejemplo para ellos motivándolos a seguir con sus sueños.

A MI ESPOSO

Elías: Por convertir mis metas en metas tuyas, gracias por el apoyo incondicional en todo momento y luchar cada día por el porvenir de nuestra familia.

A MI HIJO

Javier Sebastián: Por ser el regalo más grande que Dios me ha dado y ser mi inspiración para luchar día a día por mis metas, y que este logro sea ejemplo un para su vida.

A MI FAMILIA EN GENERAL

Por sus grandes manifestaciones de afecto y haber estado cuando los he necesitado, agradezco a Dios por ser una bendición en mi vida.

A MIS AMIGOS

Por confiar y creer en mí y de haber hecho de mi etapa, un trayecto de vivencia que nunca olvidaré y todos los momentos compartidos y de los sueños que aún falta por cumplir. Y a mis compañeros del EPS por su apoyo y esfuerzo.

A LA UNIVERSIDAD

Por haberme aceptado hacer parte de ella, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas y docentes, por la oportunidad brindada durante el transcurso de mi carrera profesional. ¡GrACiAS!.

INDICE GENERAL

No.		Pág.
	INTRODUCCIÓN	
	CAPITULO I	
	CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.2	Localización y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	4
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo Municipal	6
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3	Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.3.4	Fauna	8
1.3.5	Flora	9
1.3.6	Minas y canteras	9
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	9
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	9
1.4.3	Densidad poblacional	11
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	11
1.4.5	Migración	12
1.4.5.1	Inmigración	12
1.4.5.2	Emigración	12
1.4.6	Vivienda	12
1.4.7	Ocupación y salarios	13
1.4.8	Niveles de ingreso	13
1.4.9	Pobreza	14
1.4.10	Desnutrición	14
1.4.11	Empleo	14
1.4.12	Sub empleo	15
1.4.13	Desempleo	15
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	15
1.5.1	Tenencia de la tierra	15
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	16
1.5.3	Concentración de la tierra	16
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	16
1.5.3.2	Curva de Lorenz	17

1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.6.1	Educación	18
1.6.2	Salud	19
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	21
1.6.4.1	Alumbrado público	21
1.6.4.2	Energía domiciliar	21
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	21
1.6.6	Sistemas de tratamientos de aguas servidas	22
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	22
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	22
1.6.9	Letrinización y otros servicios sanitarios	22
1.6.10	Cementerio	22
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23
1.7.1	Unidades de mini riego	23
1.7.2	Centros de acopios	23
1.7.3	Mercados	23
1.7.4	Vías de accesos	23
1.7.5	Puentes	24
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	24
1.7.7	Telecomunicaciones	24
1.7.8	Transporte	24
1.7.9	Rastros	25
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.8.1	Organizaciones sociales	25
1.8.2	Organizaciones productivas	25
1.9	ENTIDADES DE APOYO	25
1.9.1	Instituciones estatales	26
1.9.2	Instituciones municipales	26
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	26
1.9.4	Instituciones privadas	26
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	27
1.11.1	Identificación de riesgos	27
1.11.2	Vulnerabilidades	27
1.12	DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL	27
1.12.1	Diagnóstico administrativo	28
1.12.2	Diagnóstico financiero	29
1.12.2.1	Formulación presupuestaria	29
1.12.2.2	Ejecución presupuestaria	29
1.12.2.3	Contabilidad integrada	29
1.12.2.4	Tesorería	30
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	30
1.13.1	Flujo comercial	30
1.13.2	Flujo financiero	31

CAPÍTULO II
SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE ENGORDE
DE GANADO PORCINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	33
2.1.1	Descripción genérica	33
2.1.2	Características y usos	34
2.2	PRODUCCIÓN	34
2.2.1	Proceso productivo	34
2.2.2	Características tecnológicas	34
2.2.3	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	35
2.3	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	36
2.3.1	Costo directo de producción	36
2.3.2	Estado de resultados	37
2.3.3	Rentabilidad	38
2.3.4	Financiamiento	38
2.4	COMERCIALIZACIÓN	38
2.4.1	Proceso de comercialización	38
2.4.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	39
2.4.3	Operaciones de comercialización	40
2.4.3.1	Canales de comercialización	41
2.4.3.2	Márgenes de comercialización	41
2.4.3.3	Factores de diferenciación	42
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	43
2.5.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	45
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	45
2.7	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE ENGORDE DE GANADO PORCINO	46
2.7.1	Problemática encontrada	46
2.7.2	Propuesta de solución	47

CAPÍTULO III
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	48
3.2	JUSTIFICACIÓN	49
3.3	OBJETIVOS	49
3.3.1	General	50
3.1.2	Específicos	50
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	50
3.4.1	Identificación del producto	50
3.4.2	Oferta	52
3.4.3	Demanda	53
3.4.4	Consumo aparente	54
3.4.5	Precio	56
3.4.6	Comercialización	56
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	56
3.5.1	Localización	56
3.5.2	Tamaño	57

3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	57
3.5.4	Proceso productivo	58
3.5.5	Requerimientos técnicos	59
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	60
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	60
3.7.1	Inversión fija	61
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	62
3.7.3	Inversión total	63
3.7.4	Financiamiento	64
3.7.5	Estados financieros	66
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	71
3.8.1	Punto de equilibrio	71
3.8.2	Flujo neto de fondos	73
3.8.3	Valor actual neto	74
3.8.4	Relación beneficio costo	75
3.8.5	Tasa interna de retorno	76
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	76
3.9	IMPACTO SOCIAL	77

**CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

4.1	SITUACION ACTUAL	78
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	78
4.2.1	Proceso de comercialización	79
4.2.1.1	Concentración	79
4.2.1.2	Equilibrio	79
4.2.1.3	Dispersión	79
4.3	Propuesta de comercialización	79
4.3.1	Instituciones de la comercialización	85
4.3.2	Funciones de la comercialización	80
4.3.3	Estructura de la comercialización	80
4.4.	Operaciones de la comercialización	81
4.4.1	Canales de la comercialización	81
4.4.2	Márgenes de la comercialización	81
4.5	Factores de la comercialización	82

**CAPÍTULO V: ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

5.1	SITUACIÓN ACTUAL	84
5.2	ORGANIZACIÓN PROPUESTA	84
5.2.1	Tipo y denominación	84
5.2.2	Justificación	89
5.2.3	Marco jurídico	85
5.2.3.1	Normas internas	85

5.2.3.2	Normas externas	86
5.2.4	Objetivos	87
5.2.4.1	Generales	87
5.2.4.2	Específicos	87
5.3	Estructura organizacional	88
5.3.1	Tipo y tamaño de la organización	89
5.3.2	Sistema de organización	90
5.4	Diseño de la organización	90
5.4.1	División de trabajo	90
5.4.2	Departamentalización	90
5.4.3	Jerarquización	90
5.4.4	Coordinación	91
5.5	Funciones básicas de las unidades administrativas	91
5.5.1	Asamblea general	91
5.5.2	Comisión de vigilancia	91
5.5.3	Consejo administrativo	91
5.5.4	Comité de educación	92
5.5.5	Administración	92
5.5.6	Departamento de producción	92
5.5.7	Departamento de comercialización	93
5.5.8	Departamento de finanzas	93
5.6	Aplicación del proceso administrativo	93

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Distribución de Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2014.	6
2	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2014	10
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Nivel de Ingreso Mensual Familiar, Año: 2014.	15
4	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Ganado Porcino, Estado de Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Características Tecnológicas I, II y III, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, (Cifras en Quetzales).	13
5	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Producción de Ganado Porcino, Estado de Resultados por Tamaño de Finca, Características Tecnológicas I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014 (Cifras en quetzales)	37
6	Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, Márgenes de Comercialización del Engorde de Ganado Porcino, Estrato: Micro-fincas y Finca Sub-familiares, Año: 2014, (Precio de venta por unidad).	42
7	Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, Generación de Empleo del Engorde de Ganado Porcino, Estrado: Micro-finca y Sub-familiar, Año: 2014.	46
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Comparativo Nutricional por Tipo de Carne (0.22 de Libra), Año 2014.	51
9	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Oferta Histórica y Proyectada de Carne de Pescado, Período 2009-2018, (Cifras en Libras).	52
10	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Carne de Tilapia, Período 2009-2013, (Cifras en Libras).	53
11	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórica y Proyectado de Carne de Tilapia, Período 2009-2018, (Cifras en Libras).	54
12	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Carne de Tilapia, Período 2009-2018, (Cifras en Libras).	55
13	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Años: 2014-2019.	57
14	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año: 2014.	59

15	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija, Año: 2014.	61
16	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014.	62
17	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión total, Año: 2014.	64
18	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán Proyecto: Producción de Tilapia, Fuentes de Financiamiento, Año: 2014.	65
19	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2014.	66
20	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	66
21	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales).	68
22	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de Cada Año (Cifras en Quetzales).	69
23	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera Proyectado: al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales).	70
24	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos –FNF-, (Cifras en Quetzales).	74
25	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto –VAN-, (Cifras en Quetzales).	75
26	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio Costo -RBC-, (Cifras en Quetzales).	75
27	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno –TIR-, (Cifras en Quetzales).	76
28	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Período de Recuperación de la Inversión, (Cifras en Quetzales)	77
29	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Margen de Comercialización, Año: 2014.	82

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra - Coeficiente de Gini, Año: 2014.	17
2	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Características Tecnológicas por Tamaño de Finca, Producción Engorde de Ganado Porcino Año: 2014.	35
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proceso de Comercialización del Engorde de Ganado Porcino, Estrato: Micro-fincas y Sub-familiares, Año: 2014.	39
4	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Análisis de Comercialización, del Engorde de Ganado Porcino, Estrato; Micro-fincas y Sub-familiares, Año: 2014.	40
5	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Análisis de Comercialización, del Engorde de Ganado Porcino, Estrato; Micro-fincas y Sub-familiares, Año: 2014.	43
6	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Organización Empresarial Pecuaria, Año: 2014.	44
7	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Tilapia, Proceso de Comercialización, Año: 2014.	79
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Análisis de Comercialización, Año: 2014.	80

INDICE DE GRAFICAS

No.		Página
1	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2014.	18
2	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial, Año: 2014.	31
3	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Canales de Comercialización de Engorde de Ganado Porcino, Estrato: Micro-fincas y Sub-familiares Año: 2014.	41
4	Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, Estructura Organizacional del Engorde de Ganado Porcino, Estratos: Microfincas y Fincas Sub-familiares, Año 2014.	45
5	Municipio de Momostenango - Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2014.	58
6	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio, Año 2014.	73
7	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Canal de Comercialización, Año: 2014.	81
8	Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Tilapia, Organigrama General, "Cooperativa Tilapia Momosteca R.L", Año 2014.	89

INTRODUCCIÓN

La realización del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un compromiso previo a que los estudiantes obtengan el título profesional de las carreras que en esta facultad se imparten. El objetivo fundamental del -EPS- es concientizar a los estudiantes de la realidad económica social de los pueblos guatemaltecos ubicados en los departamentos y áreas rurales del país y también la aplicación de los conocimientos académicos adquiridos en la preparación profesional para proponer alternativas que permitan contribuir a la mejora de las problemáticas encontradas en el lugar de investigación, parte de las actividades que se realizan para conocer la realidad del lugar objeto de información directamente de los hogares a través de las encuestas, con guías de observación y entrevistas realizadas a autoridades municipales y dirigentes de las entidades de apoyo que funcionan en el lugar.

El tema del presente informe es: “Comercialización y Organización Empresarial (Engorde de ganado porcino) y Proyecto: Producción de Tilapia”, el cual es parte del informe colectivo de nombre: “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, que se realizó en el Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán en el tiempo del 1 al 30 de junio del año 2014 se enfatiza en conocer la situación socioeconómica y la Organización Empresarial de la actividad de Engorde de Ganado Porcino de nivel primario, también la presentación de nuevos procedimientos y estrategias para la optimización de los recursos que permitan maximizar los beneficios obtenidos de esta actividad.

El contenido del presente documental se describe a continuación: capítulo I se denomina “Características Socioeconómicas del Municipio”, lo conforman las variables de marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura

productiva, organización social y productiva, flujo comercial y financiero y las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

capítulo II, se presenta el producto diagnosticado en el Municipio denominado “Situación actual del engorde del ganado porcino”, con información relacionada a la descripción del producto, la producción, los resultados financieros pecuarios por tamaño de finca y producto, la comercialización, organización empresarial, generación de empleo y la problemática actual del engorde ganado porcino.

En el capítulo III, se presenta el desarrollo del proyecto de tilapia, como propuesta de inversión para desarrollar en el Municipio, se detalla el estudio de mercado en donde se establece la demanda insatisfecha y forma de comercializar el producto, en el estudio técnico se visualizan los recursos a utilizar en calidad y cantidad, en el estudio financiero se establecen los costos y rendimiento económico que se espera obtener, también se incluye el impacto social que representaría poner en marcha el proyecto.

El contenido del capítulo IV, contiene temas sobre el proyecto de tilapia en todo lo relacionado a la comercialización del producto, este capítulo es complemento del estudio de mercado, la organización empresarial que debe establecerse para mantener la estructura organizacional adecuada para la Cooperativa, que beneficiará el proyecto y a sus miembros.

Dentro de los anexos se incluye los Manuales de Organización y de Normas y Procedimientos que se proponen para la eficiencia de las actividades de la Cooperativa.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo, se analizan las principales características socioeconómicas, las variables e indicadores tomados como base para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán; se describe la división política y administrativa, las características de la población, su infraestructura y organización. La importancia de conocer ciertas características socioeconómicas del Municipio consiste en analizar e interpretar los principales problemas que se viven en el lugar y de ahí partir para comprender el suceso de los hechos que permiten la realidad actual y pronóstico de situaciones futuras.

1.1 MARCO GENERAL

En este contenido se detallan las generalidades de contexto nacional, departamental y municipal, los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales, económicos y sociales.

"La República de Guatemala se encuentra en la parte norte del Istmo Centroamericano, su nombre se deriva del náhuatl "Quauhtlemallan", que significa "lugar de muchos árboles"; limita al norte y al oeste con la República de México; al sur con el océano Pacífico; al este, con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador¹. La extensión territorial es de 108,889 km², tiene dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno que inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre; y la estación seca conocida como verano que comienza en noviembre y termina en mayo. El departamento de Totonicapán se encuentra localizado en el altiplano occidental de Guatemala, la extensión territorial es de 1,061 km², los municipios de la Cabecera Departamental y Momostenango son los más extensos; colinda al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con Sololá, al este con Quiché y al oeste con Quetzaltenango, se ubica a una latitud de 14° 54' 39" y longitud 91° 29' 38". En general su topografía es quebrada, las altitudes varían

¹ Polos Sifontes, F. 1996. Historia de Guatemala. Guatemala. (en línea) Edición Argentina.

de los 1,890 a los 3,400 metros sobre el nivel del mar; dista de la ciudad capital a 203 kilómetros por la carretera Interamericana CA-1.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

“Momostenango, es un pueblo de origen precolombino, en el Popol Vuh es mencionado con el nombre de ChuiT’zaq que se traduce “Frente a la Fortaleza”, entre los pueblos y naciones que fueron sometidos por el Rey Quicab de los Quiches. En otro documento indígena el título de la casa de Ixquin Nehaib, señora del territorio de Otzoyá, presentado a mediados del siglo XVIII como prueba en un juicio de tierras es mencionado como Santiago Chuatzak Momostenango”². En la época colonial fue conocido como Santiago Momostenango, nombre dado por los Tlascalas el cual se deriva de la palabra Momo (lugar amurallado), omost, traducido significa cada día, tenanco que quiere decir en la muralla cada día o cada día en la muralla.

1.1.2 Localización y extensión territorial

El municipio de Momostenango, se ubica en la parte norte del departamento de Totonicapán, a 36 kilómetros de distancia de la cabecera departamental por carretera asfaltada vía San Francisco el Alto y 208 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala por la ruta CA_1 Occidente. Colinda al norte con los municipios de San Bartolo Aguas Calientes (Totonicapán), Huehuetenango, Malacatancito (Huehuetenango), Sacapulas (El Quiché); al sur con el San Francisco el Alto y Santa María Chiquimula (Totonicapán); al este con Santa Lucía La Reforma (Totonicapán), San Pedro Jocopilas (El Quiché) y al oeste con San Carlos Sija (Quetzaltenango).

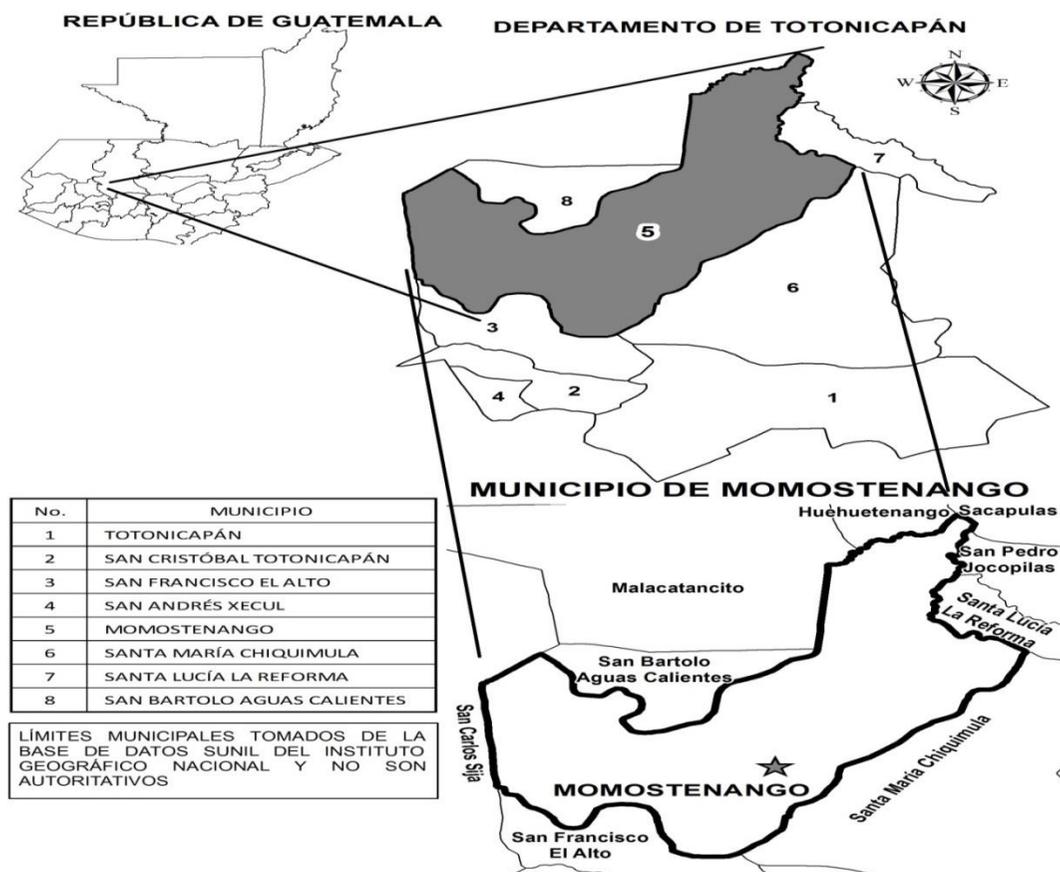
Sus vías de acceso son por la carretera Interamericana CA-1 kilómetro 187, hasta el municipio de San Francisco El Alto, luego por carretera asfaltada Ruta No. RD-TOT-2 hasta el entronque que comunica al municipio de Santa María Chiquimula, continúa a Momostenango por la misma ruta a 17 kilómetros. es por Pologuá, sobre la carretera Interamericana kilómetro 204, cruce hacia carretera llamada La Universal que conduce al municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Ruta departamental RD-TOT-

² Fundación Centroamericana de Desarrollo. FUNCEDE. Diagnóstico municipio de Momostenango. Guatemala 1997. Pág. 48.

7, en el kilómetro 206.5 se cruza a el entronque que conduce a un camino de terracería que pasa por la aldea Chinimabé y Santa Ana del municipio de Momostenango, a 14 kilómetros se llega al Casco Urbano. La tercera vía de acceso, es por la carretera Interamericana CA-1 noroeste, 12 kilómetros al entronque de la aldea Rancho de Teja del municipio de San Francisco el Alto, Ruta RD-TOT-7.

El Municipio pertenece a la llamada región VI Sur Occidente; tiene una extensión territorial de 305 kilómetros cuadrados y ocupa el segundo lugar, con el 29% de extensión del total de ocho municipios que integran el departamento de Totonicapán.

Mapa 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Mapa de Ubicación
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos de Plan de Desarrollo Municipal de Momostenango. GT. 2011 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

1.1.3 Clima

Se caracteriza por tener clima frío, el régimen de temperatura media anual durante los meses de enero, febrero y marzo oscila entre los 12° C y los 18° C, con una temperatura máxima promedio de abril a diciembre de 25.9° centígrados y una mínima de 16° centígrados. La humedad oscila entre 6% y 35% de enero a abril, 100% y 15% de mayo a diciembre, con un indicador relativo medio anual de 83%.

1.1.4 Orografía

“El Municipio cuenta con gran cantidad de cerros y montañas, estribaciones de la Sierra Madre y de los Cuchumatanes. Las montañas son ricas en árboles, cuyas maderas se utilizan tanto para la construcción como para la leña de los habitantes.”³

1.1.5 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio tiene una riqueza cultural ancestral que se manifiesta en cada una de sus fiestas. Cuenta con un Centro Cultural en donde se imparten talleres de capacitación y manualidades.

Los antepasados crearon altares mayas, para agradecer por la agricultura, el bienestar familiar y la humanidad; aún existen cuatro altares mayores, ubicados en los cuatro puntos cardinales. Destaca como fecha especial para los habitantes el Waxaquib Batz o fiesta de los ocho hilos celebrada cada nueve meses, por inicio del año maya agradecen a Dios y piden bendiciones en el trabajo, salud y la familia.

Las actividades deportivas que practican son: el fútbol, voleibol, básquetbol y papi fútbol, los días domingo celebran encuentros deportivos en el campo de fútbol Municipal y se realizan torneos deportivos como actividades recreativas para jóvenes y adultos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

A continuación la conformación del Municipio desde el punto de vista político y administrativo.

1.2.1 División política

Constituido por los diferentes centros poblados y su organización territorial, la Cabecera Municipal se divide en cuatro barrios: Santa Ana, Santa Catarina, Patzité y Santa Isabel, estos conforman las cuatro zonas del casco urbano. A continuación la distribución de centros poblados por categorías.

³ Ibíd. Pag. 62.

Cuadro 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Distribución de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2014

Centros poblados	Censo		Investigación
	1994	2002	2014
Villa	1	0	1
Pueblo	0	1	0
Aldeas	12	12	14
Caseríos	147	141	138
Parajes	8	7	37
Fincas	0	5	0
Total	168	166	190

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística-INE-, X Censo Poblacional y V Habitacional 1994 y XI Censo Poblacional y VI Habitacional 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Relacionado con los centros poblados del Municipio, al cotejar el censo del año 2002, con la encuesta realizada en el año 2014, los parajes incrementaron significativamente en 30 comunidades más.

1.2.2 División administrativa

El Municipio cuenta con un Concejo Municipal, quien toma las decisiones como un organismo.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Integrado por: Alcalde, Síndico I, Síndico II; Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V, Concejal VI y Concejal VII., existen suplentes para Síndico I, Concejal I, Concejal II y Concejal III. La Corporación Municipal tiene a su cargo velar por el cumplimiento de las actividades propuestas para satisfacer las necesidades de la población que conllevan al desarrollo sostenido de la comunidad.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Cada barrio de la Cabecera Municipal, es representado por un Alcalde Auxiliar, Regidor I, Regidor II y Secretario, quienes trabajan por turnos quincenales. En las aldeas se conforma por Alcalde Auxiliar, Regidor I, Regidor II, Custodios, Secretario y

Alguaciles, al igual que en las Alcaldías de la Cabecera, la forma de trabajo es por turnos con cambio cada mes o cada dos meses.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Colaboran con la Corporación Municipal y se encuentran integrados por el Alcalde Municipal quien es la persona encargada de la coordinación, los Síndicos y Concejales que la corporación determine, los representantes de los Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), representantes de entidades públicas que tengan presencia en la localidad: Policía Nacional Civil (PNC), Puesto de Salud, Ministerio de Educación (MINEDUC), Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y representantes de la Organización CDRO (Desarrollo Rural Comunidades del Occidente), colaboran con la Corporación Municipal para dar respuesta a las demandas y mejoras solicitadas por parte de la población, se reúnen mensualmente.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio posee potencial en cuanto a cubierta vegetal, biodiversidad y paisaje, características propias del altiplano guatemalteco. Cuenta con los siguientes recursos naturales renovables: suelo, agua y bosque; de los recursos naturales no renovables se puede mencionar que cuenta con áreas en las que se localizan metales como el oro y la plata, así como extracción de arena de río y arena blanca.

1.3.1 Agua

Las autoridades y población de las comunidades consideran que los caudales de los cuerpos de agua permanente y de invierno han sufrido cambios en el período 1994-2014, los desechos sólidos no biodegradables son depositados en ellos, esto representa mayor contaminación de los afluentes de agua y la reducción de caudales. A continuación se describen los ríos, riachuelos, arroyos y quebradas existentes en el lugar.

Los ríos: Río Pologuá, Río Patzotzil, Río Pajá, Río Palá, Río Maquichá y Río Samalá, los riachuelos: Chirreal, Chuarrancho, Marcuxchop, San Diego, Trubala, Xecaxjo, los arroyos: Panimachaj, Patuj y Santa María, las quebradas: Agua Tibia, Barranquito, El Barranco, El Salitre, Guacaxbaj, La Barranca, La Estancia, Las Guayabas, Micajá, Pacotom, Palá, Pacoj, Palá Chiquito, Pacuxbal, Parraljuyup, Payexu, Xemuju y Xequexelá.

1.3.2 Bosques

Según los resultados del Mapa de la Dinámica Forestal 2001-2006, el Municipio al año 2010 tenía una cobertura forestal de 126.91 Km² con una pérdida de 5.87km² en comparación con el año 2006. Para el año 2014 el tipo de bosque que predomina es conífera: con una superficie de 127.66 km², formados por diversas especies de pino, pinabete, ciprés, sabino y enebro; estas especies se distribuyen y se localizan de acuerdo a un gradiente altitudinal que va de 600 a 4,000 metros sobre el nivel del mar

1.3.3 Suelos

En Momostenango presentan propiedades que varían dentro de un área geográfica y otra; se caracterizan por una topografía quebrada, inclinada y con vocación forestal, con usos agrícolas que causan daños; las reacciones del uso y manejo son similares; el grado de erosión y posición topográfica varían.

Las clases agrologicas de los suelos del Municipio son: clase agrológica III, IV, VI y VII.

1.3.4 Fauna

Entre las especies más representativas del lugar están las ardillas, serpientes, sanates, chocoyos, coyotes, taltuza, tacuazín, armados, venado, rata de monte, conejos de monte, la fauna del Municipio es afectada por la deforestación de los bosques que ha ocasionado consecuencias sobre el hábitat natural de muchas especies de animales que ahora se encuentran en peligro de extinción.

1.3.5 Flora

Conformada por bosques mixtos y coníferos, entre los bosques naturales están: los árboles frutales, árboles madereros, plantas alimenticias, plantas y árboles medicinales, plantas ornamentales.

1.3.6 Minas y canteras

Momostenango es una zona de interés para la explotación de metales, en la actualidad no existe actividad de explotación minera, sin embargo de acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas al año 2009 en el Municipio existían seis licencias de exploración minera de metales, todas a favor de la Empresa Montana Exploradora de Guatemala S. A., las Autoridades Comunitarias de forman parte de organizaciones como el Frente de Occidente Contra la Minería, surgido en el año 2005 para manifestar oposición contra la exploración y explotación minera en el lugar.

1.4 POBLACIÓN

Desde el punto de vista económico la población es imprescindible para conocer las características demográficas del Municipio, para sugerir políticas que generen desarrollo para las personas con conocimiento de la cantidad, el sexo, la etnia, la edad, la distribución geográfica, el nivel de ingresos, etc.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el Municipio la población total según el Censo Nacional X de Población y V de Habitación 1994 realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- ascendía a 68,391 habitantes y 13,678 hogares; en el Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002, fue de 87,340 habitantes y 17,468 hogares, y la población proyectada al año 2014 es de 137,116 habitantes y 27,423 hogares, la tasa de crecimiento poblacional total para el año 2014 de 3.83%.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En este tema conocemos para el futuro, el valor potencial de recurso humano. En el siguiente cuadro se presenta la dicha distribución.

Cuadro 2
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo						
Hombre	33,047	48	41,576	48	65,271	48
Mujer	35,344	52	45,764	52	71,845	52
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100
Por área						
Urbana	7,446	11	22,718	26	35,665	26
Rural	60,945	89	64,622	74	101,451	74
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100
Por etnia						
Indígena	66,997	98	86,330	99	135,530	99
No indígena	1,394	2	1,010	1	1,586	1
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100
Por edad						
00 a 14	32,735	48	41,837	48	65,681	48
15 a 64	33,282	49	41,884	48	65,754	48
65 a más	2,374	3	3,619	4	5,681	4
Total	68,391	100	87,340	100	137,116	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística-INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la proyección para el año 2014, la variación no es tan significativa, según los datos obtenidos de la muestra; por área se tiene que el 74% de población está ubicada en la rural y solo el 26% se concentra en el área urbana, aumentó 15% en el período intercensal y entre 2002 y 2014 no mostró un aumento significativo. En las dos áreas prevalece población en edad productiva; en la urbana se dedican principalmente al comercio y servicios, cuentan con mejor nivel educativo, las familias son menos numerosas y la mano de obra es más calificada.

El grupo indígena, que corresponde a la etnia K'iché, constituye el 99% de la población total del Municipio en el año 1994 y 2002; para el año 2014 la proporción se ha mantenido en este dato.

1.4.3 Densidad poblacional

Según los Censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística –INE- el crecimiento de la población ha generado alta densidad sobre el territorio, en el año 1994 la densidad fue de 224, en el 2002 de 286 y al año 2014 paso a ser de 450 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que significa que el lugar posee una gran cantidad de habitantes e implica una fuerte presión demográfica sobre los recursos existentes, así como la necesidad de ampliar la cobertura de servicios básicos hacia las comunidades.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Según la muestra tomada en el año 2014 y los censos de población del año 1994 y 2002 muestran que la población económicamente activa y la población económicamente inactiva constituyen el 26% y 50% respectivamente para las tres fechas analizadas, la PEI es mayor a la PEA, lo que demuestra la baja generación de empleos e ingresos económicos para población.

La población económicamente activa PEA por sexo de acuerdo con datos del censo de 1994 se puede observar que la participación de la PEA respecto a la población total era de un 24.55%, de los cuales 92% eran hombres y el resto mujeres. La proyección para el 2014, presenta que el 26.36% del total de la población se encuentra económicamente activa, de los cuales 79% son hombres y el resto mujeres.

Por área geográfica, según proyección de 2014 respecto al censo de 2002, se puede apreciar que el área rural presenta la mayor prevalencia de población trabajadora, por dedicarse principalmente a las actividades agrícolas y de comercio. Para el año 1994 no se cuenta con datos oficiales por área geográfica.

La población económicamente activa –PEA- de acuerdo a las actividades productivas se enfocan en la producción agrícola de subsistencia, le sigue en importancia el comercio, principalmente al por menor.

1.4.5 Migración

En la investigación se pudo comprobar que si existe migración en el Municipio derivado principalmente de las necesidades económicas de los pobladores, que los obliga a tener un constante desplazamiento hacia otros lugares como municipios y departamento de la República de Guatemala y al extranjero principalmente Estados Unidos.

1.4.5.1 Inmigración

Del Censo de Población y Habitación 2002 se obtuvo que la inmigración reciente fuera de 43% y la de toda la vida equivalía al 57% y de acuerdo a encuestas realizadas en el año 2014, se evidenció que los inmigrantes equivalen al 1.86% de la población y la principal causa es por estudios a realizar en el Municipio.

1.4.5.2 Emigración

Según datos del Censo de Población y Habitación 2002 la emigración era del 83% y la reciente del 17%, según los 646 hogares encuestados el 22.45% (145 hogares) tiene entre sus integrantes personas que han emigrado de los cuales el 49.66% se dirigen a la Ciudad Capital, el 42.07% se desplaza a otros departamentos y el 8.27% hacia los Estados Unidos de Norte América, El Salvador y Honduras, en forma temporal o permanente.

1.4.6 Vivienda

Constituye un elemento indispensable para el análisis socioeconómico de la población, el cual genera comodidad y bienestar para la familia. Según encuesta realizada en el año 2014 las viviendas propias es 94%, 3% alquilada y 3% en calidad de préstamo. Son construidas de adobe y block el 92%, el techo es principalmente de teja y lámina, poseen piso de tierra y cemento, el 51% de las casas poseen de tres a cuatro habitaciones, 38% cuenta con dos o menos ambientes y el restante 11% tiene de cinco a más habitaciones. Comparado con el censo de habitación 1994 y 2002, las viviendas son construidas con materiales de baja calidad, por la falta de recursos económicos, prevalece el adobe en paredes, la teja en techos y pisos de tierra.

1.4.7 Ocupación y salarios

Según la investigación de campo el 54.5% de los empleos es generado por la actividad agrícola y 2.28% está representado por las actividades artesanales y agroindustriales, el 28% es representado por los negocios propios y el 15.22% por las fuentes formales de empleo, representadas por las entidades estatales, municipales, de comercios y otras.

1.4.8 Nivel de ingreso

Los ingresos varían según la actividad económica a la que se dedica la población. La principal actividad económica es la agricultura y en esta actividad los salarios son insuficientes para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, educación, salud, vivienda y vestuario. A continuación la clasificación de niveles de ingresos:

Cuadro 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Nivel de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2014

Nivel de ingresos Q.			Hogares encuestados	%
De 1	A	615	46	7.12
De 616	A	1,230	143	22.14
De 1,231	A	1,825	203	31.42
De 1,826	A	2,460	134	20.74
De 2,461	A	3,075	67	10.37
De 3,076	A	3,762	21	3.25
De 3,763	A	4,305	18	2.79
De 4,306	a	mas	14	2.17
Total			646	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que el 60.68% de las familias perciben ingresos menores a Q.1,826.00 mensuales y el 95.04% menores a Q.3,763.00, en tal sentido, se considera un problema socioeconómico, debido a que las familias no tienen suficientes recursos económicos para cubrir el costo de la canasta básica, lo que incide en el nivel de vida de los habitantes.

1.4.9 Pobreza

La encuesta 2014 reflejó que el 95.05% de la población vive en pobreza total, el cual se divide en pobreza extrema pobreza no extrema, solamente el 4.95% son no pobres; este es un problema que evidencia bajos niveles de ingreso, carencia de oportunidades, falta de empleo, deficientes condiciones de salud, educación y alimentación en la población. Al analizar la pobreza por etnia, se determinó que tiene mayor prevalencia en la población indígena.

El 60.68% de la población se encuentra en la línea de pobreza extrema, según la encuesta realizada no superan los Q.365.00 del costo de consumo mínimo de alimentos para una persona; y Q1,826.00 de ingreso mensual para un hogar de cinco miembros. El 34.37% de la población se encuentra en condición de pobreza no extrema, su ingreso es inferior a Q.3,763.00 al mes para un hogar de cinco miembros, y Q.752.50 de gasto mensual para una persona; logran cubrir los gastos vitales de consumo pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

1.4.10 Desnutrición

Según el segundo (2001) y tercer (2008) censo de talla realizado en Guatemala, Momostenango presenta un 79.4% de retardo en talla y 74.1% respectivamente, así también un estado nutricional total de 45.9%, situado en la categoría alto en vulnerabilidad nutricional que incluye la desnutrición crónica en escolares.

Según datos obtenidos por el centro de salud para el 2013, la desnutrición afecta a 45 niños menores de cinco años en todo el Municipio, la frecuencia en el sexo masculino es de 35.56% (16 personas) y femenino 64.44% (29 personas), para un total de la población que sufre de desnutrición de 2,834 personas.

1.4.11 Empleo

El empleo equivale al 65.8% de la población, de este porcentaje y de acuerdo a los datos obtenidos de encuesta 2014, la población del área urbana se encuentra

empleada principalmente en el área de comercio y servicio con un 86.97% y el 13.03% se emplea en labores agrícolas. La población del área rural labora principalmente en la actividad agrícola con un 42.63%, en el comercio 36.25% y en otras actividades el 21.12%; estas actividades son insuficientes para cubrir con los gastos mensuales familiares.

1.4.12 Subempleo

La población del Municipio que se encuentra en la condición de subempleo visible e invisible representa el 32%, del cual el 77.1% es visible con jornadas de trabajo menores a ocho horas; y 42.7% es invisible, dedicada a las actividades agrícolas principalmente y pecuarias.

1.4.13 Desempleo

La población que se encuentra desempleada según datos obtenidos de encuesta 2014 equivale a un 2.2%. El registro del desempleo presenta serias deficiencias, correspondiente a una economía poco formalizada, las dificultades para obtener un empleo, especialmente la población indígena y mujeres que tienden a declararse como amas de casa, son cada vez mayores.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En este apartado se describe la situación de la estructura agraria en el municipio de Momostenango, “comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra”⁴, dentro de los medios materiales que existen, la tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, pecuaria y forestal, principalmente en el ámbito rural.

1.5.1 Tenencia de la Tierra

De acuerdo a encuesta del año 2014, las formas de tenencia de la tierra que prevalecen son propias y arrendadas, las cuales se describen a continuación:

⁴ Aguilar Catalán, J. 2011. *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala, 3ra. Edición, p. 41.

Tierras propias: modalidad de tenencia de la tierra en su mayoría es de tipo familiar, la utilizan principalmente para cultivos de autoconsumo y representado el 99.22% del total de fincas para el año 2014.

Tierras arrendadas: no son explotadas por los propietarios, por el arrendamiento de pequeñas parcelas los productores se comprometen a pagar cierta cantidad monetaria. Para el año 2014 representa el 0.69% del total de fincas.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El aprovechamiento de la tierra tiene relación directa con las condiciones del clima, fertilidad, forma de tenencia, explotación, tecnología, financiamiento y mercado para los productos que en ella se producen.

En el uso de la tierra de Momostenango, prevalece los cultivos anuales y temporales con un aumento del 46.18%, del año 2003 para el 2014, derivado del aumento de la población; los cultivos permanentes también muestran un aumento y en los bosques presenta disminución por la tala inmoderada y contaminación de los últimos años.

1.5.3 Concentración de la tierra

La situación de las fincas existentes en el Municipio en cuanto a extensión, categoría y tamaño del año 1979 al 2003 ha ido en aumento. En el IV Censo Agropecuario del 2003 fueron tomadas en consideración todas las unidades existentes, sin importar su tamaño, se registró un total de 11,739 fincas, con un crecimiento de 3,989 comparado con el III Censo Agropecuario.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

A continuación se presenta datos obtenidos del coeficiente de Gini, correspondiente a los años 1979, 2003 y 2014.

Tabla 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra - Coeficiente de Gini
Año: 2014

Año	Coeficiente de Gini	Calificativo
1979	0.4139	Concentración media
2003	0.5285	Concentración media
2014	0.3977	Concentración baja

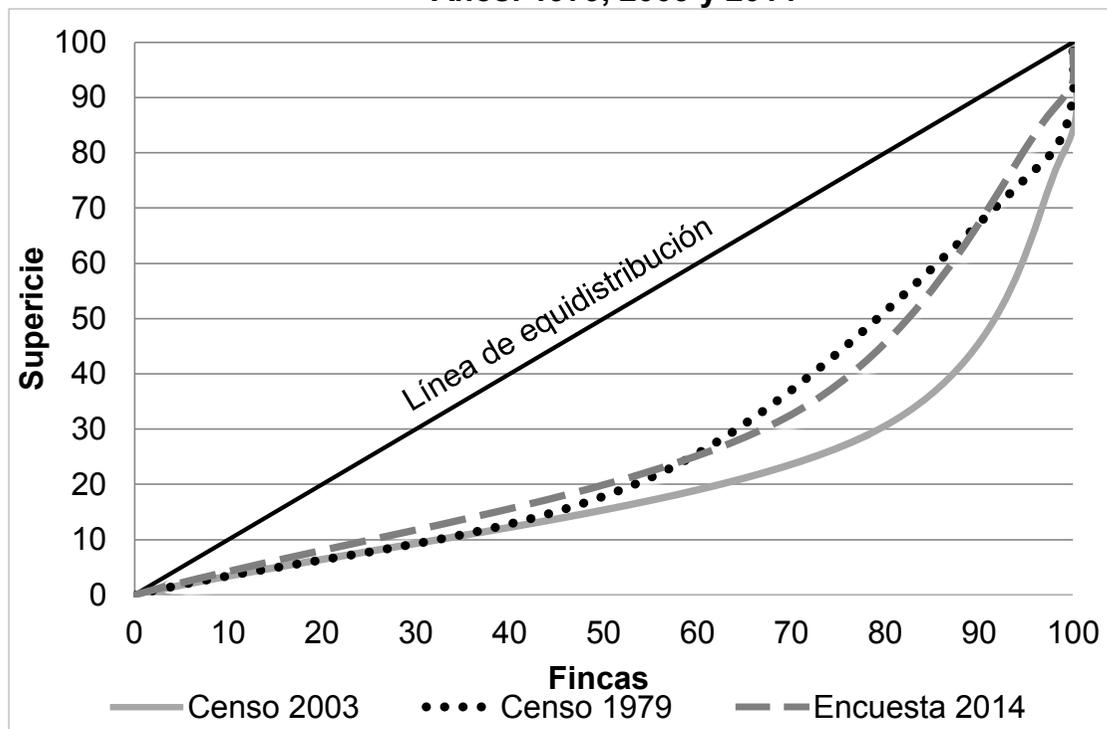
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Agropecuario Nacional de 1979, IV Censo Agropecuario Nacional de 2003 e Investigación de Campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para el 2014 la encuesta muestra concentración baja de tierra, lo que indica que las familias están reduciendo la cantidad de tierra que poseen; ya sea porque realizan la venta de las mismas o porque la heredan a las generaciones siguientes, mientras que los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 muestran que en el Municipio la concentración de la tierra es media para ambos años, esto implica que los agricultores poseían más tierras para cultivar o criar animales, situación que difiere al año 2014 con concentración baja.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Representa el grado de concentración de la tierra existente en el Municipio para el año 1979, 2003 e investigación de campo realizada en el 2014, la línea de equidistribución muestra la distribución igualatoria y en la medida que la Curva de Lorenz tiene mayor dispersión, existe mayor concentración de la tierra.

Gráfica 1
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE- III Censo Agropecuario Nacional de 1979, IV Censo Agropecuario Nacional de 2003 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según la encuesta realizada en el 2014 existe un mínimo desplazamiento hacia la derecha, comparado con el año 1979, de la línea de equidistribución, esto refleja que en la actualidad existe una mayor desconcentración de la tierra, predomina el estrato subfamiliar con 56% y microfincas con 32% de superficie.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS

Constituye los elementos primarios que la población necesita para vivir dignamente y que representan desarrollo tanto económico como social para la población.

1.6.1 Educación

Permite medir el grado de desarrollo intelectual que tienen los pobladores del Municipio, en cuanto a los centros educativos se determinó que las escuelas no

poseen material didáctico necesario, infraestructura adecuada, carencia de personal docente, carencia de centros educativos de los diferentes niveles académicos.

La Población estudiantil total por niveles de educación para el 2014 son 26, 773 estudiantes de los cuales el 4% estudia el nivel preprimaria, 80% nivel primario y 14% nivel secundario, 2% cursa diversificado, el nivel primario está representando por la mayoría de la población estudiantil de los cuales una pequeña parte continua preparándose académicamente.

La cantidad de población analfabeta en el año 1994 y 2002 se concentra en el área rural, con 49% y 35% respectivamente, para el 2014 tiene una disminución considerable a 25%, debido a que las personas encuentran necesario aprender a leer y escribir. Según datos de CONALFA del total de población de 15 años a más, 33,087 son hombres y el 16.2% son analfabetos las mujeres son 38,349 y 10.37% no sabe leer ni escribir. A la fecha en el Municipio se cuenta con 274 centros de educación de carácter público, 30 son colegios privados y 20 institutos por cooperativa, sin embargo no son suficientes para cubrir la demanda de todo el Municipio.

1.6.2 Salud

Las condiciones referentes al tema de salud para la población del Municipio las ofrece el centro de salud ubicado en el caso urbano, las cuales según información proporcionada por las autoridades de dicho centro han mejorado con la implementación del programa de atención permanente denominado: Centro de Atención Permanente –CAP- que brinda servicio de consulta externa durante las 24 horas del día y el servicio de hospitalización que brindan exclusivo para el área de maternidad a través del programa CAIMI, cualquier otro tipo de hospitalización se traslada a hospital de cabecera departamental. También se cuenta con un centro de salud en la aldea San Vicente Buenabaj, 10 puestos de salud ubicados en: Pologuá, Xequemeyá, Pueblo Viejo, Tzanjón, San Vicente Buenabaj, Pitzal, Tierra Blanca, Xetená y Chinimabé, y nueve clínicas privadas que brindan solo consultas médicas. Adicional se tiene apoyo de los centros de convergencia cubiertos por tres

organizaciones no gubernamentales: Asociación Confraternidad, Asociación San Miguel –ASOSAM- y Fundación de Desarrollo Integral -FUNDEI-, quienes asisten a 44 comunidades.

El personal que labora actualmente en el área de salud tanto especialistas, técnicos, administrativos, auxiliares en las diferentes ramas, no es suficiente para atender la cantidad de personas que requieren servicio médico, esto provoca que la población busque asistencia en centros privados o en el Hospital General de Totonicapán

De acuerdo información proporcionada del Centro de Salud, la tasa de nacimientos en comparación al año 2008 ha disminuido y se atribuye a los programas de planificación familiar que imparte el Centro de Salud a través de CAIMI, para el año 2013 se registra tasa de natalidad del 26.95% con población de 132,854 habitantes.

Los casos de morbilidad general para los años 2008, 2013 son de 26,069 y 50,683 respectivamente y las principales causas son: el resfriado común y las infecciones respiratorias. La morbilidad infantil para el año 2008 es de 15,327 provocado por resfriado común y amigdalitis, para el año 2013 son 11,549 niños que han requerido asistencia médica principalmente por resfriado común, infecciones respiratorias agudas y diarrea, según registros del centro de salud. Al año 2008 los casos de mortalidad fueron de 445, para el año 2013 son 237 personas, en ambos predomina el género masculino y las causas principales son la neumonía y bronconeumonía, enfermedades diarreicas agudas y diabetes mellitus. La mortalidad infantil es de 61 y 31 niños para el año 2008 y 2013 respectivamente.

1.6.3 Agua

El servicio de agua es en todas las aldeas y caseríos por medio de tubería y proveniente de ríos y nacimientos, el agua potable es mínima solo en el casco urbano la brinda la municipalidad con cuotas fijas de Q10.00 mensuales y si se excede la cantidad de 30,000 litros cúbicos se cobra un exceso de 0.50 de quetzal por cada litro cubico consumido. De la encuesta realizada en el año 2014 se determinó que los

hogares que cuentan con servicio de agua representan el 91.25% y el 8.75% no gozan el beneficio.

1.6.4 Energía eléctrica

La instalación de este servicio en los hogares contribuye al desarrollo socioeconómico del Municipio, actualmente es prestado por la empresa, Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. –DEOCSA-.

1.6.4.1 Alumbrado público

El sistema de alumbrado público está destinado a iluminar los espacios públicos, con el objetivo de brindar mayor seguridad a la población que los transita, según datos de la Municipalidad solo se tiene la instalación de 1, 878 lámparas en todo el ámbito geográfico y en relación a los datos de encuesta 2014 el alumbrado público tiene un nivel de cobertura del 60%.

1.6.4.2 Energía domiciliar

Para el Municipio es de carácter privado, cada persona interesada en adquirir el servicio debe cancelar un depósito inicial de Q200.00 los cuales son retribuíbles al momento que el usuario suspenda el servicio, a pesar del incremento significativo de la población los datos obtenidos de la encuesta 2014 muestran que 95% de los hogares cuentan con energía eléctrica en sus viviendas.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

En el área urbana y rural las aguas negras se dirigen principalmente al río Barranquito ubicado en el paraje Pala Chiquito y para el río de Patzité denominado Paúl. Según datos de encuesta 2014 el sistema de drenaje municipal tiene cobertura en 19%del territorio del casco urbano y el 81% de hogares no cuenta con drenajes.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con plantas de tratamiento de aguas negras, en el área rural se dirigen a flor de tierra, pozo ciego, o bien a ríos cercanos a la localidad. Se carece de infraestructura necesaria para poder conectar sus desechos a un sistema de drenajes que desemboque a una planta principal.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

Según datos de la encuesta se establece que en el área urbana y rural, el 76% de los hogares queman la basura, 11% entierra los desechos, 8% la tira a los terrenos baldíos y 5% utiliza el servicio de recolección municipal, de los hogares que queman la basura el 35% realiza un proceso de clasificación de basura para la utilización como reciclaje o abono orgánico.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos, la basura es trasladada a terrenos municipales (barrancos) sin ningún tratamiento previo.

1.6.9 Letrinas y otros servicios sanitarios

El servicio sanitario es fundamental para la higiene en los hogares, según encuesta realizada en el año 2014 el 57% de la población utiliza letrina como servicio y fosa séptica 28%, los datos del año 2002 también revelan que el principal servicio es letrina. Aún faltan hogares que no disponen del servicio, aunque el porcentaje es mínimo en los años en comparación, el no poseer sanitario en los hogares propaga la contaminación del ambiente y puede perjudicar la salud de la población.

1.6.10 Cementerios

De acuerdo a la observación de la investigación de campo, se determinó que además del cementerio del casco urbano, para cubrir la totalidad de centros poblados existen otros cementerios ubicados en: San Antonio Pasajoc, San Vicente Buenabaj, Pueblo Viejo, Nicajá, Xequemeyá, Patulup, Xolajap, Tierra Colorada, Los Cipreses, Tunayac,

Tzanjón, Tierra Blanca y Pitzalque cuenta con cuatro, en los centros poblados Choestancia, Pasaquiquim, Chuipojoy y Rancho.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está integrada por diversos elementos que ayudan a la realización de las diferentes actividades productivas que el Municipio se practica.

1.7.1 Unidades de mini riego

Según información obtenida por encuesta en los centros poblados de San José Siguilá, Xequemeya, Choxan, Chobaquit, y Choqui existe en menor instancia sistema de mini-riego por goteo, el único centro poblado que posee un sistema de riego por aspersión es el caserío de Xolajap.

1.7.2 Centros de acopio

Se identificó en el Municipio “Agro San Juan” ubicado en el caserío de San José Siguilá, se dedica a la actividad de acopio, recolectan la cosecha de maíz, frijol, alverja china, ejote francés y papa, para luego realizar la distribución a mercados aledaños.

1.7.3 Mercados

En el área urbana existe el mercado municipal No.1 ubicado a un costado del parque central, en este se desarrolla la actividad comercial con gran presencia de compradores y vendedores de lunes a domingo, el mercado municipal No. 2 se presenta los “días de plaza” miércoles y domingos de cada semana en el barrio Santa Isabel.

1.7.4 Vías de acceso

Para llegar a Momostenango se utiliza la carretera Interamericana CA-1, se puede acceder por tres vías: la primera está ubicada en la ruta que conduce a San Francisco el Alto, allí se ingresa a la carretera departamental RD-TOT-2, se recorren 17 kilómetros para llegar a la Cabecera Municipal. En la segunda el ingreso es por

Pologuá, kilómetro 204 se llega al entronque que conduce a la aldea Santa Ana y dista a 14 kilómetros. La tercera está ubicada en el kilómetro 203 conocido como Rancho de Teja (aldea de San Francisco el Alto) a una distancia de 12 kilómetros del Municipio por la Ruta RD-TOT-7.

1.7.5 Puentes

Los puentes principales están ubicados entre el barrio Santa Ana y Santa Isabel del Casco Urbano. En las aldeas: Pueblo Viejo se ubica el puente “Palá”, en Xequemeyá está el puente Pacoq y en Patulup se ubica en el paraje Pajomaquiej; éstos se encuentran en condición transitable. También existen puentes en los caseríos: Panca, Canquixaja, Rachoquel y Pologua; y en los parajes Paxamaramac y Buenos Aires, sin embargo no son de gran magnitud en su infraestructura y en algunos casos son elaborados por el esfuerzo de la comunidad.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio la mayoría de artesanos utiliza maquinaria y herramienta movida a través de energía eléctrica, sin embargo se emplea la energía de tipo comercial ya que no se utiliza equipo de alto voltaje.

1.7.7 Telecomunicaciones

Dentro de la infraestructura productiva uno de los elementos que es fundamental para la poder realizar la actividad de producción en los diferentes centros poblados son las comunicaciones.

1.7.8 Transporte

El servicio es cubierto por una Asociación de transportistas de buses extraurbanos, microbuses y pick ups. Dentro del Casco Urbano, la Asociación de mototaxis presta el servicio para la población en rutas cortas, prestan el servicio los microbuses y pickups con un intervalo de aproximadamente cada 15 o 30 minutos. También existe el servicio de buses extraurbanos a los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango y Guatemala.

1.7.9 Rastros

En el Municipio únicamente existe un rastro municipal formalmente establecido, en el cual se realizan actividades de destace de ganado bovino, la asociación de carniceros le cancela a la Municipalidad el derecho de uso de instalaciones de Q 2,500.00 mensual, en cuanto al ganado porcino y ovino no se destazan en un rastro específico.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se describe cómo está conformada la organización social y productiva del Municipio que en conjunto contribuyen al desarrollo y mejoramiento de las comunidades.

1.8.1 Organizaciones sociales

Existen diversos comités organizados con el propósito de promover proyectos de interés para toda la comunidad con el fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, las organizaciones sociales existentes en el Municipio son: comités, COCODES, cooperativa de ahorro y consumo, entidades religiosas.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que se agrupan con el fin de buscar apoyo económico para fomentar la producción ya sea agrícola, pecuaria, artesanal o bien industrial, con el interés de promover el desarrollo económico y social de la población, dentro de ellas se encuentra: la Cooperativa Integral de Producción Artesanal el Tejedor Momosteco, R. L. -COPITEM, Cooperativas de ahorro y crédito Momostitlán, y Salcajá, Asociaciones y comités de producción tales como: Comité de Agricultores, San José Siguilá, Comité de Agricultores de Chuinajtajuyb, Comité de Agricultores Sicalbé, ADINA, ASODESCO, BELEJEB E, AIDECOB, ADICH, Grupo femenino "AURORA (en formación), ADICS, APADER y Q'anil.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Dentro del Municipio existen organizaciones gubernamentales así como no gubernamentales, además entidades privadas que ofrecen sus servicios ya sea

financieros o de capacitación técnica hacia la comunidad, las cuales buscan el bienestar y desarrollo de la población.

1.9.1 Instituciones estatales

El Municipio posee diferentes instituciones estatales que prestan sus servicios en el área urbana y rural, con localización de oficinas en la Cabecera Municipal, algunas son: Instituto Nacional de Bosques –INAB Ministerio de Educación, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Tribunal Supremo Electoral, etc.

1.9.2 Instituciones municipales

Para el cumplimiento del marco jurídico nacional, se cuenta con la Municipalidad quién se encarga de la administración y autoridad municipal, coordinación y ejecución de proyectos.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

En el Municipio se encuentra una Organización no Gubernamental -ONG- denominada "Organización CDRO", entidad que impulsa el desarrollo integral de las comunidades rurales del occidente de Guatemala.

1.9.4 Instituciones privadas

Estás realizan actividades con capital privado, ofrecen servicios de financiamiento, asesoría técnica, proyectos de inversión, y prestan servicios dentro del Municipio entre ellas se mencionan: Fundación Ramiro Castillo Love, y Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, en cuanto a las instituciones internacionales no se identificó ninguna de estas.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Según los distintos centros poblados seleccionados para la muestra y encuesta, son los caseríos y parajes del Municipio que hacen más evidente la necesidad del mejoramiento de las vías de acceso, introducción de agua potable y alumbrado

público, ampliación de cobertura en educación y salud, planta de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, equipamiento de puestos de salud entre otras.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Se analiza la situación de riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, así como las vulnerabilidades en las en las que se encuentra el municipio de Momostenango.

1.11.1 Identificación de riesgos

Con la investigación de campo se determinaron riesgos de carácter natural, tales como: temporales, granizo, hundimientos o grietas, plaga de gorgojo en bosques, bajas temperaturas y sismos, los riesgos antrópicos afectan al Municipio con la contaminación de los ríos, la deforestación, los desechos sólidos, la expansión por actividades agrícolas, rozas o quemas agrícolas, debido a que un porcentaje de la población no cuenta con recolección de basura y hace uso de leña para cocinar.

1.11.2 Vulnerabilidades

Los factores internos que hace propenso a los centros poblados sufrir pérdidas materiales y con dificultad para recuperarlos, se clasifican en ambientales-ecológicas: derrumbes, quema de desechos, contaminación de ríos y tala de árboles, físicas: deficiencia en la construcción de las viviendas, laderas, suelos boscosos, económicas: desempleo, dependencia del cultivo de maíz, migración extranjera, social: conflictos territoriales, alcoholismo, educativas: deficiencia en la educación, carencia de centros educativos e impartición de diversificado, culturales: pérdida de tradiciones.

1.12 DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL

Para conocer la situación administrativa actual de la Municipalidad de Momostenango, se realizó un diagnóstico administrativo a la entidad.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Sirve para detectar las debilidades de la institución, que dentro de la dinámica de la organización se originan y tienen un efecto para la entidad

- **Planeación:** Comprende la ejecución del Plan Operativo Anual -POA-, en el cual participa el Concejo municipal, la Dirección Municipal de Planificación, el departamento de Administración Financiera Integrada y el Plan de desarrollo Municipal -PDM-, elaborado con asesoría técnica de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN, para el período 2011-2025
- **Organización:** Se determinó que la estructura organizacional no se encuentra visible para todos los colaboradores, existen manuales de funciones, mas no de normas y procedimientos, los descriptores de puestos no están desarrollados técnicamente.
- **Integración:** Los colaboradores puedan realizar sus actividades, además se cuenta con un encargado de almacén donde se hacen los requerimientos de los insumos que necesita cada departamento.
- **Dirección:** En la realización de las actividades se utiliza el liderazgo enfocado al trabajo en equipo: brindar un buen servicio a las personas y mantener relaciones sociales satisfactorias, la comunicación que se da es verbal, telefónica y electrónica, ya que genera una respuesta inmediata, la motivación es otro elemento que se practica para impulsar el desempeño de los colaboradores, los jefes de cada unidad dan reconocimiento verbal, por haber realizado un trabajo eficaz.
- **Control:** En la Municipalidad este elemento es muy importante para que los jefes de las unidades administrativas, midan el avance de las tareas asignadas y brindar apoyo a los colaboradores que por alguna situación tiene retraso en sus actividades, con el propósito de que se pueda cumplir con las metas y objetivos trazados.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico contempla aspectos de presupuesto en relación a la formulación, ejecución y liquidación, contabilidad integrada de ingresos, gastos y situación financiera, flujo de efectivo, préstamos y donaciones, relacionados con la administración de recursos financieros municipales. La administración de recursos financieros municipales es a través del sistema de contabilidad integrado -SICOIN GL- proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas e implementado en la Municipalidad de Momostenango en el año 2012. En los años 2010 y 2011, para sus operaciones las realizaba en el sistema SIAF MUNI, el cual fue sustituido por el SICOIN GL.

1.12.2.1 Formulación Presupuestaria

En esta etapa la DAFIM inicia el proceso de programación y formulación, de conformidad con el Código Municipal artículo 98, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, quien es responsable de elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos.

1.12.2.2 Ejecución presupuestaria

La ejecución de las transferencias tanto corrientes y de capital manifiestan incremento en el año 2011 de 3% respecto al año anterior, en los años 2012 y 2013 hay incremento de 10% y 11% respectivamente y se estima para el año 2014 según entrevista con el director de la DAFIN menos ejecución ya que el gobierno central no ha destinado las transferencias necesarias para cubrir con lo establecido en la formulación presupuestaria del año 2014, esto debido a la baja recaudación tributaria y la priorización de los fondos hacia otros sectores gubernamentales.

1.12.2.3 Contabilidad integrada

Las operaciones contables se realizan por medio del Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL-, es un sistema informático que incorpora en sus programaciones clasificadoras presupuestarias y planes de cuentas integradas, las cuales permiten establecer la situación financiera de la municipalidad.

1.12.2.4 Tesorería

Este es uno de los módulos más importantes del Sistema de Contabilidad Integrado, el objetivo principal es mantener la liquidez del Tesoro Municipal, para operar los ingresos se utilizan los recibos de tesorería municipal denominados “Forma 7-B Ingresos Varios” para cobros de arbitrios, tasas, contribuciones, multas y otros, para otros ingresos se utiliza la “Forma 31-B” tales como: Boleto de ornato, resoluciones de drenaje, candelas de agua, comisiones del Consejo para límites, licencias de construcción, licencias de mototaxis (tuctuc y BB bus) y otros.

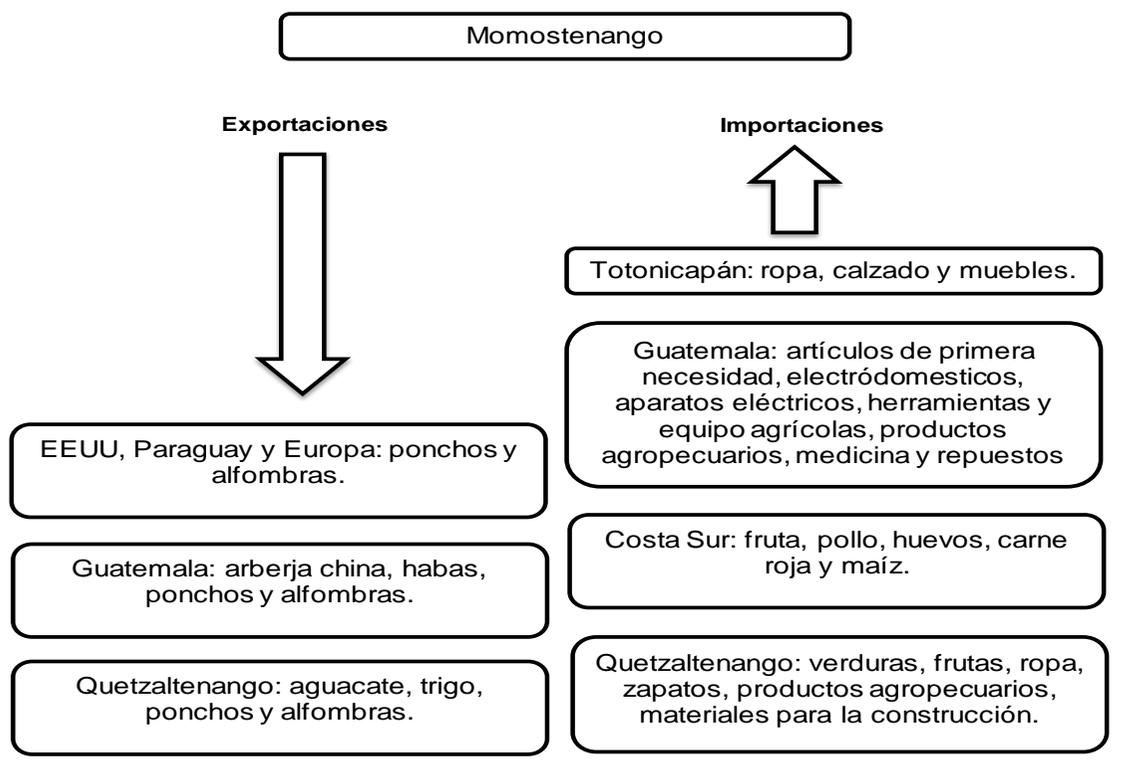
1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Comprende todas aquellas operaciones recíprocas de bienes, productos y servicios que tiene el Municipio con la finalidad de intercambio comercial con el exterior como las importaciones, exportaciones y servicios que ofrecen entidades financieras. La principal limitación que han sufrido es las vías de acceso.

1.13.1 Flujo comercial

Son todas aquellas transacciones de bienes, productos y servicios tanto a nivel local como departamental, nacional e internacional, que se realiza en todo el centro poblado. A continuación el flujo comercial que se da en el Municipio.

Gráfica 2
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Se detalla como productos agropecuarios: herbicidas, fungicidas, fertilizantes, abono químico, vacunas para animales, abono foliar.

1.13.2 Flujo financiero

Consiste en el intercambio monetario que se da en el municipio esto es priorizado por instituciones que apoyan el desarrollo y crecimiento económico de los pequeños productores y la demás población, debido a que otorgan productos financieros y programas de financiamiento como las remesas del exterior.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

De los sectores productivos, la actividad agrícola es la más importante, continúa la artesanal, la pecuaria, la industrial, y finaliza con los servicios y el comercio que

agrega una gama de satisfactores a las necesidades domésticas y para la producción, tales como: agroquímicos, mercancías y artículos de consumo diario, bienes de uso personal (vestuario, alimentos, medicinas).

Según encuesta muestra que gran parte de los habitantes se dedica a cultivar las tierras para el consumo local, excepto la producción total de arveja china y ejote francés que es para exportarla a la ciudad capital, Estados Unidos de Norte América y a Europa. Caso contrario de la actividad pecuaria que se practica en menor grado y siempre la realizan como complemento de la actividad agrícola.

La elaboración artesanal representa las costumbres y tradiciones de Guatemala, es una de las industrias que distinguen a Momostenango en el ámbito nacional e internacional, en la década de los años 80 inicia un crecimiento ascendente hasta los años 90, las principales actividades que se realizan comprende la carpintería, herrería, sastrería, panadería y bloquera, estas aportan significativamente a la economía del área y generan empleos familiares. En la rama industrial se fabrican productos terminados como: bordados pequeños y grandes, camisas y mochilas, para la actividad comercial y de servicios en el Municipio se identificó de carácter público y privado, para el comercio la satisfacción de las necesidades de los habitantes, según investigación realizada refleja que el 7.36% de los ingresos corresponden a comercios y servicios.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN DEL ENGORDE DE GANADO PORCINO

En los diferentes centros poblados se desarrolla el engorde de ganado porcino, como la principal actividad pecuaria que representa mayor movimiento económico para el Municipio, ocupa el segundo lugar en cuanto al volumen de la producción y se realiza de manera doméstica, la mano de obra utilizada es no asalariada, no utilizan asistencia técnica, y las herramientas son rudimentarias, ni requiere de amplias características tecnológicas dentro de los hogares lo que corresponde a las características tecnológicas I.

En el Municipio esta actividad representa el 42.11% de producción, se toma únicamente las unidades adultas pues las crías no presentan un valor significativo en las ventas y las mismas no han completado su proceso de desarrollo, es decir no han adquirido todo su valor.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El engorde de ganado porcino es fundamental en el desarrollo de las actividades productivas pecuarias, esta actividad es realizada en las microfincas distribuidas en todos los centros poblados principalmente del área rural, con esta actividad se benefician las familias económicamente para su auto sostenimiento, debido a que lo realizan los miembros de las familias en terrenos cercados a las viviendas no muy extensos y no requiere de mayor tiempo el cuidado y la alimentación.

2.1.1 Descripción genérica

El ganado porcino son animales que pertenecen a la familia de mamíferos, criados por el ser humano en los hogares y utilizado como alimento para la satisfacción de las necesidades del ser humano.

2.1.2 Características y usos

Las características es ser animal doméstico, social y curioso por naturaleza, el nombre varía de acuerdo al lugar donde es producido, los más comunes son: cerdo, puerco, coche, marrano y cochino.

El período de crecimiento oscila entre 22 a 24 semanas, posteriormente se puede obtener jamones, carne, grasa comestible, jabón entre otros, a través de sus derivados se convierte en un producto de alta demanda en el mercado local.

2.2 PRODUCCIÓN

La producción de un lechón hasta llegar a cerdo de tamaño adecuado para la venta, requiere de diferentes aspectos que se describen a continuación.

2.2.1 Proceso productivo

La producción del ganado porcino es un proceso que inicia con la compra del lechón con apenas dos o tres meses de nacido, en el Municipio estos son comprados en los días de plaza (miércoles y domingos) o bien con proveedores de municipios aledaños.

Continúa el proceso de cuidado y alimentación diaria de los lechones, hasta alcanzar el tamaño y peso ideal, la venta es realizada en los hogares a donde asisten mayoristas a recolectar animales, pagan por cada marrano entre Q1,000.00 a Q1,200.00 por unidad, siempre y cuando se venda en pie. El promedio del engorde de ganado es de uno a dos cerdos, por falta de capital para adquirir mayor número de lechones, la alimentación comprende desechos de comidas de los hogares, algunas veces maíz y muy rara vez se utilizan nutrientes para alcanzar el peso ideal y obtener mejores ganancias en la venta.

2.2.2 Características tecnológicas

A continuación la descripción de las características tecnológicas.

Tabla 2
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca
Engorde de Ganado Porcino
Año: 2014

Finca	Razas	Alimento	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Instalación	Mano de obra	Bebederos
Microfincas	Criolla	Maíz y xilote	No utiliza	No tienen acceso	Traspacios de los hogares	Familiar	Ríos y nacimientos
Sub familiar	Cruzada	Maíz y xilote	No utiliza	Interna	Corrales simples	Familiar y contratada	Recipientes

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las características tecnológicas para el engorde de ganado porcino que se presentan en los estratos de sub-familiares y micro-fincas, no logran alcanzar el avance necesario para formar parte del estrato de finca familiar, en el cual se debe cumplir con tipo de raza pura, alimentación tecnificada, veterinarios particulares, financiamiento interno y externo, instalaciones adecuadas, mano de obra contratada y bebederos semiautomáticos.

2.2.3 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca

El volumen de la producción pecuaria, específicamente del ganado porcino es de 550 cabezas para las micro-fincas y 464 para la finca sub-familiar, de acuerdo al valor de la producción, el ganado porcino es el que ocupa el primer lugar con Q1,014,000.00 de los cuales Q550,000.00 corresponden a las micro-fincas y Q464,000.00 a la fincas sub-familiares, con representatividad en todos los estratos y mayores porcentajes de productividad. El precio y valor estimado de venta para el ganado porcino, varía de acuerdo al tipo de crecimiento, el precio promedio por cabeza en pie es de Q1,000.00.

2.3 RESULTADOS FINANCIEROS DE ENGORDE DE GANADO PORCINO POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los estados financieros reflejan la situación económica actual, en este caso se analizará el engorde de ganado porcino, se toma en consideración el tamaño de la finca, producto y el volumen y valor de la producción.

2.3.1 Costo directo de producción

En el ganado porcino se tomarán en cuenta los cerdos y los costos que se derivan de su mantenimiento, compréndase desde los inicios del lechón, hasta el momento que se logra el peso ideal en el tiempo establecido. Se presentan costos directos de producción, obtenidos de encuesta como imputados.

Cuadro 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción, Engorde de Ganado Porcino
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014
(Cifras en Quetzales)

Productos	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado Porcino				
Insumos	76,450	246,950	64,496	231,304
Lechón	55,000	55,000	46,400	46,400
Maíz	-	163,350	-	160,776
Jilote	21,450	28,600	18,096	24,128
Mano de obra	-	29,398	-	24,801
Alimentación	-	10,308	-	8,696
Limpieza	-	10,308	-	8,697
Bonificación	-	4,582	-	3,865
Séptimo día	-	4,200	-	3,543
Costos indirectos variables	-	10,478	-	8,839
Cuota patronal IGSS	-	2,896	-	2,443
Prestaciones laborales	-	7,581	-	6,369
Costo directo de producción	76,450	286,826	64,496	264,944
Producción total de cerdos	550	550	464	464
Costo directo de un cerdo	139.00	521.50	139.00	571.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se muestra para los dos estratos de engorde de ganado porcino datos según encuesta y según imputados, se tiene la compra de todos los insumos necesarios para el mantenimiento de los cerdos, sin embargo las características tecnológicas se mantiene en nivel I, puesto que no se cumple con las características tecnológicas importantes para considerarlo de un nivel mayor.

2.3.2 Estado de resultados

Con los resultados obtenidos se puede establecer la ganancia o pérdida de la actividad productiva, según cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados, Engorde de Ganado Porcino
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	550,000	550,000	464,000	464,000
Ventas	550,000	550,000	464,000	464,000
(-) Costo directo de producción	76,450	286,825	64,496	264,944
Ganancia marginal	473,550	263,175	399,504	199,056
(-) ISR 28%	132,594	73,689	111,861	55,736
Ganancia neta	340,956	189,486	287,643	143,320
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.62	0.34	0.62	0.31
Ganancia neta/costo gastos	4.46	0.66	4.46	0.54

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El resultado del ejercicio para el ganado porcino presenta datos positivos en cuanto a la rentabilidad de la actividad, sin embargo tanto microfincas como fincas subfamiliares para datos según encuesta se mantiene un porcentaje alto de rentabilidad. En ambos estratos se obtiene para los datos según imputados rendimiento aproximado del 50% del costo del cerdo el cual es un resultado positivo en relación a la inversión inicial; no obstante el período de recuperación es hasta los seis meses lo cual significa una limitante para que sea una actividad 100% rentable.

2.3.3 Rentabilidad

Para las microfincas según encuesta se obtiene 62% que significa que la ganancia neta equivale a más del 50% de las ventas netas realizadas durante el período y según datos imputados se obtiene 34% lo cual refleja que la ganancia neta obtenida durante el período en relación al total percibido de las ventas.

Para las fincas subfamiliares según datos encuesta se determinó que por cada quetzal vendido se obtiene un rendimiento de Q 0.62 centavos, y según datos imputados el rendimiento es de Q 0.31 centavos por cada quetzal.

2.3.4 Financiamiento

De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio, se constató que el monto de los recursos financieros utilizados para el engorde de ganado porcino, es proveniente de fuentes internas, los recursos son propios, pues son adquiridos como lechones con ahorros, cridados y alimentados en el patio de los mismos, con el objetivo de venderlos al llegar al peso y tamaño conveniente.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

Son todas las actividades necesarias para hacer llegar el producto al consumidor final, que implica la distribución de los bienes. En el Municipio comprende todas las transacciones de compra y venta de las personas productoras del sector pecuario en los diferentes centros poblados.

2.4.1 Proceso de comercialización

El proceso requiere de una serie de pasos indispensables que se deben seguir para lograr la comercialización eficiente, es necesario analizar cada una de las etapas que a continuación se describen.

Tabla 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proceso de Comercialización del Engorde de Ganado Porcino
Estrato: Micro-fincas y Sub-familiares
Año: 2014

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Se realiza en los hogares desde el momento que se compra los lechones o inicia el período de gestación, hasta cuando tenga el sexto mes de edad, y haya alcanzado el peso ideal para la venta o destace.	
Punto de Equilibrio	Se realiza todo el año, existen varios productores regionales los cuales se encargan de abastecer el mercado en épocas de alta demanda.	
Dispersión	La venta se realiza en pie a los mayoristas para que luego el minorista lo coloque en el mercado a través de los derivados. También el productor realiza el destazamiento del cerdo y vende al consumir final la carne.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El ganado porcino es comercial pero no cubre la demanda local en su totalidad, la satisfacen los productores de municipios aledaños, los mayoristas que visitan los hogares realizan la compra del ganado en pie, así de casa en casa y en las diferentes comunidades, debido a que no existen productores ya establecidos, sino que se lleva a cabo con otras actividades productivas, y las ventas se realizan de acuerdo a las necesidades económicas que se tengan dentro del núcleo familiar.

2.4.2 Análisis de la comercialización

En esta etapa se estudia la participación del productor, intermediario y consumidor final en el cuidado y engorde de los cerdos, se considera uno de los pasos más importantes para la transferencia del producto. A continuación la descripción del análisis de comercialización.

Tabla 4
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Análisis de Comercialización, del Engorde de Ganado Porcino
Estrato; Micro-fincas y Sub-familiares
Año: 2014

Concepto	Microfincas	Subfamiliar
Institucional	Productor	Pequeños criadores que producen un 70% para vender al mayorista y 30% para trasladar al consumidor final.
	Mayorista	Trata directamente la compra venta con el productor en las unidades productivas.
	Minorista	Compra al mayorista en algún centro de acopio ya establecido o en el mercado los días de plaza.
Funcional	Físicas	La crianza y engorde lo realizan los productores en los potreros instalados cerca de las viviendas, lugar donde realizan la venta.
	Intercambio	La compraventa del ganado se realiza por medio de la inspección y el precio se determina mediante el regateo de acuerdo al peso y tamaño del cerdo.
Estructural	Conducta de mercado	El mayorista inspecciona la especie para la negociación de compra venta, utiliza el regateo para definir el precio.
	Estructura de mercado	En la comercialización intervienen el productor, mayorista, minorista y consumidor final.
	Eficiencia de mercado	La producción local no es suficiente los intermediarios buscan otras fuentes de abastecimiento en municipios aledaños.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El comportamiento para cada producto tiene sus pequeñas particularidades, derivado de la cantidad económica requerida para la compra de cada animal, para el posterior engorde, además el asesoramiento que recibe los productores del Municipio es escasa y poco enriquecedora.

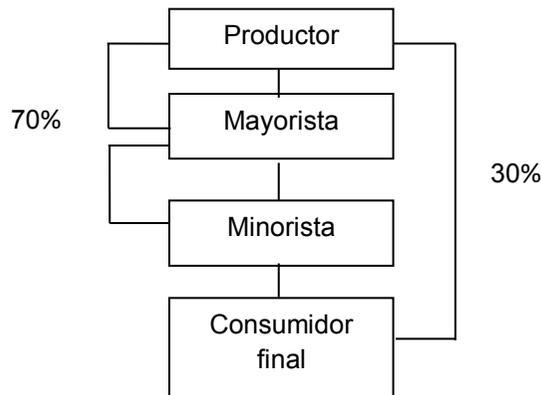
2.4.3 Operaciones de comercialización

Actividades que se realizan para hacer llegar el producto hasta el consumidor final, con los costos y ganancias que este proceso genere.

2.4.3.1 Canales de comercialización

Se detalla la importancia y la función que desempeña cada participante en el movimiento de los productos pecuarios para llevarlos al consumidor final. Para poder observar de una mejor manera los canales de comercialización correspondientes a la actividad de engorde de ganado porcino se presenta la gráfica siguiente en relación al estrato y al producto.

Gráfica 3
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Canales de Comercialización, Engorde de Ganado Porcino
Estrato: Micro-fincas y Sub-familiares
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Para el ganado porcino se utiliza el canal cero y dos de comercialización, el productor realiza el destace del cerdo y vende derivados al consumidor final o bien traslada el producto al mayorista, este posteriormente al minorista y finalmente al consumidor final.

2.4.3.2 Márgenes de comercialización

Los márgenes son la diferencia que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, a continuación los márgenes de comercialización del 70% de la producción que conforma el canal número dos.

Cuadro 6
Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán
Márgenes de Comercialización, Engorde de Ganado Porcino
Estrato: Micro-fincas y Finca Sub-familiares

Año: 2014

(Precio de venta por unidad)

Estrato	Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
	Productor	1,000					67
	Mayorista	1,200	200	15	185	18.5	13
Microfinca y finca sub-familiar	Transporte			10			
	Carga y descarga			3			
	Piso de plaza			2			
	Minorista	1,500	300	16	284	23.67	20
	Transporte			10			
	Carga/descarga			3			
	Piso de plaza			3			
	Consumidor final						
Totales			500	31	469		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el movimiento económica que obtiene cada participante que interviene en el proceso de engorde y comercialización del ganado, para el productor que es el encargado del cuidado y engorde del ganado su participación en el precio final de 67% con precio de venta de Q1,000.00. El mayorista obtiene un margen bruto de Q200.00 menos los gastos obtienen ganancia neta de Q185.00 lo que significa que logra 18.5% de rendimiento sobre la inversión, con participación en el precio de 13% por ser el que menor tiempo invierte en la crianza y engorde, para el minorista su margen neto de ganancia es de Q284.00 con rentabilidad de 23.67% sobre su inversión y su participación en el precio es superior a la del mayorista, ya que este distribuye el producto a través de derivados lo que representa más actividades y mayor inversión de tiempo.

2.4.3.3 Factores de diferenciación

Son las utilidades que diferencian a los productores pecuarios del Municipio y que le agregan un valor a la producción. La siguiente tabla representa los factores de diferenciación para el ganado porcino.

Tabla 5
Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán
Factores de Diferenciación, Engorde de Ganado Porcino
Estrato: Micro-fincas y Finca Sub-familiares
Año: 2014

Etapas/Producto	Microfincas	Subfamiliar
Utilidad de lugar	El producto lo trasladan los minoristas a las instalaciones físicas del mercado para la distribución al consumidor final, o bien el productor realiza el destace del ganado para venderlo al consumidor final.	
Utilidad de forma	Es vendido en pie y el precio depende del tamaño y peso, para su posterior venta en derivados.	
Utilidad de Tiempo	El ganado es comercializado a la edad de 22 a 24 semanas.	
Utilidad de posesión	La producción local no es suficiente para cubrir la demanda, no se tiene equilibrio en la producción.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las utilidades del ganado porcino poseen particularidades respecto a otro tipo de ganado, ya que este es de consumo frecuente y el destazamiento no requiere de instalaciones específicas, puede realizarse en las unidades productivas.

2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización que se observa en las unidades productivas es de carácter familiar, conformado por personas con parentesco en primero y segundo grado de consanguinidad, este tipo de organización es muy sencillo para evitar conflictos de autoridad y a continuación la organización empresarial utilizada.

Tabla 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Organización Empresarial, Engorde de Ganado Porcino
Año: 2014

Tamaño de la organización		Microfincas	sub-familiares
Tipo de Organización	Volumen de producción	550 unidades de ganado	464 cabezas de ganado
	Características tecnológicas	Característica tecnológica I	
	Capital de trabajo	Q.550,000.00 según encuesta	Q. 464,000 según encuesta
	Mano de Obra	Familiar no asalariada	
	Tipología	Se maneja la tipo Informal	
Estructura Organizacional	Complejidad	No existe la división del trabajo.	
	Formalización	No hay procedimiento estipulado, las instrucciones se dan verbales.	
	Centralización	El jefe de familia toma las decisiones	
Diseño organizacional	División del Trabajo	Una persona hace cualquier actividad.	
	Departmentalización	Las actividades no están divididas por departamentos.	
	Jerarquización	De forma empírica, el padre de familia es el jefe y los trabajadores son los hijos.	
	Coordinación	Las actividades las coordina el jefe de hogar, hacia los hijos.	
Sistema Organizacional		Lineal o Militar	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La organización funciona de manera empírica, no existe una estructura organizacional formal y el propietario coordina las acciones de manera verbal, sin la aplicación de normas o procedimientos establecidos de manera escrita. No existe la división de trabajo, ni departmentalización, las actividades son desarrolladas por cada integrante de la familia.

2.5.1 Estructura organizacional

Se observó una estructura organizacional lineal formal e informal de los productores de ganado porcino en las fincas microfincas y subfamiliares, a continuación se detallan:

Gráfica 4
Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán
Estructura Organizacional, Engorde de Ganado Porcino
Estratos: Microfincas y Fincas Sub-familiares
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En las unidades productivas encontradas tanto a nivel de micro-fincas y fincas sub-familiares, se determinó que se tiene el sistema de organización lineal o militar, en donde la autoridad y responsabilidad recae en el propietario, quien generalmente es el jefe del hogar y se encarga de tomar decisiones y delegar funciones a los empleados, quienes son integrantes del núcleo familiar. La mano de obra familiar no es retribuida económicamente por las labores que realizan individualmente sino los beneficios económicos obtenidos para el núcleo familiar en su totalidad.

2.6.1 Generación de empleo

La actividad productiva del sector pecuario es fuente principal de ingresos para la población del Municipio, brinda empleo a las personas para que pueda incrementar sus ingresos económicos y les permita cubrir los gastos del hogar. A continuación se

detalla un análisis de la generación de empleo que se obtuvo según la encuesta realizada en el Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán
Generación de Empleo, Engorde de Ganado Porcino
Estrado: Micro-finca y Sub-familiar
Año: 2014

Producto	Ganado Porcino
Micro-finca	103
Sub-familiar	57
Totales	160

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La generación de empleo de esta actividad pecuaria es familiar, no recibe remuneración económica los que participan en el proceso obtienen beneficios a nivel de núcleo familiar.

2.7 PROBLEMÁTICA ACTUAL DE ENGORDE DE GANADO PORCINO

Según investigación de campo realizada en el Municipio se identificaron ciertos problemas que repercuten en el buen desempeño de la población en esta actividad productiva y que por lo tanto sus ingresos económicos resultan afectados.

2.7.1 Problemática encontrada

- Se carece de asesoría técnica para los productores de las microfincas como fincas sub-familiares del Municipio, para poder incrementar y diversificar la producción de ganado porcino.
- El engorde de ganado porcino es una actividad tradicional que se realiza por generaciones en las familias, en muchos casos no se determina si es rentable o no; ya que los productores visualizan esta actividad como una que no requiere mayor inversión de tiempo e insumos.

- No se cuenta con una estructura organizacional adecuada que permita establecer la división del trabajo como base para la especialización en este tipo de producción.
- La comercialización es realizada de forma individual, esto provoca que no se determine el precio correspondiente, debido a la falta de experiencia en la realización de costos, se utiliza el regateo para determinar el precio.

2.7.2 Propuesta de solución

De acuerdo a la problemática observada se recomienda lo siguiente:

- Que los productores se organicen para buscar la asesoría técnica, con instituciones estatales, no gubernamentales o internacionales especializadas en el engorde de ganado porcino, que les permita mejorar y aumentar la producción de manera que sea una actividad rentable.
- Evaluar los costos reales que conlleva el engorde del ganado porcino, para obtener cierto margen de ganancias que contribuya a mejorar las condiciones económicas de las familias.
- La implementación de un sistema de organización acorde a las necesidades en el proceso productivo, para la realización de las actividades de forma ordenada y maximizar los recursos que se poseen.
- Implementar sistema para evaluar los costos de engorde del ganado y analizar los precios del mercado para establecer el precio de venta.

CAPÍTULO III

PROYECTO: “PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

Se propone la idea del proyecto de producción de tilapia con el propósito de diversificar la producción del sector pecuario y diversificar los productos del mercado local, lo cual hace necesario la identificación de objetivos, estudios de: mercado, técnico, legal administrativo y financiero; con los cuales se pretende demostrar la viabilidad para producir tilapia en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

La importancia del proyecto es que al ejecutarlo traerá beneficios económicos para la población del Municipio, generación de empleo, optimización de los recursos disponibles, incremento de ganancias de las personas que comercializarán el producto y por ende representa la adquisición por las familias de un producto fresco y saludable para la alimentación.

3.1 Descripción del proyecto

La producción de Tilapia se localizará en la aldea Xequemeyá, que cuenta con las características climatológicas necesarias para desarrollar el proyecto, la venta se enfoca al mercado local, se implementará financiamiento interno y externo.

Se identifica demanda insatisfecha debido a que en el Municipio no hay producción, la población consume producto importado, la comercialización se realizará a través de intermediarios y venta directa al consumidor final, ambas acciones en el lugar de producción. Se utilizará para la producción: diez estanques, una pileta para la cosecha y desviscerado de la tilapia, también se requiere de bodega para el resguardo de las herramientas que se utilizarán y una oficina para atender a los clientes. Para contar con una buena administración se conformará una cooperativa, con una estructura organizacional adecuada que velará por la realización y continuidad del proyecto apegada a las normativas nacionales que permiten el funcionamiento como tal.

El recurso económico que requiere el proyecto consiste en la aportación individual de cada socio en partes iguales, también se requiere de financiamiento externo a una entidad de apoyo, para contar con la solidez económica que requiere poner en marcha el proyecto.

3.2 Justificación

En el municipio de Momostenango del Departamento de Totonicapán, según encuesta realizada en el año 2014 el 48% de la población se encuentra en edad productiva, entre los rangos de 15 a 64 años de edad, lo que se considera importante para la realización de proyectos de inversión por la disponibilidad de mano de obra.

Según encuesta realizada el 74% del total de la población está ubicada en el área rural y su principal actividad productiva es la agrícola, en su mayoría producen para autoconsumo, solo el 15% de producción la dedican para la venta a minoristas.

Presentar a la población una nueva forma de trabajo, es una oportunidad de algo innovador de superación y estabilidad económica, que consiste en la producción de tilapia, que es una especie resistente a las enfermedades, factores físicos, además se adapta al control de parámetros (pH, temperatura, oxígeno disuelto, visibilidad, amoniaco), puede someterse a mayor densidad por metro cuadrado o cúbico, de tal manera que aumenta su volumen de producción y así disminuye los costos de operación. Puede alcanzar un peso de 1 a 1.5 libras en un período de 6 a 9 meses o bien 20 centímetros de longitud, cuanto menos tiempo tarda la especie en alcanzar el tamaño adecuado para la comercialización, más rápido el tiempo de recuperación de la inversión.

3.3 Objetivos

Se definen los objetivos, generales y específicos de los diferentes estudios que describen y viabilizan la propuesta productiva.

3.3.1 General

Formar la Cooperativa de productores de tilapia que promuevan la diversificación de la producción pecuaria con la finalidad de fortalecer el desarrollo económico del Municipio.

3.3.2 Específicos

- Cubrir el 17% de la demanda insatisfecha de tilapia en el mercado local.
- Aprovechar los diferentes recursos que posee la aldea Xequemeyá para la producción de este alimento, a través de la tecnificación de los procesos productivos utilizados por los agricultores.
- Promover la integración de una organización tipo Cooperativa de Responsabilidad Limitada para la administración y control de tareas que esta actividad productiva conlleva.
- Utilizar las fuentes de financiamiento disponibles internas y externas del Municipio para la participación de la población en nuevas actividades económicas.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, conocer sus hábitos de compra (lugares, gustos, preferencias), entre otros. El objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto que cubra la demanda no satisfecha de los consumidores.

3.4.1 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, pertenece al grupo de peces de la familia de Oreochromisque logra adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales.

Su composición química es: Humedad 70.8% Grasa 8.2% Proteína 19.1% Sales Minerales 1.2 Calorías 185, colesterol 2% Fibra dietética 2% sodio 2%, esta especie toleran las aguas frías, se encuentran en aguas cuya variación térmica va desde los 8° a los 30 °C.

- **Valor nutricional**

El beneficio es sumamente importante a la salud, aporta fósforo, proteína de alta calidad, niacina, vitamina B12 que es fundamental para la producción de glóbulos rojos, el selenio y calcio participan en la formación de huesos y dientes. Producto bajo en sodio, fácil de digerir, baja en grasas y colesterol, logra colocarse dentro de los mejores alimentos para la nutrición humana.⁵ A continuación la comparación nutricional entre los distintos tipos de carne consumida por el ser humano.

Cuadro 8
Comparativo Nutricional por Tipo de Carne (0.22 de Libra)
Año 2014

Alimentos	Pescado	carnes rojas	Aves
Calorías	94	238	17
Proteínas	19.2	17.5	18.5
Grasas	1.3	18.1	10.2
Calcio mg	32	5	14
Fósforo	265	200	200
Vitamina A	5.1 gr	0.3gr	0.5gr

Fuente: Maga Actual, Especial de la Tilapia Guatemala. Pág. 5,6 y Revista Maga, Diciembre, 2006.

Entre los productos sustitutos o similares se encuentra la carne de res que al consumir 5.6 kg., se incrementa el peso en 1 kg., al consumir 5 kg., de carne de cerdo el incremento en el peso es de 1 kg., al consumir 2 kg., de pollo el incremento en el peso es de 1 kg., a diferencia del pez que al comer 1200 grs., se tiene incremento en el peso de 1 kg.

⁵ Cruz de Toledo, B. 2014, "Recomendación de Clínica Dietética" Única edición. Guatemala.

- **Mercado meta**

El mercado que se pretende cubrir con la producción de tilapia es la población del Municipio, a través de los intermediarios de la plaza central y vendedores ruteros.

3.4.2 Oferta

En la actualidad ninguno se ha dedicado a la crianza y producción de peces, por lo que la oferta total y precios son determinados por los resultados de las entrevistas a los vendedores del mercado, quienes no cubren la demanda potencial ni la demanda insatisfecha del Municipio.

- **Oferta histórica y proyectada**

La falta de producción de tilapia en el Municipio, demuestra que la oferta histórica está conformada por las importaciones que provienen de mercados externos como el de Quetzaltenango y Puerto de Champerico, los datos fueron proporcionados por detallistas del lugar.

Cuadro 9
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Oferta Histórica y Proyectada de Carne de Pescado
Período 2009-2018
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	30,392	30,392
2011	0	31,393	31,393
2012	0	32,417	32,417
2013	0	33,469	33,469
2014	0	34,542	34,542
2015	0	35,557	35,557
2016	0	36,595	36,595
2017	0	37,633	37,633
2018	0	38,671	38,671
2019	0	39,709	39,709

Fuente: Elaboración propia con base en las ventas del año 2010 al 2014, datos tenidos de los vendedoras del mercado municipal, y vendedores ruteros del Municipio. Oferta proyectada a través de: método de mínimos cuadrados donde $a=32,443$ y $b= 1,038$.

El Municipio carece de producción de pescado y el consumo del producto es importado en su totalidad, la oferta histórica demuestra crecimiento relativo de

acuerdo al incremento de la población en el Municipio y la oferta total proyectada para los siguientes cinco años del período 2015 al 2019 también demuestra incremento lo que hace atractiva la inversión en este proyecto.

3.4.3 Demanda

Se determinó que existe una demanda potencial en el consumo de carne productos de pesca y acuicultura, la cobertura es mínima por falta de producción local, el consumo per cápita es de 2.4 kilogramos lo que implica 5.28 libras anual, según el estudio del INE 2010 de consumo per cápita contribución de la pesca y acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica, avalado por la nutricionista, dato es importante para determinar la demanda potencial (ver anexo 8).

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Para determinar la demanda potencial del Municipio se segmenta el mercado y delimita la población. El siguiente cuadro muestra la demanda potencial histórica y proyectada para la carne de tilapia.

Cuadro 10
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Productos de Pesca
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Población	Delimitación (39%)	Consumo per Cápita	Demanda Potencial
2010	120,742	47,089	5.28	248,630
2011	124,682	48,626	5.28	256,745
2012	128,728	50,204	5.28	265,077
2013	132,854	51,813	5.28	273,573
2014	137,116	53,475	5.28	282,348
2015	141,253	55,089	5.28	290,870
2016	145,515	56,751	5.28	299,645
2017	149,840	58,438	5.28	308,552
2018	154,203	60,139	5.28	317,534
2019	158,578	61,845	5.28	326,542

Fuente: elaboración propia, con base en datos de las Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y consumo per cápita: según documento Contribución de la Pesca y la Acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica (Ver anexo 8).

Se observa crecimiento de la población cada año lo que incide en la demanda potencial del producto de forma ascendente, el mercado se delimitó de la siguiente manera: en el cuadro 10 se refleja que el 39% de la población del Municipio que se encuentra dentro del rango de pobres y no pobres y son personas en la capacidad económica de adquirir el producto para incorporarlo al sistema alimenticio.

3.4.4 Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente proyectado se obtiene de los datos obtenidos del cuadro consumo aparente histórico, con base en cálculos estadísticos de mínimos cuadrados se elaboraron las siguientes proyecciones.

Cuadro 11
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Carne de Tilapia
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2010	0	30,392	0	30,392
2011	0	31,393	0	31,393
2012	0	32,417	0	32,417
2013	0	33,469	0	33,469
2014	0	34,542	0	34,542
2015	0	35,557	0	35,557
2016	0	36,595	0	36,595
2017	0	37,633	0	37,633
2018	0	38,671	0	38,671
2019	0	39,709	0	39,709

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 9 de oferta total de tilapia.

El consumo aparente histórico, está representado por las importaciones que ingresan al Municipio; ya que este producto no es producido, el crecimiento de la población es visible y de acuerdo a este se incrementa el consumo aparente histórico como proyectado.

- **Demanda insatisfecha**

Es importante identificar la existencia de un mercado que no se encuentre satisfecho donde se pueda incursionar con la producción de tilapia, este sector de la población es el que posee el gusto, preferencia y capacidad de compra.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es un indicador por medio del cual se determina la demanda no cubierta de años anteriores y la que se espera que tenga en años venideros este producto.

La demanda insatisfecha proyectada es la porción de la población que se encuentran en el rango de pobres y no pobres que se pretende cubrir para los años 2015 al 2019, con base a los datos obtenidos de los cuadros de demanda potencial y consumo aparente proyectados respectivamente. A continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 12
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Carne de Tilapia
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2010	248,630	30,392	218,238
2011	256,745	31,393	225,352
2012	265,077	32,417	232,660
2013	273,573	33,469	240,104
2014	282,348	34,542	247,806
2015	290,870	35,557	255,313
2016	299,645	36,595	263,050
2017	308,552	37,633	270,919
2018	317,534	38,671	278,863
2019	326,542	39,709	286,833

Fuente: Elaboración propia, con base en cuadro 11 de demanda potencial histórica y proyectada, y en cuadro 10 de consumo aparente histórico y proyectado del presente proyecto.

El cuadro anterior muestra la existencia de la demanda insatisfecha de los cinco años históricos como los años proyectados, se tomó como base las importaciones y el crecimiento poblacional del Municipio, con esto se demuestra la existencia de un

mercado potencial por satisfacer que da viabilidad al proyecto y se pretende cubrir el 18% de la demanda insatisfecha a partir del año 2015.

3.4.5 Precio

Los precios que demuestran variaciones de los productos pesqueros, depende de los gustos y preferencias del consumidor; de tal manera que el precio está definido con otros productos de mayor consumo y de acuerdo a los precios que manejan los vendedores del mercado local, se establece Q11.00 la libra de tilapia para el minorista y Q16.00 para el consumidor final, por la adquisición de un producto de calidad y a un bajo costo con el cual pueda obtener un margen atractivo de ganancia.

3.4.6 Comercialización

Se desarrollará en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

A través de éste estudio se analiza la localización del proyecto, tamaño, volumen valor y superficie de la producción, el proceso productivo, los requerimientos técnicos necesarios para implementarlo, con el propósito fundamental de verificar la factibilidad técnica, la producción óptima y la utilización eficiente de los recursos disponibles.

3.5.1 Localización

Es importante establecer la ubicación geográfica donde se implementará el proyecto, para verificar si cumple con las condiciones necesarias, debe analizarse, si cuenta con recurso humano, insumos, transporte, el clima, etc. para que los objetivos propuestos sean alcanzados.

- **Macrolocalización**

El proyecto se implementará en el municipio de Momostenango departamento de Totonicapán, ubicado a 207 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

El proyecto se ubicará en la aldea Xequemeyá del municipio de Momostenango departamento de Totonicapán, a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal con clima cálido propicio para el proyecto, se dispone de transporte todos los días para adquirir los insumos y para la movilización del personal.

3.5.2 Tamaño

Para la producción de 200,000 tilapias durante los 5 años de vida útil de proyecto se requiere de 6 cuerdas de terreno, divididas de la siguiente forma: la fabricación de diez estanques necesitan 2000m², estos serán rústicos de tierra, en forma rectangular con dimensión de 200m² cada uno (10 metros de largo por 20 de ancho), 1 metro de profundidad y una pendiente de 20 cms., los estanques serán forrados de nylon para evitar cualquier filtración. También se construirá una pileta de block de tres metros cuadrados por uno de altura y una bodega oficina.

3.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

Se producirá 40,000 libras de tilapia cada año, para cubrir parte de la demanda insatisfecha. A continuación se presenta el cuadro correspondiente.

Cuadro 13
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Volumen y Valor de la producción Anual Proyectada
Años: 2015 al 2019

Año	Estanques	Siembra alevines/ 2 cosechas	Merma 2%	Cosecha unidades	Unidad por libra	Producción Anual neta libras	Precio venta unidad Q.	Valor total en Q.
1	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
2	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
3	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
4	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
5	10	40,000	800	39,200	1	39,200	11.00	431,200
Totales						196,000		2,156,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

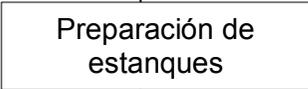
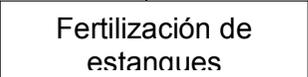
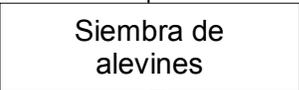
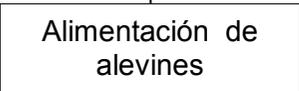
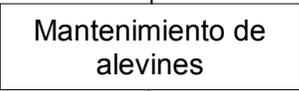
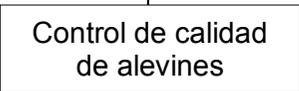
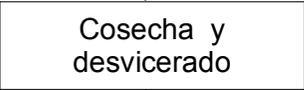
Con la implementación del proyecto se pretende cubrir parte de la demanda insatisfecha, establecida en el estudio de mercado, dos cosechas cada año, es

importante contemplar que cada unidad de tilapia tendrá el peso de una libra, se considera 2% de merma, por si alguno de los alevines no sobrevive en el proceso de producción.

3.5.4 Proceso productivo.

Las actividades de producción, se desarrollará a través del siguiente proceso lógico, que se debe de seguir en el orden establecido para obtener un resultado eficiente. A continuación se presenta el flujograma del proceso para la producción de tilapia.

Gráfica 5
Municipio de Momostenango - Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014

Simbología	Descripción
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio de proceso.
 <p style="text-align: center;">Preparación de estanques</p>	Se realizará la elaboración y llenado de estanques necesarios para la siembra de alevines.
 <p style="text-align: center;">Fertilización de estanques</p>	Se deberá realizar dos aplicaciones de fertilizante, la primera se hará antes de la siembra y la segunda después de la cosecha.
 <p style="text-align: center;">Siembra de alevines</p>	Se colocarán las bolsas que contienen los alevines de 1.2 gramos en los estanques, para que se adapten a la temperatura, posteriormente se quita la bolsa.
 <p style="text-align: center;">Alimentación de alevines</p>	Para la alimentación, se deberán hacer seis raciones diarias de cuatro libras cada una, durante los primeros treinta días.
 <p style="text-align: center;">Mantenimiento de alevines</p>	Deberá realizarse para controlar la calidad, llenado y vaciado del agua de los estanques, para ello se establecerá un programa, que especifique las fechas en que se ha de realizar.
 <p style="text-align: center;">Control de calidad de alevines</p>	Se extraerán cinco muestras del estanque para determinar el peso, crecimiento y calidad que tiene el pez, este proceso se deberá realiza cada quince días.
 <p style="text-align: center;">Cosecha y desvicerado</p>	La cosecha se realizará seis meses después de la siembra, y se colocara en una pileta los peces que tengan el peso esperado para la venta.
 <p style="text-align: center;">Fin</p>	Fin del proceso.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Es importante que cada una de las actividades se realicen en el orden establecido, para que se obtenga los resultados óptimos, previo a su implementación será necesario que el personal reciba capacitación, para que se puedan realizar las actividades de forma eficiente y obtener mejores resultados.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Serán los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de tilapia. A continuación se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Instalaciones		
Estanques	Unidad	10
Caseta	Unidad	1
Oficina y bodega	Unidad	1
Pileta	Unidad	1
Herramientas		
Atarrayas	Unidad	4
Pala	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Calculadora de escritorio	Unidad	1
Mesas de madera	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	2
Silla giratoria	Unidad	1
Enfriadores	Unidad	1
Oxigenadores	Unidad	10
Insumos		
Alevines	Unidad	20,000
Concentrado L0, L1, L2	Quintal	25
Desperdicios	Quintal	270
Gallinaza	Quintal	53
Medicamentos	Mes	6
Costos indirectos variables		
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Mes	6
Honorarios de asistencia técnica	Mes	6

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Sueldos producción y comercialización	Mes	
Papelería y útiles	Mes	6
Honorarios contador	Mes	6
Honorarios administrador	Mes	6
Agua, luz y teléfono	Mes	6
Mano de obra		
Preparación de estanques	Jornal	10
Fertilización de estanques	Jornal	2
Siembra	Jornal	12
Alimentación	Jornal	180
Mantenimiento de alevines	Jornal	90
Control calidad	Jornal	12
Cosecha y desvicerado	Jornal	30

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El detalle corresponde a los requerimientos de materia prima, mano de obra, otros gastos y materiales necesarios para la actividad, para el área administrativa y operativa. De la disponibilidad de estos elementos dependerá la eficiencia y calidad en el producto que se pretende brindar al consumidor final, debido a que se listan los elementos indispensables que permitirán el éxito.

ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se desarrollará en el capítulo V.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El encargado de las finanzas, será el responsable de todos los aspectos financieros y de los controles respectivos. Sus funciones serán: buscar financiamiento, entrega de posibles financiamientos al administrador, registrar los movimientos diarios de ingresos y egresos, gestionar los créditos que se soliciten ante entidades financieras y llevará la contabilidad del proyecto.

Es necesario realizar un análisis referente a la parte financiera del proyecto, de esta forma se puede obtener un estudio de la inversión de un período determinado, de igual forma permite establecer los recursos de la inversión fija y capital de trabajo, el

cual se distribuirá de acuerdo a los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto y en un futuro se pueda obtener beneficios económicos para los socios y un nuevo producto para los pobladores del Municipio.

La ejecución de los recursos iniciales, se realiza en dos grupos: inversión fija y en capital de trabajo, los cuales se presentan a continuación.

3.7.1 Inversión fija

Formada por activos tangibles tales como estanques, pileta, caseta de lámina y oficina bodega, así como el mobiliario y equipo en el cual se invertirá para llevar a cabo el proyecto. Finalmente se contemplarán los gastos de organización para los activos intangibles. El cuadro siguiente muestra la inversión fija:

Cuadro 15
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				74,940
Instalaciones				65,500
Estanque artificial (10 * 20m ³)	Unidad	10	4,500	45,000
Caseta de lámina	Unidad	1	6,000	6,000
Oficina y bodega	Unidad	1	10,000	10,000
Pileta	Unidad	1	4,500	4,500
Herramientas				1,420
Atarrayas	Unidad	4	350	1,400
Pala	Unidad	1	20	20
Mobiliario y equipo				8,020
Escritorio de metal	Unidad	1	250	250
Silla giratoria	Unidad	1	125	125
Calculadora de escritorio	Unidad	1	325	325
Mesas de madera	Unidad	1	250	250
Sillas plásticas	Unidad	2	35	70
Oxigenadores	Unidad	10	200	2,000
Enfriadores	Unidad	1	5,000	5,000
Intangibles				5,000
Gastos de organización		1	5,000	5,000
Total inversión fija				79,940

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La inversión fija posee su mayor magnitud en la parte de instalaciones a pesar de que es una instalación simple para la construcción de los estanques, este rubro constituye 81% del total de inversión fija. Y de los activos tangibles el 84% en comparación con los intangibles que representan solo el 6% del total de inversión fija.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

En este rubro se incluyen los elementos del costo necesarios para la producción de tilapia y su unidad de medida. A continuación se presenta el cuadro de la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 16
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				26,940
Alevines	Unidad	20,000	0.70	14,000
Concentrado L0, L1, L2	Quintal	25	250.00	6,250
Desperdicios	Quintal	270	10.00	2,700
Gallinaza	Quintal	53	30.00	1,590
Medicamentos	Mes	6	400.00	2,400
Mano de obra				32,387
Preparación de estanques	Jornal	10	74.97	750
Fertilización de estanques	Jornal	2	74.97	150
Siembra	Jornal	12	74.97	900
Alimentación	Jornal	180	74.97	13,495
Mantenimiento de alevines	Jornal	90	74.97	6,747
Control calidad	Jornal	12	74.97	900
Cosecha y desvicerado	Jornal	30	74.97	2,249
Bono incentivo		324	8.33	2,698
Séptimo día (Q. 26,898.20/6)				4,498
Costos indirectos variables				18,534
Cuotas patronales		29,688.95	0.1167	3,464
Prestaciones laborales		29,688.95	0.3055	9,070
Hielo	Quintal	30	40.00	1,200
Nylon salinero	Metros	600	8.00	4,800
Costos fijos de producción				22,340
Arrendamiento terreno	Mes	6	25.00	150
Honorarios de asistencia técnica	Mes	6	250.00	1,500
Sueldo producción	Mes	6	2,249.00	13,494

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500
Cuotas patronales		13,494	0.1167	1,575
Prestaciones laborales		13,494	0.3055	4,121
Gastos de administración				19,560
Papelería y útiles	Mes	6	60.00	360
Honorarios administrador	Mes	6	2,500.00	15,000
Honorarios contador	Mes	6	400.00	2,400
Agua, luz y teléfono	Mes	6	300.00	1,800
Total inversión capital de trabajo				119,761

Fuente: investigación campo de Grupo EPS, primer semestre 2014.

El capital de trabajo constituye la adquisición de insumos, pago de mano de obra directa y se cubrirá todos los costos y gastos en que se incurran tanto en la producción como en la administración y comercialización del proyecto. La forma en que se calculan los insumos es en relación al volumen de la producción, mientras que la mano de obra es calculada por jornales, los de mayor magnitud son los rubros de alimentación y mantenimiento, mientras que otras de las actividades no se realizan todos los días.

3.7.3 Inversión total

Se conforma por la sumatoria de la inversión en capital de trabajo, más la inversión fija, la inversión total permite establecer de forma clara, el valor que tiene cada uno de ambos rubros dentro de la inversión y así conocer el monto global de la inversión.

Cuadro 17
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 2014

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		79,940
Instalaciones	65,500	
Herramientas	1,420	
Mobiliario y equipo	8,020	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		119,761
Insumos	26,940	
Mano de obra	32,387	
Costos indirectos variables	18,534	
Costos fijos de producción	22,340	
Gastos de administración	19,560	
Inversión total		199,701

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La inversión fija representa un 40% de la inversión total, mientras que la inversión en capital de trabajo representa un 60%, lo que permite que exista una distribución equitativa en relación a los dos rubros que conforman la inversión total.

3.7.4 Financiamiento

Durante la ejecución del proyecto es necesario poseer los fondos suficientes para la adquisición de los activos necesarios, así como los elementos del costo necesarios para llevar a cabo dicho proyecto. Sin embargo a veces no es suficiente la aportación de los socios por lo cual es necesario realizar un financiamiento externo, lo cual permitirá disponer de fondos complementarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el cuadro en el cual se detallan los recursos de fuentes internas, que son la suma de los aportes de los 25 asociados con Q. 4,275.20 cada uno, que suman un total de Q. 106,880.00 y los recursos de fuentes externas de Q. 92,821.00 que se solicitará en calidad de préstamo, utilizados para cada rubro de la inversión.

Cuadro 18
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Fuentes de Financiamiento
Año: 2014

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total Q.
Inversión fija	79,940	-	79,940
Instalaciones	65,500	-	65,500
Herramientas	1,420	-	1,420
Mobiliario y equipo	8,020	-	8,020
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	26,940	92,821	119,761
Insumos	26,940	-	26,940
Mano de obra	-	32,387	32,387
Costos indirectos variables	-	18,534	18,534
Costos fijos de producción	-	22,340	22,340
Gastos de administración	-	19,560	19,560
Totales	106,880	92,821	199,701

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De la inversión total, los recursos provenientes de fuentes externas son los utilizados para financiar el capital de trabajo, por motivo de recursos insuficientes es necesario obtener un crédito bancario realizado en el Banco de Desarrollo Rural, porque presentan la tasa de interés del 19%, la cual es más baja en comparación con los otros bancos del sistema. Este beneficio se otorga como un apoyo al desarrollo de instituciones del sector rural. El valor a financiar representa 46% del total de la inversión, el que será solicitado a un plazo de un año.

- **Plan de amortización**

Para los recursos de fuente externa se solicitará un préstamo de Q. 92,821.00, detallado en el cuadro anterior, el que se pretende liquidar en el primer año de operación y el cuadro de amortización es el siguiente:

Cuadro 19
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2014

Año	Amortización a capital Q.	Tasa de interés 19%	Total Q.	Saldo de capital Q.
				92,821
1	92,821	17,636	110,457	-
	92,821	17,636	110,457	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El préstamo será liquidado el primer año para evitar intereses innecesarios en el tiempo de la inversión y de la disponibilidad reflejada en el flujo de caja.

3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros que se presentan son: Estado de Costo Directo de Producción, Presupuesto de Caja, Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera, los que reflejan la situación proyectada del proyecto que se presenta.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se muestra la integración y cuantificación de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados en el proyecto y que refleja como resultado el costo unitario del producto y el costo anual de la producción por libra.

Cuadro 20
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	53,880	53,880	53,880	53,880	53,880
Alevines	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
Concentrado L0,1, 2	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Desperdicios	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Gallinaza	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180
Medicamentos	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Mano de obra	64,772	64,772	64,772	64,772	64,772

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Preparación estanques	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Fertilización estanques	300	300	300	300	300
Siembra	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Alimentación	26,989	26,989	26,989	26,989	26,989
Mantenimiento	13,495	13,495	13,495	13,495	13,495
Control calidad	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Cosecha y desvicerado	4,498	4,498	4,498	4,498	4,498
Bono incentivo	5,396	5,396	5,396	5,396	5,396
Séptimo día	8,996	8,996	8,996	8,996	8,996
Costos indirectos variables	37,067	37,067	37,067	37,067	37,067
Cuotas patronales	6,927	6,927	6,927	6,927	6,927
Prestaciones laborales	18,140	18,140	18,140	18,140	18,140
Hielo	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Nylon salinero	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Costo directo de Producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Producción anual en libras	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200
Costo por libra	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En este caso el costo unitario representa un valor menor al 50% del precio de venta, lo cual significa un costo aceptable para la viabilidad del proyecto de producción de tilapia. La mano de obra es el segundo rubro con valor alto, formado por la mano de obra necesaria e indispensable para que se lleve a cabo la producción. Para que el producto se pueda promocionar se contratará una persona, que presentara factura, este rubro se reflejara en el estado de resultados, pues su pago será variado, en relación a las ventas.

- **Estado de resultados proyectado**

Para el desarrollo del proyecto es fundamental conocer la rentabilidad que pueda ofrecer el mismo durante el transcurso de un período determinado por lo que a continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los primeros cinco años del proyecto.

Cuadro 21
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	431,200	431,200	431,200	431,200	431,200
(-) Costo directo de producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Contribución a la ganancia	275,481	275,481	275,481	275,481	275,481
(-)Gastos variables de venta	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Comisiones sobre ventas					
Ganancia marginal	271,169	271,169	271,169	271,169	271,169
Costos fijos de producción	48,312	48,312	48,312	48,312	47,957
Alquiler de terreno	300	300	300	300	300
Honorarios de asistencia técnica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Sueldo producción y comercialización	26,988	26,988	26,988	26,988	26,988
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,149	3,149	3,149	3,149	3,149
Prestaciones laborales	8,245	8,245	8,245	8,245	8,245
Depreciación herramientas	355	355	355	355	-
Depreciación instalaciones	3,275	3,275	3,275	3,275	3,275
Gastos fijos de administración	41,724	41,724	41,724	41,724	41,724
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
Honorarios administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Agua, luz y teléfono (oficina y bodega)	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en Operación	181,133	181,133	181,133	181,133	181,488
(-) Gastos financieros	17,636	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	17,636	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	163,497	181,133	181,133	181,133	181,488
(-) Impuesto sobre la renta (28%)	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
Ganancia neta	117,718	130,416	130,416	130,416	130,671

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según lo establecido en el estado de resultados proyectado para los primeros cinco años se observa una ganancia razonable en comparación a los costos invertidos durante el proceso. Se registra la depreciación gasto legalmente establecida. (Ver anexo 7).

El porcentaje de ganancia marginal representa un 63% en relación a las ventas, lo que significa que el proyecto es viable porque por cada venta se obtiene más del 50%

de utilidad del costo invertido. Lo correspondiente a la ganancia neta equivale a un 27.30% en relación a las ventas durante el primer año, lo que es positivo para el proyecto porque se tiene una buena base de ganancia neta como respaldo del mismo.

- **Presupuesto de caja**

Permite conocer la rotación de efectivo que se utiliza dentro de las actividades de operación, conocer el año en el cual será recuperada la inversión y desde el punto de vista de la rentabilidad evaluar la capacidad para generar ingresos en forma sostenida a lo largo del proyecto. El cuadro siguiente refleja el presupuesto de caja proyectado dentro del proyecto de tilapia correspondiente al 31 de diciembre de cada uno de los cinco años.

Cuadro 22
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	630,901	627,871	769,459	906,108	1,042,757
Saldo inicial	-	196,671	338,259	474,908	611,557
Aporte socios	106,880	-	-	-	-
Préstamo	92,821	-	-	-	-
Ventas	431,200	431,200	431,200	431,200	431,200
Egresos	434,230	289,612	294,550	294,550	294,550
Instalaciones	65,500	-	-	-	-
Herramientas	1,420	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	8,020	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Costos fijos de producción	44,682	44,682	44,682	44,682	44,682
Gastos variables de venta	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Gastos fijos de administración	39,120	39,120	39,120	39,120	39,120
Amortización préstamo	92,821	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	17,636	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	45,779	50,717	50,717	50,717
Saldo final	196,671	338,259	474,908	611,557	748,206

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El movimiento de efectivo es positivo y aceptable porque permite mantener liquidez y los montos se incrementarán cada año hasta alcanzar Q. 748,206.00 acumulado al

final del quinto año. Según el presupuesto de caja la inversión se recuperará en el segundo año, lo cual es aceptable porque se tendrán rendimientos a partir de ese año. Durante el primer año los ingresos provienen del aporte de los asociados y el préstamo solicitado.

- **Estado de situación financiera proyectado**

En este se determina la factibilidad del proyecto, porque en él se reflejará la situación de la empresa y mostrará un balance adecuado entre los activos y pasivos incluidos en el proyecto de tilapia. A continuación se muestra.

Cuadro 23
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	196,671	338,259	474,908	611,557	748,206
Efectivo	196,671	338,259	474,908	611,557	748,206
Activo no corriente	73,706	67,472	61,238	55,004	49,125
Instalaciones	65,500	65,500	65,500	65,500	65,500
(-) Depreciación acumulada	(3,275)	(6,550)	(9,825)	(13,100)	(16,375)
Herramientas	1,420	1,420	1,420	1,420	-
(-) Depreciación acumulada	(355)	(710)	(1,065)	(1,420)	-
Mobiliario y equipo	8,020	8,020	8,020	8,020	8,020
(-) Depreciación acumulada	(1,604)	(3,208)	(4,812)	(6,416)	(8,020)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total del activo	270,377	405,730	536,146	666,561	797,331
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
ISR 28% por pagar	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
Patrimonio	224,598	355,013	485,428	615,844	746,515
Aportaciones de los socios	106,880	106,880	106,880	106,880	106,880
Utilidad del ejercicio	117,718	130,415	130,415	130,415	130,671
Utilidad no distribuida	-	117,718	248,133	378,548	508,964
Pasivo y patrimonio	270,377	405,730	536,146	666,561	797,331

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Este será el estado financiero final con el cual se reflejará la situación del proyecto, será utilizado para reflejar la situación a los asociados, así como los entes reguladores. Según el activo neto se obtendrá un valor en constante crecimiento lo cual es de beneficio para los asociados.

3.8 Evaluación financiera

Consiste en medir los resultados del proyecto de inversión, determinando si éste es conveniente, y cumple las expectativas de ganancia para los inversionistas, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Visualizado a través del punto de equilibrio en valores y en unidades.

Realizar este procedimiento tiene como objetivo evaluar y medir los riesgos en la inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza que un alto grado del mismo tendrá éxito.

3.8.1 Punto de equilibrio

Este índice permite conocer hasta que monto de ventas en valor y en unidades se necesitan para cubrir los costos, sin obtener ganancias, de manera que un valor de venta arriba del monto mínimo representa ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

Permite conocer la cantidad en valores necesarios que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Q. } 107,672.27}{0.628870} = \text{Q}171,215.00$$

Durante el primer año del proyecto será necesario vender Q. 171,215.00 de ésta manera aunque no obtenga ganancia, alcanzará para poder cubrir los costos y gastos incurridos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Permite conocer la cantidad en unidades que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos. La fórmula que se describe a continuación.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q. 171,215}}{\text{Q11.00}} = 15,565 \text{ Libras}$$

Lo que significa que tendrá que vender 15,565 libras al año, con lo que podrá cubrir los costos y gastos durante el primer año.

- **Margen de seguridad**

• Ventas	Q. 431,200	100%
(-) Punto de equilibrio	Q. 171,215	40%
= Margen de seguridad	<hr/> Q. 259,985	<hr/> 60%

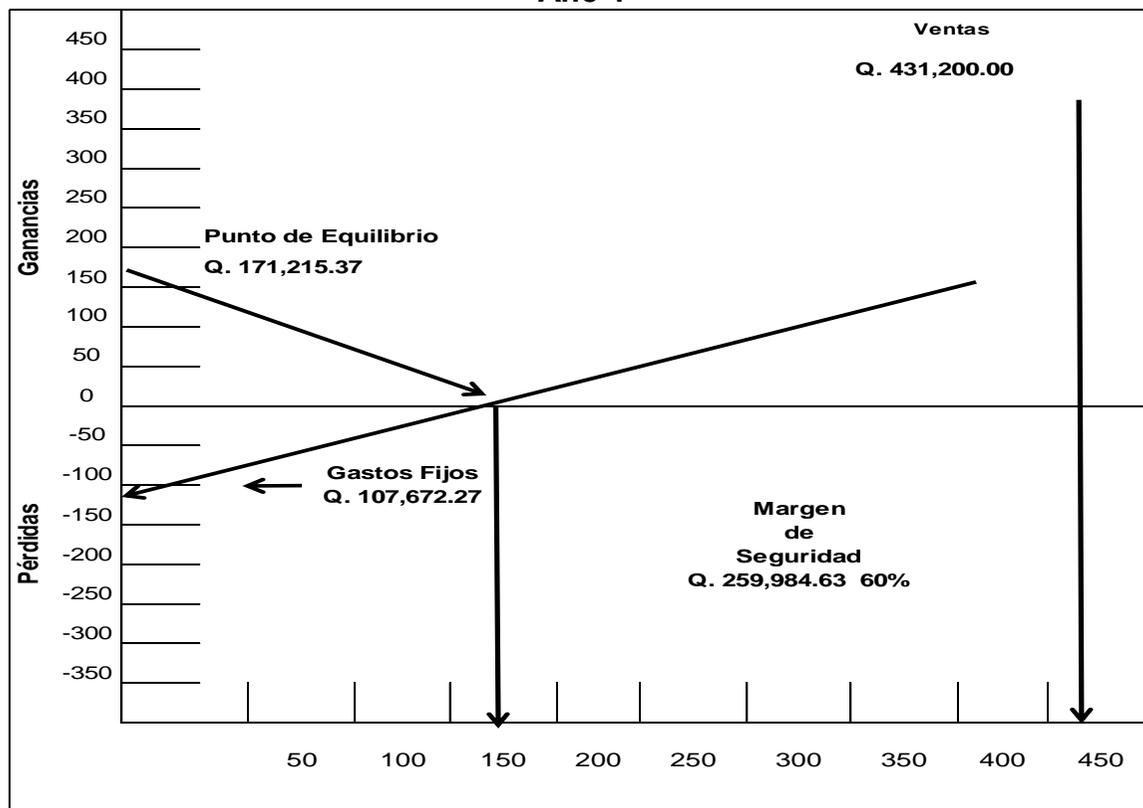
Este resultado significa que para el primer año, el proyecto tendrá un 60% de margen de seguridad de cubrir los gastos fijos, éste es un valor satisfactorio para poder invertir en el proyecto.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Ilustra la relación entre los ingresos y los egresos, de tal forma que indica el monto de ventas que cubre exactamente los gastos.

Esta gráfica se realiza en base a los datos obtenidos del punto de equilibrio calculados en los puntos anteriores. A continuación se presenta la gráfica en la cual se encuentra reflejado el punto de equilibrio:

Gráfica 6
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Año 1



Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Permite visualizar que el margen de seguridad representa un 60%, es decir que las ventas pueden disminuir dicho porcentaje sin producir pérdida.

3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos, el valor de rescate y los ingresos que se originan de las operaciones normales del proyecto, en los cálculos no se incluyen los valores de las depreciaciones y amortizaciones, pues son rubros que no requieren erogación en efectivo.

Cuadro 24
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	431,200	431,200	431,200	431,200	461,950
Ventas	431,200	431,200	431,200	431,200	431,200
Valor de rescate	-	-	-	-	49,125
Egresos	307,248	294,551	294,551	294,551	294,650
Costo directo de producción	155,719	155,719	155,719	155,719	155,719
Gastos variables de ventas	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Costos fijos de producción	44,682	44,682	44,682	44,682	44,682
Gastos fijos de administración	39,120	39,120	39,120	39,120	39,120
Gastos financieros	17,636	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	45,779	50,717	50,717	50,717	50,817
Flujo neto de fondos	123,952	136,649	136,649	136,649	185,675

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En cada uno de los años proyectados la relación entre ingresos y egresos genera flujos netos positivos, lo que hace al proyecto factible.

Además de representar para la cooperativa solvencia económica, que les permita solventar sus egresos sin dificultad, podrán sin mayor inconveniente solicitar a futuro financiamiento en las entidades con la confianza de capacidad de pago.

3.8.3 Valor actual neto

Este método consiste en encontrarla diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, incluyendo la inversión total. Este también es conocido como valor presente neto (en inglés net present value), y ayuda a establecer si el proyecto es recomendable para poder ser aceptado. En seguida se detalla la forma de determinar el Valor Actual Neto.

Cuadro 25
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	199,701	-	199,701	(199,701)	1.00000000	(199,701)
1	-	431,200	307,248	123,952	0.83333333	103,293
2	-	431,200	294,551	136,649	0.69444444	94,895
3	-	431,200	294,551	136,649	0.57870370	79,080
4	-	431,200	294,551	136,649	0.48225309	65,900
5	-	480,325	294,650	185,675	0.40187757	74,619
	199,701	2,205,125	1,685,251	453,226		218,086

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El valor actual neto es positivo después de aplicar el factor de actualización, lo que significa que los ingresos serán superiores que los costos, este dato garantiza la viabilidad del proyecto.

3.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos. También se le conoce con el nombre de índice de deseabilidad (ID). Los beneficios se definen como el valor presente de los flujos netos de caja, si éstos son positivos, los costos se definen como el valor presente de los flujos netos de caja, en el caso que éstos son negativos.

Cuadro 26
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	199,701	-	199,701	1.00000000	-	199,701
1	-	431,200	307,248	0.83333333	359,333	256,040
2	-	431,200	294,551	0.69444444	299,444	204,549
3	-	431,200	294,551	0.57870370	249,537	170,457
4	-	431,200	294,551	0.48225309	207,948	142,048
5	-	480,650	294,650	0.40187757	193,032	118,413
	19,701	2,205,125	1,733,524		1,309,294	1,091,209

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,309,294}{1,091,209} \quad \mathbf{Q1.20}$$

El proyecto es rentable, por cada quetzal que se invierte en el mismo, se genera Q. 0.20 centavos de utilidad. Esto se determinó luego de que los cálculos de los flujos netos de fondos han sido actualizados a la misma tasa de descuento 20%, que representa el mismo costo de oportunidad en el valor actual neto.

3.8.5 Tasa interna de retorno

Este índice mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista debe aceptarse el proyecto, de lo contrario se rechaza. En el cuadro siguiente se presenta la tasa interna de retorno de la inversión.

Cuadro 27
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 61.08 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 61.10 %	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 61.09034%	TIR
0	(199,701)	1.000000	(199,701)	1.000000	(199,701)	1.000000	(199,701)
1	123,952	0.620810	76,950	0.620732	76,941	0.620770	76,945
2	136,649	0.385404	52,665	0.385309	52,652	0.385355	52,659
3	136,649	0.239263	32,695	0.239174	32,683	0.239271	32,689
4	136,649	0.148537	20,297	0.148463	20,287	0.148498	20,292
5	185,675	0.092213	17,122	0.092156	17,111	0.092183	17,116
	519,874		29		(26)		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior demuestra que el proyecto tiene una tasa interna de retorno del 61.09%, considerado aceptable, para poner en marcha el proyecto.

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Determina el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, en función de los ingresos obtenidos, con el motivo de tener una visión clara para la toma de

decisiones sobre la viabilidad del proyecto. A continuación se presenta el cuadro del período de recuperación de la inversión.

Cuadro 28
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Valor actual Anual	Valor actual neto Acumulado
0	199,701	-	-
1	-	103,293	103,293
2	-	94,895	198,188
3	-	79,080	277,268
4	-	65,900	343,168
5	-	74,619	417,786
	199,701	417,786	

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Inversión total	=			Q. 199,701	
(-) Valor actual neto primer año	=			Q. 198,188	
(=) Fracción de año				Q. 1,513	
1,513	/	79,080		0.01913	
0.01913	*	12	=	0.22959	Meses
0.22959	*	30	=	6.8877	días

PRI = 2 años 7 días

De acuerdo a los cálculos presentados en cuadro anterior se estima recuperar la inversión en dos años, siete días, dato muy importante y satisfactorio para invertir.

3.9 Impacto social

El presente proyecto es una propuesta a nivel de idea para el desarrollo socioeconómico de la comunidad al permitir generar empleo para la población, las principales fuentes de ingresos para los habitantes son internas, ya que el mayor porcentaje de ellos se dedica a las actividades productivas de las cuales 85% de la producción es para autoconsumo y el mínimo porcentaje de 15% para comercializar.

CAPITULO IV

COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Comprende la serie de actividades que se deben realizar para hacer llegar las unidades de tilapia producidas por parte de productor al intermediario y éste a su vez al consumidor final; o bien que el productor haga llegar al consumidor final directamente, para la satisfacción de las necesidades de adquisición del mercado local.

Para el buen desarrollo de la comercialización de tilapia es necesario tomar en cuenta los aspectos que a continuación se describen.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el municipio de Momostenango con las siguientes características: disponibilidad de mano de obra, topografía variada, tierra en descanso, diversidad de clima, recurso agua, factores que representan oportunidad a la población de tener una nueva opción de inversión en la cual pueden participar y mejorar sus ingresos económicos.

La producción de tilapia está enfocada al engorde y venta por libra se pretende satisfacer la demanda que existe a nivel local, de acuerdo a lo encontrado en el estudio de mercado el producto es consumido por la población y no existe producción en el lugar para abastecer esta demanda.

4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

La propuesta consiste en realizar una planificación eficiente que permita organizar las actividades pertinentes, para que el producto pueda venderse en el momento oportuno en el lugar de producción y el consumidor final pueda conocerlo, probarlo y consumidor para que tome una decisión de preferencia.

4.2.1 Proceso de comercialización

Son las actividades físicas y económicas en un marco legal e institucional en el traslado de los bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final. A continuación se presenta el proceso de comercialización propuesto a los productores tilapia.

Tabla 7
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto Producción de Tilapia
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	En las unidades productivas, en los estanques específicamente, desde que son semilla, hasta que alcanzan el tamaño y peso idóneo para la venta. Se utilizará una pileta de block para almacenarlos.	
Equilibrio	La tilapia se caracteriza por ser de consumo permanente, razón por la cual se producirá cualquier época del año. Esto garantiza el abastecimiento al mercado local, el total de la demanda insatisfecha se cubrirá al pasar los años, se incrementará el volumen de producción.	
Dispersión	El productor traslada el producto al intermediario, quienes distribuirán a los mercados, aldeas, caseríos, cantones y cualquier centro poblado, para su venta; también se distribuirá directamente al consumidor final, ambas operaciones se realizarán en la planta de producción.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El proceso de comercialización inicia en las unidades productivas, los productores se encargan del engorde de la tilapia, para la venta directa al consumidor final en la unidad productiva ubicada en la aldea Xequemeyá, la comercialización también se dará a través del minorista quién se encargará de distribuir en los diferentes puntos de venta del mercado local.

4.3 Propuesta de comercialización

Los elementos que permitirán el logro efectivo de los objetivos de este proyecto; deben incluirse en el análisis institucional, funcional y estructural.

Tabla 8
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Análisis de Comercialización
Año: 2014

Concepto		Descripción
Institucional	Productor	Primer participante en el proceso, desde que toman la decisión de producción, también se encargarán de vender el producto en las instalaciones de producción.
	Minorista	Intermediarios a quienes se les venderá el mayor porcentaje de producción, tendrán la función de suministrar al consumidor final.
	Consumidor final	Último agente en el canal de comercialización, estará conformado por la persona que comprará la producción de los estanques y pagará un precio determinado por adquirirla.
Funcional	Físicas	Se almacenará temporal por ser un producto perecedero, se realizará en enfriadores.
	Intercambio	El proceso se realizará a través del vendedor, quién venderá en forma natural, por inspección y muestra del producto a los clientes.
Estructural	Conducta de mercado	No existirá competencia, ya que no existen productores de tilapia en el Municipio.
	Estructura de mercado	La conformará el productor, minorista y el consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Será evaluada en porcentajes, en función a las ventas realizadas y volúmenes de producción establecidos para cada año.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

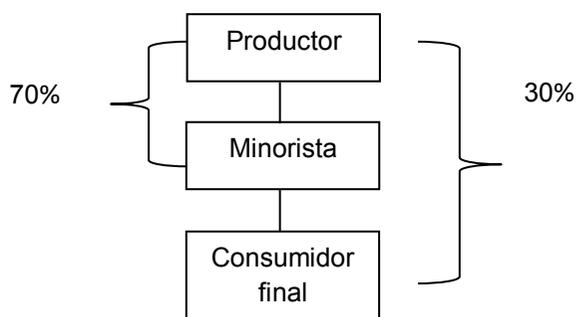
4.4 Operaciones de comercialización

Están comprendidas en los canales márgenes y factores de diferenciación, que se definen a continuación:

4.4.1 Canales de comercialización

Representa la producción total que será trasladada al intermediario y al consumidor final. A continuación los canales de comercialización a utilizar.

Gráfica 7
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Canal de Comercialización
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La grafica demuestra los canales de distribución que se utilizarán, al canal uno corresponde el 70% que el minorista distribuirá al consumidor final en el mercado del Municipio y diferentes centros poblados. Al canal cero le concierne el 30% restante de la producción total y la venta se realizará directamente en las unidades productivas al consumidor final, el producto se venderá por libra para ambos canales.

4.4.2 Márgenes de comercialización

De esta manera se demuestra la diferencia entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor, habrá margen para el 70% de la producción que distribuirá el minorista, la producción será de 40,000 libras anuales del año 2015 al 2019. A continuación el cuadro que describe la situación anterior.

Cuadro 29
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Margen de Comercialización
Año: 2014

Participante	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos Q	Margen neto Q	% de rentabilidad	% de participación
Productor	11					68.75
Minorista	16	5	1.00	4	36.36	31.25
Transporte			0.50			
Piso plaza			0.50			
Consumidor final			1			
Totales		5	1	4		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El productor tiene precio de venta de Q11.00 y el minorista lo entrega al consumidor final a Q16.00, la ganancia sin descuentos para el minorista es de Q5.00 menos los costos de transporte y piso plaza obtiene ganancia neta de Q4.00, y por cada quetzal que invierte en la compra y venta de tilapia recibe Q0.36 de ganancia. La participación del productor en el precio es predominante; debido a que este se encarga de la alimentación y engorde del producto por lo tanto la inversión en la semilla, mano de obra y gastos indirectos de fabricación es superior a lo que invierte el minorista que solo realiza el traslado del producto de la planta de producción al punto de venta.

4.5 Factores de la comercialización

Los factores de comercialización lo conforman todas aquellas utilidades que hacen diferente al producto y le agregan valor a la producción, a continuación la explicación de cada uno de los factores.

- **Utilidad de lugar**

El producto será trasladado por los minoristas hacia el mercado del casco urbano y hacia los hogares del Municipio, a través de la venta de casa en casa.

- **Utilidad de forma**

La tilapia será comercializada fresca según las necesidades del comprador y será desvicerada para ofrecer producto limpio y tardío en su descomposición.

- **Utilidad de tiempo**

La frescura de la tilapia consistirá en mantenerlas en los estanques, disponible para la venta al minorista y el consumidor final.

- **Utilidad de posesión**

Esta actividad la desarrollará el productor, quién tiene los diferentes estanques con cosechas semestrales de tilapia, para trasladarlas al minorista y este posteriormente al consumidor final.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Representa uno de los aspectos más importantes en la presentación de un proyecto, ya que define desde el punto de vista legal las normas que rigen alrededor de la constitución de la Cooperativa, como el tipo, denominación, marco jurídico y estructura de la organización, la cual procurará el mejoramiento económico social de los asociados a través del esfuerzo conjunto de los miembros.

A través de esta propuesta se busca identificar los diferentes puestos y cargos, las funciones que desarrollarán cada unidad administrativa y los procedimientos planteados que se deben atender para el logro efectivo de los objetivos.

5.2 ORGANIZACIÓN PROPUESTA

La forma de organización que se propone para el desarrollo de las actividades de producción y comercialización de tilapia es a través de cooperativa. Es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para formar una organización democrática cuya administración y gestión debe llevarse a cabo de la forma que acuerden los socios, su intención es hacer frente a las necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes a todos los socios mediante una empresa.

5.2.1 Tipo y denominación

Se denominará la cooperativa “Tilapia Momosteca, de Responsabilidad Limitada” y estará integrada por 25 asociados.

5.2.2 Justificación

Al realizar la investigación de campo en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, se observó que cuenta con las condiciones climáticas ideales para explotar e incentivar a inversionistas incursionar en este mercado, debido a la falta de producción de este producto en el Municipio.

La creación de la cooperativa es necesaria para poder contar con personería jurídica que dé fiabilidad a las actividades comerciales de la producción de Tilapia y comercialización de este producto sin inconveniente alguno.

5.2.3 Marco jurídico

La regulación es de forma interna y externa, de acuerdo la Ley General de Cooperativas Decreto 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79.

5.2.3.1 Normas Internas

Son normas elaboradas para regular la organización y las funciones de la Cooperativa, en lo que se refiere a su constitución e inscripción:

- Acta de Constitución en donde la Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitucional de la misma, autorizada por el alcalde de la jurisdicción y tendrá además de los requisitos generales de dichos instrumentos lo siguiente:
- Tipo de Cooperativa de que se trate, denominación de la Cooperativa, objeto social, domicilio, forma en que se otorgara la representación legal de la Cooperativa, fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual, los estatutos de la Cooperativa o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes aprobados por el INACOP.
- La inscripción: testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, la cual se presentará con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución.
- Los estatutos internos los cuales contiene las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación de la Cooperativa.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

5.2.3.2 Normas Externas

Son todas aquellas leyes a las cuales la Cooperativa tendrá que responder, dentro de las cuales se describen las siguientes:

- **Constitución Política de la República de Guatemala,**

Artículo 28. Derecho de petición, Artículo 34. Derecho de asociación, Artículo 39. Propiedad privada, Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo 77. Obligaciones de los propietarios de empresa, Artículo 101. Derecho al Trabajo, Artículo 119. Obligaciones del Estado literal e), Artículo 130. Prohibición de monopolios.

- **Código de Comercio Decreto 2-70**

Artículo 78. Sociedad de responsabilidad limitada, Artículo 79. Número de los socios, Artículo 80. Razón o denominación social, Artículo 81. Aportación íntegra del capital, Artículo 82. No hay socio industrial, Artículo 83. Derecho de vigilancia, Artículo 84. Nombre en la razón social, Artículo 85 y otras disposiciones aplicables.

- **Código Municipal Decreto 12-2002**

Artículo 18. Organización de vecinos, Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos, Artículo 175. Asociaciones civiles y comités.

- **Ley General de Cooperativas Decreto 82-78 Acuerdo 7-79 y su reglamento.**

Artículo 1. Política general, Artículo 2. Naturaleza de las Cooperativas, Artículo 3. Número mínimo de asociados, Artículo 4. Principios, Artículo 5. Tipos de Cooperativas, Artículo 6. Denominación, Artículo 7. Responsabilidad Limitada, Artículo 8. Miembros de las Cooperativas, Artículo 9. Pérdida de la calidad de asociado, Artículo 10. Estatutos, Artículo 11. Estatutos uniformes, Artículo 12. Régimen administrativo, Artículo 13. Disolución, Artículo 14. Liquidación, Artículo 19.

Acto de constitución, Artículo 20. Inscripción, Artículo 21. Contenido de la inscripción y Artículo 22 Efectos de la inscripción.

- **Ley de Modernización del Impuesto Sobre la Renta (ISR) Decreto número 2008 Congreso de la República**, Artículo 11. Rentas exentas literal q).
- **Código de trabajo decreto 1441 del Congreso de la República**, Artículo 103 Salario mínimo y su fijación
- **Acuerdo Gubernativo número 640-2005**, Artículo 1. salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas.
- **Ley reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Acuerdo 97**, Artículo 2. Protección relativa a accidentes.

5.2.4 Objetivos

Define en forma general y específica las metas a alcanzar al desarrollar el proyecto a través de la formación de la cooperativa.

5.2.4.1 General

Crear una organización no lucrativa cuyo fin primordial sea el bienestar de todos los integrantes de la misma, que garantice la utilización eficiente los recursos financieros y físicos. De este objetivo se derivan otros de menor magnitud y se detallan a continuación:

5.2.4.2 Específicos

- Crear fuentes de empleo que beneficien a la población del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.
- Estructurar un tipo de organización adecuada, con las funciones detalladas de cada uno de los integrantes.
- Incentivar en la comunidad la creación de una cooperativa que impulse la producción y comercialización de tilapia.

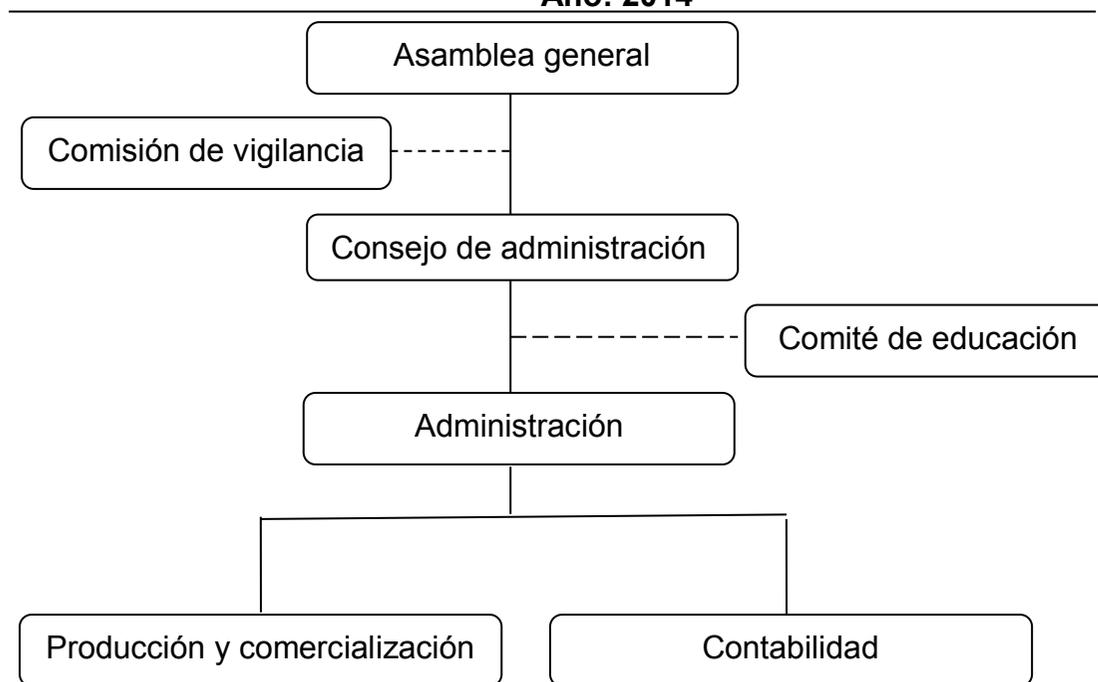
5.3 Estructura de la organización

La forma de organización elegida que determina el sistema de comunicación y autoridad de la Cooperativa, se conformará por 25 asociados que formarán el personal para las actividades productivas y de comercialización del producto, además se contará con una persona para que se encargue de las finanzas y pagos tributarios. Para el efectivo funcionamiento de la cooperativa se tiene que tomar en cuenta los siguientes elementos:

- **Complejidad:** las líneas de mando serán definidas de forma descendente, de forma clara y ordenada donde cada unidad conozca las jerarquías y niveles constituidos.
- **Formalización:** es necesario contar con Manuales de Organización y Normas y Procedimientos para dirigir el comportamiento del personal y definir de forma clara las actividades que se desarrollaran en cada una de las etapas del proceso productivo, para el logro de los objetivos propuesto del proyecto.
- **Centralización:** la toma de decisiones estará concentrada en la Asamblea General como órgano máximo encargado de velar por las mejoras en el funcionamiento de la cooperativa.

A continuación se presenta el organigrama funcional de la Cooperativa.

Gráfica8
Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Organigrama General, “Cooperativa Tilapia Momosteca R.L”
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica se observa la estructura que poseerá la Cooperativa, con estas unidades administrativas se pretende evitar la duplicidad de las actividades y orientar a los miembros de la organización a establecer las líneas de autoridad y la toma de decisiones, la cooperativa es tipo formal.

5.3.1 Tipo y tamaño de la organización

La empresa es tipo lineal, el volumen de producción anual neta será de 40,000 libras de tilapia, las características tecnológicas que el proceso requiere serán de nivel I, la mano de obra de los puestos operativos será remunerada y la conformarán los mismos integrantes de la cooperativa, la integrarán 25 socios y la inversión total requerida para la puesta en marcha del proyecto será de Q199,701.00.

Las actividades básicas, funciones y responsabilidades de los departamentos que integrarán la Cooperativa se definirán de acuerdo a la estructura organizacional.

5.3.2 Sistema organizacional

El sistema de organización que manejará la Cooperativa que se propone es lineal, donde la autoridad se delegará de forma descendente y la responsabilidad se compartirá en forma de ascendente, esta estructura será simple, sencilla y facilitará a los miembros conocer la posición de cada puesto de trabajo.

La base es la división del trabajo en las labores de la organización así mismo en cada unidad habrá funciones determinadas que facilitan la comunicación, los servicios contables son externos.

5.4 Diseño de la organización

El diseño organizacional se representa en el organigrama, en donde aparecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de cada una de las unidades que conformaran la Cooperativa, a continuación el detalle de cada uno de los elementos.

5.4.1 División del trabajo

En cada nivel jerárquico de la cooperativa tendrá diferentes tareas, las cuales serán asignadas por los encargados de cada unidad.

5.4.2 Departamentalización

Al existir división de trabajo, se conformaran los departamentos necesarios para llevar el control de la organización

5.4.3 Jerarquización

Los niveles jerárquicos en la organización son tres, el nivel estratégico conformado por la junta directiva, en el nivel táctico estará la administración y contabilidad y el nivel operativo lo conformaran, finanzas, producción y ventas.

5.4.4 Coordinación

Para conseguir los objetivos planteados por la organización es necesario coordinar todas las actividades que se llevaran a cabo en cada unidad.

5.5 Funciones básica de las unidades administrativas

Refleja las principales actividades y responsabilidades de las unidades administrativas dentro de la organización. A continuación se describen las principales funciones de cada unidad que conforman este tipo de organización:

5.5.1 Asamblea general

Estará conformada por los miembros de la cooperativa, es el órgano con máxima autoridad para la toma de decisiones, serán responsables de analizar, modificar y aprobar las normas de aplicación específica y general de la misma, seleccionarán a los integrantes del Consejo de Administración, Comité de Educación y Comisión de Vigilancia, realizarán las reformas que crean convenientes a los estatutos internos de la organización, aplicarán las sanciones necesarias a los miembros de las unidades que no cumplan con sus funciones, autorizarán o rechazarán el plan de trabajo anual y presupuesto de ingresos y egresos del año siguiente, decidirán sobre el destino de los excedentes de cada período, disolución voluntaria de la cooperativa.

5.5.2 Comisión de vigilancia

Se encargará de fiscalizar las operaciones y las finanzas de la cooperativa, presentarán a la asamblea general el informe de sus actividades, realización de cortes de caja y arqueo de valores, así como vigilarán porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y del Comité de Educación.

5.5.3 Consejo de administración

Serán los responsables de la ejecución de las disposiciones de la Asamblea General, velarán por el cumplimiento de los estatutos, informarán a todos los asociados de los trabajos a ejecutar y de los servicios a los que cada uno tiene derecho, convocarán a

asamblea ordinaria y extraordinaria, resolverán la admisión y la suspensión de asociados, administrarán los fondos de la entidad; determinarán la mejor manera de ejercer la representación legal. Estará integrado por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y un vocal; será el órgano encargado de llevar la dirección de la cooperativa.

5.5.4 Comité de educación

Serán responsables de formular y ejecutar el plan de educación, realizarán diligencias para la integración de nuevos socios, organizarán visitas a otras organizaciones para fomentar la unidad, compararán su funcionamiento para planificar cursos de capacitación para motivar el interés de cada uno de sus asociados, así mismo gestionarán asesorías en instituciones tales como: MAGA, INTECAP, para que sean de alta calidad la producción y comercialización de tilapia.

5.5.5 Administración

Será el ente encargado de velar porque se cumplan los objetivos de la organización y se aprovechen en forma óptima todos los recursos existentes, planificarán y programarán planes de trabajo, para presentarlos al Consejo de administración, tendrán que organizar los recursos existentes para un mejor desempeño en las unidades administrativas, dirigirán e informarán en forma clara a todo el personal los cambios que puedan ocurrir.

5.5.6 Departamento de producción y comercialización

Dentro de sus responsabilidades estará la vigilancia sobre la aplicación del proceso productivo, mantendrá los niveles de producción establecidos y realizará los requerimientos necesarios de insumos con la debida anticipación, diseñará y desarrollará los distintos procesos de almacenamiento de la Tilapia y revisará que el producto reúna los requisitos de calidad adecuados. . Respecto a la comercialización, elaborará los informes de mercado, llevará un control de las ventas, realizará estudios de mercado sobre los canales más convenientes para la venta del producto, velará porque se cumpla con las normas establecidas para la venta, coordinará la

distribución y comercialización de Tilapia y llevará a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas.

5.5.7 Departamento de comercialización

Esta unidad elaborará los informes de mercado, llevará un control de las ventas, realizará estudios de mercado sobre los canales más convenientes para la venta del producto, velará porque se cumpla con las normas establecidas para la venta, coordinará la distribución y comercialización de Tilapias y llevará a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas.

5.5.8 Departamento de finanzas

El encargado de las finanzas, será el responsable de todos los aspectos financieros y de los controles respectivos. Sus funciones serán: buscar financiamiento, entrega de posibles financiamientos al administrador, registrarlos movimientos diarios de ingresos y egresos, gestionar los créditos que se soliciten ante entidades financieras y llevará la contabilidad del proyecto

5.6 Aplicación del proceso administrativo

Estará conformado por las diferentes fases que tienen relación entre sí y complementan un proceso integral, las etapas son la planeación, organización, dirección, integración y control.

- **Planeación**

Es necesario elaborar un plan específico en el cual se definan los objetivos que se desean alcanzar. A la Asamblea General de la cooperativa le corresponde desarrollarlo incluyendo las estratégicas y tácticas que se requieren para logro de los objetivos.

- **Organización**

- Se encargará de la optimización de todos los recursos humanos, físicos, tecnológicos, financieros en los procesos que se realizarán en la empresa. Esto hace necesario contar los siguientes instrumentos.
- Organigrama de la cooperativa: este muestra de forma gráfica la departamentalización, las líneas de mando y autoridad a efecto que los trabajadores, socios y clientes identifiquen de forma fácil las responsabilidades y funciones de cada empleado.
- Manual de organización: instrumento de mucha importancia para conocer cada uno de los puestos existentes, con sus funciones, atribuciones y responsabilidades pertinentes para la ejecución de las labores.
- Manual de normas y procedimientos: detalla el orden lógico de alguna actividad que es parte de un proceso para entregar el producto terminado.

- **Integración**

La función principal de esta etapa será la recolección y agrupación de todos los recursos necesarios para la ejecución de las actividades planificadas. Para el recurso humano es importante hacer del conocimiento del trabajador desde su ingreso la importancia que tiene su buen desempeño para la empresa en global, se le debe proporcionar los elementos admirativos necesarios para la ejecución eficiente de sus actividades.

- **Dirección**

En esta etapa el administrador de la cooperativa implementará acciones para encomendarles a los colaboradores para el desarrollo adecuado de las actividades, lo logrará a través de la toma de decisiones, coordinación, motivación, comunicación, y supervisión hacia el personal. Mediante la

dirección serán resueltos los conflictos laborales rápidamente, para evitar disgustos y contratiempos con el personal.

- **Control**

En este paso se establecerán los sistemas para medir los resultados de la actividad productiva de la organización acorde a los objetivos planteados. Es necesario establecer estándares fijos para medirán con la mayor precisión posible si las metas esperadas se están alcanzando; y si es necesario realizar cambios en la planificación ya establecida.

CONCLUSIONES

Basado en los resultados de la investigación de campo, la observación y análisis realizado en el Municipio de Momostenango, en relación a los aspectos socioeconómicos, comercialización y organización pecuaria del ganado porcino y el proyecto de producción de tilapia, se indican algunas conclusiones que contribuirán al desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio.

1. El mayor porcentaje de la población percibe ingresos económicos menores a Q 1,350.00 mensuales lo que significa que la mayoría de las familias del Municipio viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema, lo que afecta las condiciones de vida principalmente de la población del área rural e indígena también repercute en el porcentaje de niños en estado de desnutrición existentes en el lugar.
2. El tema de educación es poco accesible para gran porcentaje de la población, el pequeño número de población que finaliza el nivel básico para continuar sus estudios de diversificado tienen que migrar hacia otros municipios aledaños. La infraestructura y calidad de la enseñanza en los centros educativos existentes es deficiente, debido a la inadecuada preparación de los docentes y la falta de cumplimiento en los horarios de clases determinados.
3. Se determinó la carencia de un sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, drenajes y alcantarillado adecuado, lo que perjudica en gran manera al Municipio ya que la generación de estos desechos es significativa de acuerdo al número elevado de habitantes y radica en la contaminación de los recursos naturales que aún posee el lugar.
4. La carencia de un programa adecuado para contrarrestar los diferentes riesgos a los que es susceptible el Municipio, ocasiona pérdidas cuantificables en cosechas, viviendas e infraestructura.

5. La poca diversificación en las actividades productivas que la población práctica, ha ocasionado que los habitantes dependan directamente de la siembra de maíz, lo cual se realiza de una a dos veces al año y repercute en los ingresos de la población e incrementa la pobreza en el lugar.
6. La actividad pecuaria se desarrolla a pequeña escala, únicamente en micro-fincas y en cantidad menor en fincas sub-familiares, los procesos practicados son extensos por falta de asesoría técnica adecuada que permita; el aprovechamiento de los recursos disponibles e incrementar los ingresos económicos de las familias por la venta de este producto.
7. En las microfincas los productores pecuarios no se encuentran organizados en los sistemas de producción que utilizan, la carencia de recursos económicos; provoca que esta actividad se desarrolle en condiciones precarias e impiden elevar el volumen de producción.
8. La realización de los diferentes estudios para la puesta en marcha del proyecto, representan la factibilidad de producción de tilapia en el Municipio, se cuenta con las condiciones necesarias como: disponibilidad de territorio y recurso hídrico, condiciones climatológicas, mano de obra, así como una demanda insatisfecha.
9. Las personas que se incorporen a la cooperativa, no tienen conocimiento del proceso de producción y comercialización del producto.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones establecidas en el trabajo de campo realizado, se enumeran las recomendaciones certeras y reales que beneficiarán el desarrollo de la población.

1. Que la población organizada gestione ante las autoridades municipales, gubernamentales u otras instituciones las capacitaciones y diversificación de actividades productivas en el Municipio, que presenten nuevas fuentes de empleo para obtener ingresos económicos necesarios para contrarrestar la pobreza, pobreza extrema y la desnutrición.
2. Que los COCODES gestionen ante las autoridades del Ministerio de Educación para promover la mejora de las condiciones de educación en el Municipio en lo que se refiere a capacitación y supervisión de los docentes, inversión en infraestructura y ampliación de los centros educativos y ampliación de los niveles educativos, para aumentar la cobertura escolar con educación de calidad.
3. Que las autoridades municipales incluyan en su planificación presupuestaria la ejecución de sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, drenajes y alcantarillado adecuado, lo que perjudica en gran manera al Municipio ya que la generación de estos desechos es significativa de acuerdo al número elevado de habitantes y radica en la contaminación de los recursos naturales que aún se poseen.
4. Que la población del Municipio que se encuentra en condiciones de alto riesgo a los desastres de cualquier tipo, se organicen para realizar las acciones correspondientes para trabajar en conjunto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, con la implementación de programas que permitan contrarrestar los riesgos.

5. Que la población organizada o líderes comunitarios implementen nuevos proyectos económicos para que la población tenga un nivel de vida mejor a través de la diversificación de las actividades productivas.
6. Que los productores pecuarios del Municipio especialmente los dedicados al engorde del ganado porcino en las microfincas, trabajen en unión con la Municipalidad y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, para gestionar las capacitaciones y asesoría técnica que se requiere para adquirir nuevas formas de producción y comercialización de este producto.
7. Que las personas dedicadas a la actividad pecuaria se organicen productivamente, en Comité o Cooperativa a manera de facilitar la obtención de créditos y financiamientos en entidades bancarias, para no depender directamente de la actividad agrícola, y poder invertir en el engorde de ganado porcino.
8. Que los habitantes organizados en una cooperativa echen andar el proyecto de producción de tilapia en el Municipio, para mejorar el nivel de vida de las familias y el desarrollo económico y social del lugar.
9. Que las personas que formarán parte de cooperativa implementen la estructura organizacional, en la cual está definido cada unidad administrativa como operativa que requiere el desarrollo del proyecto, así mismo tienen de apoyo los manuales que al final de este informe se encuentran para guía de las actividades que deben desarrollarse en algunos puestos de trabajo y los procedimientos que la producción de tilapia exige.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico” (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, Praxis División editorial Vásquez, Industria Litográfica. 146p.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala, Nueva edición, Taller de Impresiones Jiménez & Ayala. Guatemala, 1996, 79p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Civil, Decreto Ley 106, 258 Páginas. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio Decreto número 2-70, 223 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo de la República de Guatemala, Decreto número 1441, 240p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal y su Reforma, Decreto número 12-2002, 56p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Empresas Campesinas Asociativas, Decreto Ley número 67-84, 23p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Impuesto al Valor Agregado, Decreto número 27-92, 41p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto número 26-92, 34p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Decreto número 11-2002, 28p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles, Decreto número 15-98, 40p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas, Decreto 82.-78, 45p. Estadística, Guatemala 2003. (CD-ROM).
- FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Guía para la elaboración de Informe general. Guatemala, Agosto 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). Censos Nacionales X de Población y V de Habitación Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 1994 (CD-ROM).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 2002 (CD-ROM).

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). III Censos Nacionales Agropecuario. Tomo II. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala 1979. (CD-ROM).
- MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgos, Material de apoyo a la docencia, Guatemala 2008. 5p.
- MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS. Manual de clasificación presupuestaria para el sector público de Guatemala, 2007, 3ª Edición, 120p.
- UNIDAD DE MANEJO DE LA PESCA Y ACUICULTURA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACIÓN –MAGA- Cultivo de tilapia en estanque, manual técnico No.1, 2008, 36p.

ANEXOS

ANEXO 1

**MANUAL DE NORMAS DE ORGANIZACIÓN
“COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L”**

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO, DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN.

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
1 JUSTIFICACIÓN	1
2 OBJETIVOS DEL MANUAL	1
3 CAMPO DE APLICACIÓN	1
4 NORMAS DE APLICACIÓN	2
5 FUNCIONES DE LA COOPERATIVA	2
6 ESTRUCTURA DE LA COOPERATIVA	2
7 DESCRIPTORES DE PUESTOS	3

INTRODUCCIÓN

El manual de organización es una herramienta que orientará al colaborador, da a conocer de forma clara, sencilla y concreta las atribuciones y funciones de cada cargo y puesto de trabajo definido en la Cooperativa “Tilapia Momosteca”, de Responsabilidad Limitada”.

Es un documento escrito que permitirá a los directores o altos mandos guiar a los empleados en las actividades propias de cada puesto de trabajo. Incluye los diferentes niveles jerárquicos de cada área y las principales funciones, que serán de gran utilidad para todos los que conformarán la Cooperativa, el manual está sujeto a cambios ya que con el paso del tiempo es necesaria la actualización del mismo.

Los elementos que se incluyen en el manual de organización son los siguientes: justificación, objetivos, campo de aplicación, normas a ejecutar, funciones de la Cooperativa, la estructura organizacional y descripción técnica de los puestos.

JUSTIFICACIÓN

Poseer esta herramienta administrativa en la Cooperativa ayudará a la realización eficiente de las actividades que conforman los diferentes procesos para producción del pez tilapia. Este proporciona los lineamientos claros que contribuirán al logro de los objetivos ya establecidos para el proyecto a ejecutar.

2 OBJETIVOS DEL MANUAL

- Tener definido claramente la estructura organizacional de la Cooperativa a través de un documento escrito que muestre todas las funciones de los puestos existentes en la organización.
- Conocer e identificar las funciones y atribuciones de cada una de las unidades administrativas y operativas de la Cooperativa.
- Optimizar los recursos disponibles con los que cuenta la organización, para evitar la duplicidad de funciones y desperdicio de materiales.
- Con la descripción técnica de los puestos, orientar las actividades a manera de desarrollarlas en forma lógica, secuencial y sencilla.

3 CAMPO DE APLICACIÓN

El manual abarcará todos los puestos de trabajo establecidos en la estructura de la Cooperativa, y con este se logrará incentivar en los colaboradores el compromiso y sentido de pertenencia hacia la organización.

4 NORMAS A EJECUTAR

La revisión es oportuno realizarla anualmente para la actualización de nuevas exigencias tales como: nuevas obligaciones y atribuciones, niveles de experiencia, requisitos académicos entre otros, que sean necesarias derivadas del crecimiento y desarrollo de la organización.

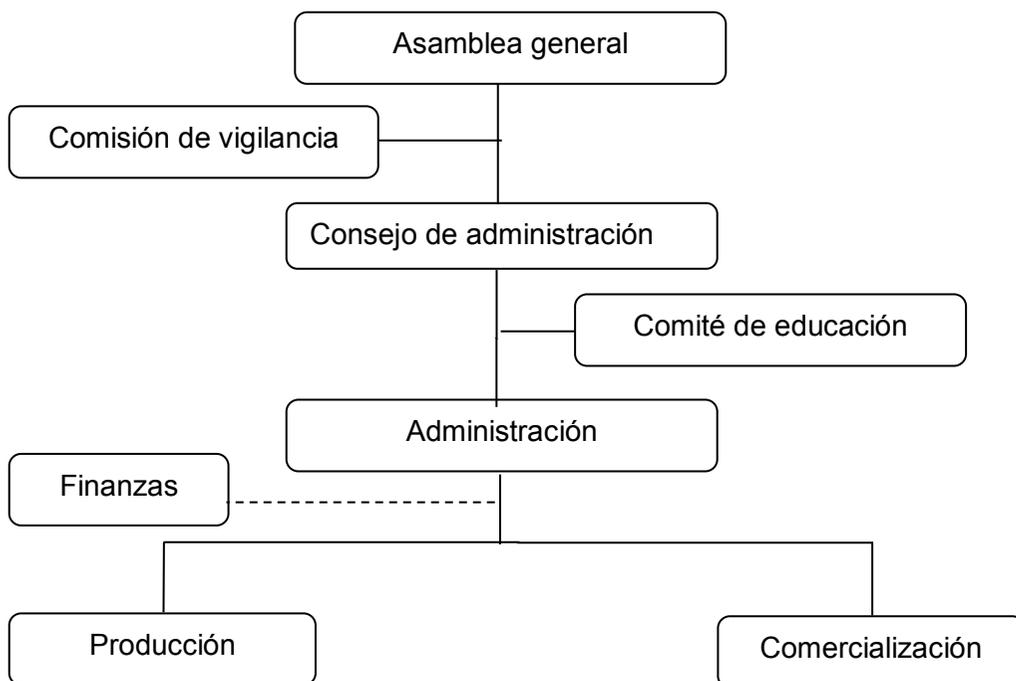
5 FUNCIONES DE LA COOPERATIVA

- Contribuir al desarrollo económico social del Municipio y de cada miembro de la Cooperativa por medio de la producción y comercialización de tilapia.
- Facilitar la resolución de conflictos y contratiempos que se susciten en la administración y actividades productivas de la tilapia.
- Lograr precios accesibles de los insumos que se requieren para todas las actividades que conlleva la producción de tilapia y tener el control sobre la producción como tal.
- Realizar los procesos higiénicos, que cumplan con las normas exigibles en los sistemas de producción, para ofrecer producto de calidad que satisfaga las expectativas del consumidor final.

6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA COOPERATIVA

A continuación el organigrama que define cada uno de los puestos, líneas de mando y autoridad que se tendrán en la organización, en la que se utilizara el tipo lineal basada en la departamentalización y especialización de las tareas de cada unidad en el proceso productivo.

Organigrama Funcional
“Cooperativa Tilapia Momosteca R.L”
Proyecto: Producción de tilapia



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

7 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS

Es la descripción de los puestos y cargos que integran la Cooperativa y que son parte importante para el buen funcionamiento de la misma. A continuación la descripción de los siguientes puestos:

MANUAL DE ORGANIZACIÓN DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTO COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L.” PRODUCCIÓN DE TILAPIA	
IDENTIFICACIÓN	
Título del puesto:	Socio de la Asamblea General
Ubicación Administrativa:	Asamblea General
Jefe Inmediato:	Ninguno
Subalternos:	Los integrantes de la Comisión de vigilancia, Consejo de administración, Comité de educación y Administración.
DESCRIPCIÓN	
<p>Cargo con la máxima autoridad en la Cooperativa, de ella dependen los demás organismos, vela por la coordinación y buen funcionamiento de todas las unidades de la organización y poseen la potestad de disolver la cooperativa voluntariamente.</p>	
Atribuciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de analizar, modificar y aprobar las normas de aplicaciones específicas y generales. • Realizar reformas que crean convenientes a los estatutos internos de la organización. • Sancionar cuando sea necesario a miembros de la cooperativa. • Autorizar o rechazar el plan de trabajo anual y presupuesto de ingresos y egresos del año siguiente. • Decidir sobre el destino de los excedentes de cada período. • Establecer para fines determinados, cuotas especiales representados o no en certificados de aportación. 	
Relaciones de trabajo	
<p>Por naturaleza del puesto tendrá relaciones con los integrantes del consejo de administración, Comisión de vigilancia y Comité de educación.</p>	
Autoridad	
<ul style="list-style-type: none"> • Tendrá autoridad sobre el personal que conforman el resto de unidades. • Delegará funciones y atribuciones a la Comisión de vigilancia, Consejo de administración y Comité de educación. 	
Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • El logro de los objetivos de la organización en su totalidad. • Trabajar por el funcionamiento adecuado de la Cooperativa y presentar resultados satisfactorios en su desempeño a cargo de la organización. • Velar por el desarrollo y bienestar de los colaboradores de la Cooperativa. 	
ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO	
Educación	
<p>No se requiere de un grado académico específico, tiene que ser electo democráticamente y ser líder dentro del grupo.</p>	
Experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Poseer conocimiento en proyectos de sector pecuario. • Excelentes relaciones humanas en el manejo de personal. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo y dinámico. • Facilidad de negociación. 	

MANUAL DE ORGANIZACIÓN DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTO COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L” PRODUCCIÓN DE TILAPIA	
IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo:	Fiscal
Ubicación Administrativa:	Comisión de vigilancia
Jefe Inmediato:	Asamblea General
Subalternos:	Ninguno
DESCRIPCIÓN	
<p>Tiene a su cargo la revisión fiscal y contable de la Cooperativa, elegido por la Junta de Vigilancia y Asamblea General para el período de un año y cuenta con su respectivo suplente.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar el chequeo de los fondos de la Cooperativa cuando lo estime conveniente y levantar las actas respectivas • Velar porque los libros de contabilidad estén al día. • Firmar: Los balances y cuentas que debe rendir el Gerente. • Cumplir las demás funciones que le fijen los estatutos y la Asamblea General. <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Por naturaleza del puesto tendrá relaciones con los integrantes del consejo de administración, y Asamblea General.</p> <p>Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna más que informar a la Asamblea General sobre el estado de las finanzas de la cooperativa. 	
responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener el control de los fondos económicos de la cooperativa. • Supervisar que los libros contables estén al día. • Realizar informes periódicos para presentar al gerente. • Cumplir con otras funciones que signe la Asamblea General. 	
ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO	
Educación	
Perito contador	
Conocimiento en temas fiscales y tributarios.	
Experiencia	
<ul style="list-style-type: none"> • En proyectos pecuarios preferible 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo ante situaciones difíciles. • Conocimiento de temas de fiscales y tributarios correspondientes a la cooperativa. 	

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTO
COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L.”
PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Encargado de Producción
Ubicación Administrativa:	Departamento de Producción
Jefe Inmediato:	Gerente General
Subalternos:	Personal Operativo

DESCRIPCIÓN

Puesto de carácter administrativo y operativo, la función principal es controlar estrictamente el proceso de producción de tilapia, tomando en cuenta los requerimientos de insumos y materias primas de acuerdo a la programación de producción que se desea lograr.

Atribuciones

- Controlar el movimiento de los insumos que son necesarios para la producción del producto.
- Supervisar la optimización de los recursos disponibles en la planta de producción.
- Controlar a menudo el comportamiento de la producción de cada estanque.
- Informar a la autoridad superior sobre el avance que manifiesta la producción para el lograr la el volumen de producción planificado.
- Resolver cualquier inconveniente en el área de producción, que sea beneficioso para que la programación de producción no se retrase.

Relaciones de trabajo

Tendrá relación constante con los miembros de la Cooperativa, con el Gerente General, el departamento de comercialización y operarios del departamento.

Autoridad

Tendrá autoridad sobre el personal del departamento de producción.

Responsabilidades

- Presentar informes sobre los volúmenes de producción alcanzados.
- Producir producto de calidad que cumpla con lo requerido por los miembros de la Cooperativa, intermediarios y consumidor final.
- Velar por el buen comportamiento y desempeño de los operarios.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO**Educación**

Tener cursado el nivel primario completo.

Experiencia

Experiencia en actividades pecuarias relacionadas a ésta.

Habilidades

- Optimizar los recursos.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Facilidad para las negociaciones.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTO
“COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L.”
PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Encargado de Comercialización
Ubicación Administrativa:	Departamento de Comercialización
Jefe Inmediato:	Gerente General
Subalternos:	No tiene

DESCRIPCIÓN

Puesto de carácter administrativo y operativo, la función principal es hacer llegar el producto a los intermediarios y consumidor final.

Atribuciones

- Lograr el incremento del volumen de producción periódicamente
- Búsqueda de clientes potenciales que se interesen en trabajar o consumir el producto en el ámbito local.
- Realización de informes mensuales sobre el comportamiento de las ventas.
- Cumplir con el nivel de ventas establecido en el proyecto.
- Facilitar las condiciones de para las personas que desean adquirir el producto.

Relaciones de trabajo

Tendrá relación constante con los miembros de la Cooperativa, con el Gerente General, el departamento de comercialización.

Autoridad

- Tendrá autoridad al seleccionar a los clientes que tendrán prioridad en adquirir el producto cuando el volumen de producción sea bajo y exista déficit en la producción.
- En la toma de decisiones que repercuten directamente en la entrega del producto a los clientes, sin afectar el desempeño global de la Cooperativa.

Responsabilidades

- Brindar informes sobre las ventas alcanzadas periódicamente.
- Brindar un ambiente agradable y cómodo a los minoristas que adquieren el producto.
- Identificar clientes potenciales del producto.
- Velar porque las condiciones en que se entrega el producto al cliente, sean las adecuadas.

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Educación

Tener cursado el básico como mínimo.

Experiencia

Experiencia en venta de productos pecuarios.

Habilidades

- Buenas relaciones interpersonales.
- Facilidad para las negociaciones y convencimiento.
- Amplia expresión verbal.

ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
“COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L”

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO, DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN.

INDICE

Página

1	INTRODUCCIÓN JUSTIFICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	1
3	CAMPO DE APLICACIÓN	1
4	SIMBOLOGÍA	1

INTRODUCCIÓN

El Manual Normas y Procedimientos será elaborado para dar a conocer de una manera sencilla los pasos que son necesarios seguir para realizar las actividades que integran los procesos de la “COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L.”

Es una herramienta escrita sistematiza todas las funciones que deberán desarrollarse correctamente con el propósito de lograr la mayor eficiencia de cada una de ellas; así mismo en cada uno de los procedimientos presentados, se describe los objetivos, normas que lo rigen y el flujograma del mismo.

El presente manual contiene información importante como: la justificación, objetivos, campo de aplicación y simbología que será utilizada en los procedimientos propuestos para el proyecto.

1 JUSTIFICACIÓN

Con esta herramienta administrativa la Cooperativa posee los lineamientos necesarios para realizar de manera clara y ordenada las actividades que conllevan el proceso de producción de tilapia, para ejecutarlo de manera rápida y contribuir al logro de objetivos de este proyecto.

2 OBJETIVOS DEL MANUAL

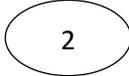
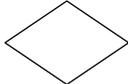
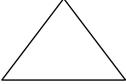
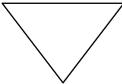
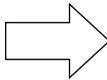
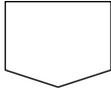
- Poseer el documento escrito que permita facilitar la ejecución de los procedimientos y las normas que rigen las actividades que se desarrollarán en la Cooperativa.
- Reglamentar al personal que participará en las actividades programadas.
- Plasmar de forma técnica, práctica y estandarizada la guía para las personas en la realización de su trabajo, estableciendo los aspectos que deben tomar en consideración.

3 CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual aplica para toda la Cooperativa y aplica a todas las personas que intervienen en las actividades programadas de producción, compra de insumos y venta del producto.

4 SIMBOLOGIA

La simbología actúa como lenguaje para la interpretación de cada una de las actividades en el proceso de producción de la Cooperativa.

Indica el inicio y final de un procedimiento	Inicio y fin	
Indica la realización de una operación	Operación	
Inspecciona, revisa, comprueba o verifica algo del trabajo ejecutado.	Inspección	
Se utiliza para simbolizar un documento formulado o libro	Documento	
Simboliza el momento en que se debe optar por una opción y si se continúa con el procedimiento.	Decisión	
Representa el momento en que una fase del procedimiento se detiene y se utiliza al continuarlo.	Archivo temporal	
Indica el archivo de un documento y también la conclusión del procedimiento.	Archivo definitivo	
Representa el traslado de un documento o el paso de una actividad de un puesto a otro.	Traslado	
Indica el paso de una actividad de un puesto y da la pauta que el proceso continúa en otra hoja.	Conector	

A continuación el detalle de los procedimientos de las actividades principales de la Cooperativa, así también la representación gráfica de cada una de ellas.

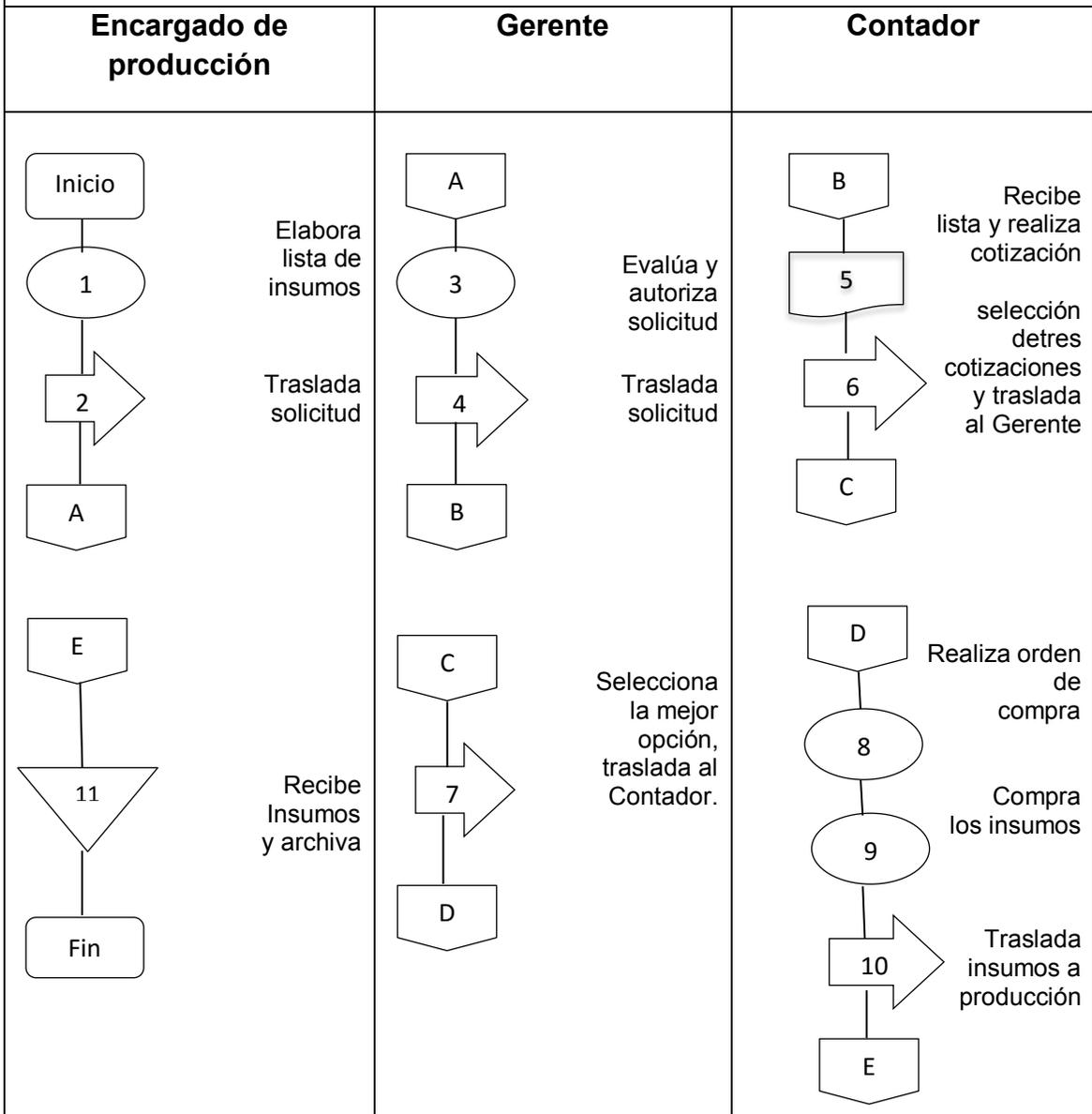
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L” PRODUCCIÓN DE TILAPIA	
Nombre del procedimiento: Compra de insumos	Elaborado por: Carolina Trinidad Reyes Reyes
No de pasos:11	Hoja 1 de 3 Fecha: febrero 2016
Inicia: Encargado de producción	Termina: Encargado de producción
<p>OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Detallar de manera lógica y secuencial el procedimiento de compra de insumos que se requieren para la producción de tilapia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poseer cotizaciones de los precios y productos más convenientes que se encuentran en el mercado. • Disponer de la cantidad adecuada de materiales e insumos de acuerdo al volumen de producción establecido en el plan. 	
<p>NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Guardar y reservar información respecto al control de la compra de insumos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No fallar a las normas disciplinarias establecidas por la Cooperativa, en relación al respecto a los socios y clientes externos. • Las compras que se efectúan tienen que estar avaladas por documentos como cotizaciones y facturas. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L.” PRODUCCIÓN DE TILAPIA		
Nombre de procedimiento: Compra de insumos	Elaborado por: Carolina Trinidad Reyes Reyes	
No. De pasos: 11	Hoja 2 de 3 Fecha: febrero 2016	
Inicia: Encargado de producción	Termina: Encargado de producción	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de producción	1	Realiza inventario y listado de los insumos que se necesitan.
	2	Presenta solicitud de insumos que son necesarios al Gerente.
Gerente	3	Evalúa y autoriza la solicitud de compra.
	4	Traslada solicitud autorizada al contador.
Contador	5	Recibe los requerimientos de compra y cotiza los mismos.
	6	Recibe cotizaciones y elige las tres mejores opciones y las traslada al Gerente.
Gerente	7	Selecciona la cotización más conveniente para solicitar la compra.
Contador	8	Realiza la orden de compra.
	9	Realiza la compra de insumos.
	10	Traslada los insumos al encargado de la producción.
Encargado de producción	11	Recibe, revisa e ingresa los insumos al inventario, a su archivo definitivo.

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L”
PRODUCCIÓN DE TILAPIA**

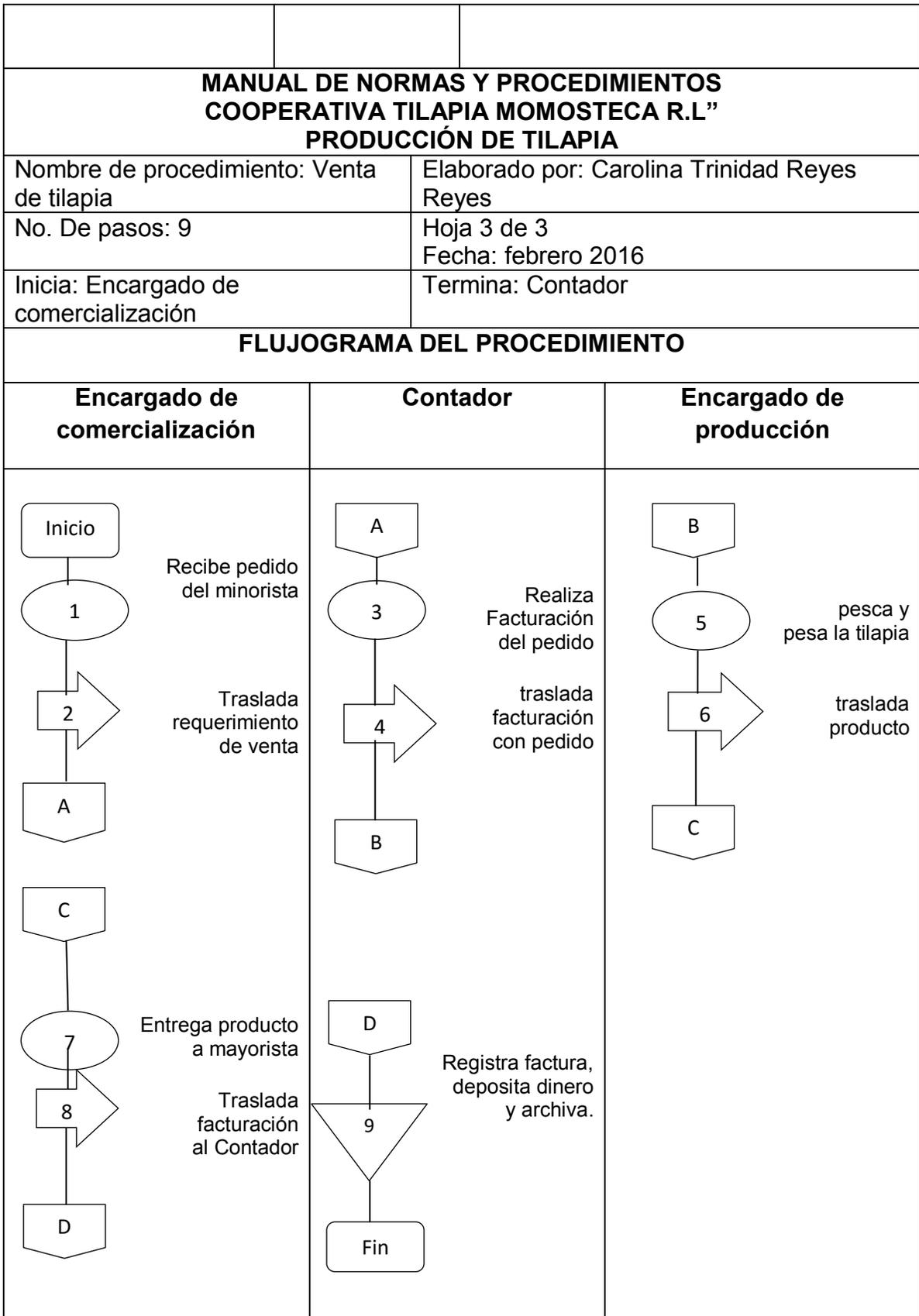
Nombre de procedimiento: Compra de insumos	Elaborado por: Carolina Trinidad Reyes Reyes
No. De pasos: 11	Hoja 3 de 3 Fecha: febrero 2016
Inicia: Encargado de producción	Termina: Encargado de producción

FLUJOGRAMA PROCEDIMIENTO



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L” PRODUCCIÓN DE TILAPIA	
Nombre del procedimiento: Venta de tilapia	Elaborado por: Carolina Trinidad Reyes Reyes
No de pasos:9	Hoja 1 de 3 Fecha: febrero 2016
Inicia: Encargado de comercialización	Termina: Contador
<p>OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detallar de manera lógica y secuencial el procedimiento para realizar la venta de tilapia. • Controlar la facturación de las ventas realizadas. • Tener registros ordenados de las ventas realizadas. • Trato cordial a los clientes de la Cooperativa. 	
<p>NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Contador es el responsable de controlar y registrar las ventas realizadas. • Realizar la facturación correspondiente para las ventas, la factura original es para el cliente, duplicado para finanzas y triplicado para el Gerente. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L” PRODUCCIÓN DE TILAPIA		
Nombre de procedimiento: de tilapia	Venta	Elaborado por: Carolina Trinidad Reyes Reyes
No. De pasos: 09		Hoja 2 de 3 Fecha: febrero 2016
Inicia: Encargado de comercialización		Termina: Contador
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	Actividad
Encargado de comercialización	1	Recibe pedido, hecho por el minorista
	2	.traslada pedido a contador
Contador	3	Recibe facturación de pedido realizado.
	4	Traslada pedido y factura a producción.
Encargado de producción	5	Realiza la cosecha de tilapia según el requerimiento que indica la facturación.
	6	Entrega pedido a encargado de comercialización.
Encargado de comercialización	7	Realiza la venta al minorista.
	8	Recibe y traslada el pago al Contador con y factura y sello de recibido.
Contador	9	Recibe factura, realiza registro contable y hace depósito de efectivo a la cuenta de la Cooperativa y archiva



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L” PRODUCCIÓN DE TILAPIA	
Nombre del procedimiento: Cosecha de tilapia.	Elaborado por: Carolina Trinidad Reyes Reyes
No de pasos:6	Hoja 1 de 3 Fecha: febrero 2016
Inicia: Encargado de cosecha y desvicerado	Termina: Encargado de producción
<p>OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detallar de manera lógica y secuencial el procedimiento para la cosecha de tilapia. • Poseer la cantidad de producto necesario de acuerdo a la demanda. • Disponer de producto fresco, de calidad y peso establecido listo para la venta. 	
<p>NORMAS DEL PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • No faltar a las normas de disciplina establecidas por la Cooperativa, relacionadas al respeto hacia los socios y clientes externos. • La cosecha de la tilapia tiene que estar apegadas a las características de las órdenes de compra que solicitan los clientes. • Todo el producto debe contener las condiciones de limpieza y desvicerado. 	

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L”**

PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Nombre de procedimiento: Venta de tilapia	Carolina Trinidad Reyes Reyes
No. De pasos: 06	Hoja 2 de 3 Fechafebrero 2016
Inicia: Encargado de cosecha y desvicerado	Termina: Encargado de producción

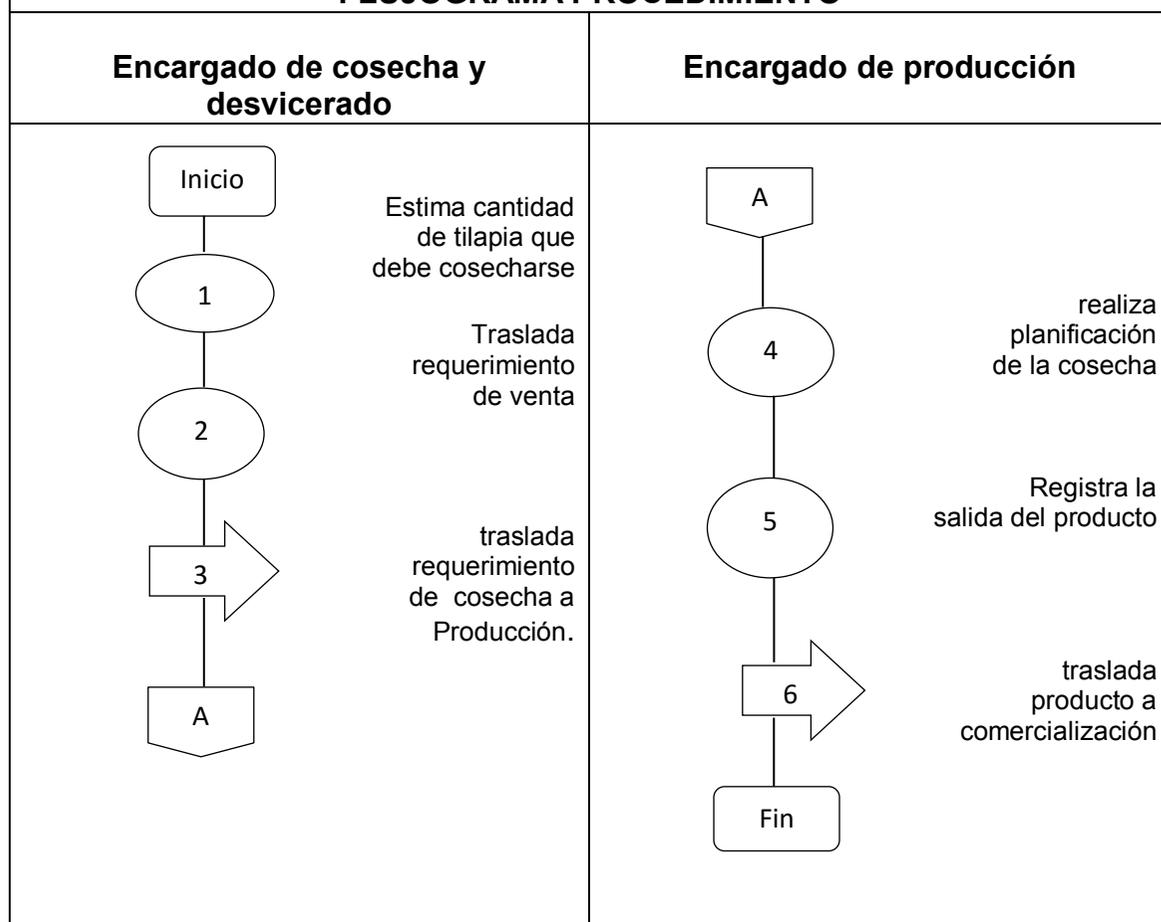
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	PASO No.	Actividad
Encargado de cosecha y desvicerado	1	Realiza la estimación de libras de tilapia que se venderán de acuerdo al programa de ventas.
	2	Realiza el procedimiento de cosecha y desvicerado de las tilapias.
	3	Traslada el producto a producción.
Encargado de producción	4	Elabora planificación de la cosecha para determinar la cantidad de tilapia que se venderá a minoristas y demás compradores, de acuerdo a la orden de compra.
	5	Registra la salida del producto y determina el saldo de tilapias existentes en cada estanque.
	6	Traslada el producto para la venta al área de comercialización de acuerdo a lo solicitado en las órdenes de compra.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA TILAPIA MOMOSTECA R.L”
PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Nombre de procedimiento: Cosecha de tilapia	Reyes Reyes	Trinidad
No. De pasos: 6	Hoja 3 de 3	Fecha: febrero 2016
Inicia: Encargado de cosecha y desvicerado	Termina: Encargado de producción	

FLUJOGRAMA PROCEDIMIENTO



Anexo 3

Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán

Propuestas de Inversión

Certificación de Propiedades Nutricionales de los Productos



CLINICA DIETETICA
www.clinicadietetica.com

Dr. Bárbara Toledo Cruz
brutoledo@clinicadietetica.com

Dr. Bárbara Cruz de Toledo
brucruztolledo@clinicadietetica.com

Dr. Alexander Elias Cruz
alexelias@clinicadietetica.com

La alimentación es una necesidad vital. Así como hay que comer a diario, también se relaciona no sólo a la necesidad sino que también con el estándar de vida; la emulación social; las tendencias y gustos; la publicidad, las producciones industriales.

Cada vez se sabe más de los alimentos y de su importancia en la nutrición y la salud.

Poco a poco se ha descubierto y verificado lo saludable de los distintos ingredientes de los productos alimenticios.

También los van conociendo los ciudadanos, los consumidores, que cada vez están más concientes de los hábitos saludables, donde el ejercicio físico y la alimentación forman parte esencial de una buena calidad de vida.

Lo que se sabe seguro es que los alimentos sanos previenen numerosas enfermedades y que los que no los son propician o estimulan la enfermedad.

En seguida se demuestra las propiedades nutricionales saludables de los siguientes productos:

1. mermelada de saúco. El saúco es un alimento bajo en grasas saturadas, colesterol y sodio. Es una buena fuente de vitamina A (17%), vitamina B6 (17%), hierro (13%) y potasio (12%). Es una excelente fuente de fibra dietética (41%) y vitamina C (87%).
La fibra es un nutriente fundamental para nuestro organismo y sobre todo para nuestros sistema digestivo, que es donde va a desempeñar las principales funciones. La fibra dietética ayuda a disminuir el estreñimiento, previene cáncer de colon, disminuye los niveles de colesterol en la sangre y también ayuda con el control de peso. La vitamina C es una vitamina hidrosoluble necesaria para el crecimiento y desarrollo normales. Contribuye a la reparación de tejidos, es un antioxidante. El cuerpo no produce vitamina C, por lo que es importante consumirla en los alimentos.
2. puré de papa. La papa es alimento con un contenido bajo de colesterol. Es una buena fuente de vitamina B6 (12%) y potasio (10%), también es una buena fuente de vitamina C (25%).
La vitamina B6 ayuda a mantener el equilibrio de sodio y potasio en el cuerpo. Esta vitamina debe de obtenerse de la dieta, ya que el cuerpo no la produce. Esta vitamina ayuda a producir anticuerpos, por lo que ayuda a combatir enfermedades, también contribuye al funcionamiento cerebral y a la formación de anticuerpos. El potasio es un mineral, el cual está encargado de normalizar el balance de agua en el organismo. Participa en la contracción y relajación de los músculos.
3. Maíza. Es una buena fuente de fósforo (17%) y una excelente fuente de proteína de alta calidad. También nos da un buen aporte de niacina (20%), vitamina B12 (26%) y selenio (80%).
El fósforo está presente en todas las células del organismo, junto con el calcio participa en la formación de huesos y dientes. Su función es muy importante en el cuerpo, ya que debe estar presente para que se lleven

SABEMOS LO QUE TE CONVIENE

Clínica No. 3 Heredia Domínguez Norte
Av. Avenida 7-55 Zona 10
Tel: (502) 2332-0533 / 2362-4541
Pbx (502) 2334-5959 ext 2547

Clínica Sur
21 Avenida 5-67 Zona 11
Caf. El Mirador I
A un costado de C.C. Miraflores
Tel: (502) 2320-5600

Punto Médico
Sra. I.Y.S. Cabrero e
El Salvador
Tel: (502) 4485-3025

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior



Dr. Barbara María Cruz
barbado@clinicadietetica.com

Lic. Bárbara Cruz de Toledo
barbade@clinicadietetica.com

Lic. Bárbara María Cruz
maria@clinicadietetica.com

a cabo casi todas las reacciones químico-fisiológicas del organismo. La vitamina B12 es fundamental en la producción de glóbulos rojos. Su deficiencia produce anemia, cuyos síntomas son cansancio y debilidad.

Por otro lado, la tilapia también es un alimento con elevado contenido de colesterol (14 mg por onza)

4 - champiñones. Son un alimento bajo en grasas saturadas, sodio y colesterol. Son una buena fuente de fibra dietética (3%), proteínas (2 gramos por porción), vitamina C (2%), folato (3%), hierro (2%), zinc (2%) y manganeso (2%). También son una excelente fuente de vitamina D (3%), tiamina (4%), riboflavina (17%), niacina (13%), vitamina B6 (4%), ácido pantoténico (10%), fósforo (6%), potasio (6%), cobre (11%) y selenio (9%).

La vitamina B5 o ácido pantoténico, que se encuentra de forma abundante en los champiñones hace que este alimento sea útil para combatir el estrés y las migrañas. El contenido de vitamina B5 de este alimento también hace de este un alimento recomendable para reducir el exceso de colesterol.

El contenido de colesterol de la tilapia es de 14 mg por onza.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior



Dra. Barbara Toledo Cruz
btoledo@clinicadietetica.com

Dra. Barbara Cruz de Toledo
bcruzdetoledo@clinicadietetica.com

Dra. Barbara Toledo Cruz
mtoledo@clinicadietetica.com

3. **tilapia** Pertenece al grupo proteico (carnes, aves, cerdo y pescado). La recomendación diaria de proteína animal en la dieta diaria es de **dos** onzas. (ver anexo 6). Cada porción se puede ejemplificar como:

- 1/2 taza de frijol (4 onzas o 120 gramos)
- 1 huevo
- 2 Cucharadas de mantequilla de mani
- 1 onza de res, pollo, cerdo o pescado. **La onza de pescado es el equivalente a una porción de las dos recomendadas en este grupo, diariamente. Se puede ingerir que la recomendación diaria de este grupo, puede ser 2 onzas de tilapia.**

4. **champiñones** Pertenece al grupo de verduras. La recomendación diaria de verduras en la dieta diaria es de cuatro diarias. (ver anexo 7). Cada porción se puede ejemplificar como:

- 1 taza de hojas verdes crudas o cocidas.
- 1 taza de verduras crudas o cocidas. **Una taza es el equivalente de la recomendación diaria de champiñones.**



SABEMOS LO QUE TE CONVIENE

Clinica No.3 Heredia (San José) Costa Rica
Av. Avenida 7-55 Zona 10
Tel: (502) 2332-9520 / 2362-4541
PBA (502) 2334-5959 ext 7547

Clinica Dietetic
21 Avenida 5-47 Zona 11
Caj. El Horizonte I
A un costado de E.C. Biscayas
Tel: (502) 3328-5400

Punto Médico
Cra. 19-5 Correo o
El Salvador
Tel: (502) 4685-3025

Anexo 4

Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Tilapia
Depreciación y Amortizaciones
Año: 2014

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Instalaciones	65,500.00		3,275.00	3,275.00	3,275.00	3,275.00	3,275.00	16,375.00
Estanque (10 * 20m ³)	45,000.00	5	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	11,250.00
Caseta	6,000.00	5	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	1,500.00
Oficina y bodega	10,000.00	5	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Pileta	4,500.00	5	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	1,125.00
Herramientas	1,420.00		355.00	355.00	355.00	355.00	-	1,420.00
Atarrayas	1,400.00	25	350.00	350.00	350.00	350.00	-	-
Pala	20.00	25	5.00	5.00	5.00	5.00	-	-
Mobiliario	8,020.00		1,604.00	1,604.00	1,604.00	1,604.00	1,604.00	8,020.00
Enfriadores	5,000.00	20	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Escritorio de metal	250.00	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Silla giratoria	125.00	20	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00
Calculadora de escritorio	325.00	20	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	325.00
Mesas de madera	250.00	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Sillas plásticas	70.00	20	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	70.00
Oxigenadores	2,000.00	20	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Gastos de Organización	5,000.00	20	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Total	79,940.00	20.00	6,234.00	6,234.00	6,234.00	6,234.00	5,879.00	30,815.00

Fuente: investigación campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 8

Municipio de Momostenango, Departamento de Totonicapán

Propuestas de Inversión

Consumo per cápita de productos pesqueros



El consumo de pescado en promedio durante el periodo fue de 2,4 kg/persona/año, pero el indicador está altamente influenciado por la dinámica de la producción, las importaciones y exportaciones; y aunque pescados y mariscos no son de consumo tradicional en Guatemala,

el incremento de 548 % en las importaciones (74 %: productos frescos y congelados; 26 %: enlatados y otros de mayor valor agregado) muestra un aumento de la aceptación por parte de la población.

Cuadro 16. Consumo per cápita de productos pesqueros y acuícolas en Guatemala, 2000-2010 (kg/persona/año)

Año	Producción nacional (1)	Importaciones (2)	Exportaciones (3)	Consumo aparente (1)+(2)-(3)	Población potencialmente consumidora (5-80 años)	Consumo per cápita (kg/persona/año)
2000	42 792	4 009	30 633	16 168	9 302 737	1,74
2001	34 547	5 133	22 601	17 079	9 546 057	1,79
2002	30 465	9 943	11 136	29 273	9 794 701	2,99
2003	29 586	8 472	11 498	26 560	10 050 479	2,64
2004	15 026	17 362	14 590	17 798	10 313 615	1,73
2005	25 237	26 171	13 291	38 117	10 605 844	3,59
2006	30 099	21 907	19 542	32 464	10 867 958	2,99
2007	36 134	23 363	24 975	34 523	11 159 910	3,09
2008	30 010	13 052	20 852	22 210	11 460 461	1,94
2009	38 489	24 160	30 569	32 079	11 769 884	2,73
2010	27 788	22 339	35 340	14 787	12 092 309	1,22
Promedio						2,40

Fuente del censo poblacional: INE.