

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

DANNY RENÉ MAZARIEGOS MÉNDEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

PAJAPITA – VOLUMEN 9

2-68-40-AE-2011

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN
DE TILAPIA”

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

DANNY RENÉ MAZARIEGOS MÉNDEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Cristian Estuardo Mayen Batz



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 31 de octubre de 2011, según Acta No. 30-2011 Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.36 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 BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

Presentó: **DANNY RENÉ MAZARIEGOS MENDEZ**

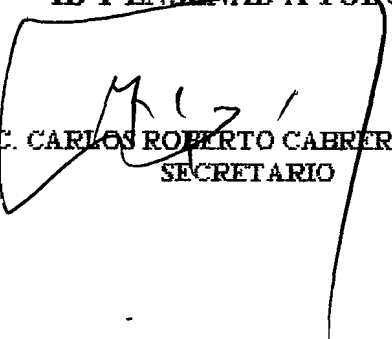
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 quince días del mes de noviembre de dos mil once.

Atentamente,

~~"ID Y ENSEÑAR A TOROS"~~


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISANDO

ACTO QUE DEDICO

A Dios	Por ser la fuente de sabiduría, por sus bendiciones derramadas y por permitirme alcanzar este logro.
A mis padres	Erwin René y Luz Victoria que con su esfuerzo y dedicación me brindaron su apoyo el cual he recibido en todo momento y hoy me da la posibilidad de finalizar esta etapa importante de mi vida, los quiero mucho.
A mi esposa e hija	Judith y Astrid gracias por apoyarme en todo momento y por el sacrificio que hicieron junto a mí.
A mis hermanos	Donald, Ana Delia y Lourdes que con sus ejemplos han conseguido motivarme grandemente.
A mi familia	En especial a mis abuelitos Manuel y Delia, gracias por sus consejos y se que desde el cielo están celebrando conmigo.
A mis amigos y compañeros	Por su amistad, cariño y compañerismo demostrado en todo este tiempo.
A los docentes	Que a lo largo de mi vida estudiantil contribuyeron a mi formación académica.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala	Por la oportunidad de ser parte de los profesionales egresados de tan prestigioso centro de estudio.
Al municipio de Pajapita	Que por más de 30 días nos brindo su hospitalidad y apoyo para que este trabajo se pudiera desarrollar.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Aspectos históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	7
1.2.2.1	Concejo Municipal	7
1.2.2.2	Alcaldías Auxiliares	7
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	7
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Agua	8
1.3.1.1	Ríos	8
1.3.1.2	Quebradas	9
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Usos del suelo	10

1.3.4	Fauna	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Población económicamente activa	12
1.4.4	Vivienda	13
1.4.5	Pobreza	13
1.4.6	Desnutrición	14
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	14
1.5.1	Tenencia de la tierra	15
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	15
1.5.3	Concentración de la tierra	15
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	16
1.6.1	Educación	16
1.6.1.1	Inscripciones de alumnos por sector y nivel de escolaridad	16
1.6.1.2	Cobertura educativa	17
1.6.1.3	Tasas de deserción, repetición y promoción educativa	17
1.6.1.4	Centros educativos por nivel y área	17
1.6.1.5	Docentes	18
1.6.2	Salud	18
1.6.2.1	Natalidad	19
1.6.2.2	Morbilidad	19
1.6.2.3	Mortalidad	19
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	21
1.6.5	Drenajes	21
1.6.6	Letrinas	21

1.6.7	Tratamiento de aguas servidas	22
1.6.8	Extracción de basura	22
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos	22
1.6.10	Correos	22
1.6.11	Cementerio	23
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23
1.7.1	Unidades de mini-riego	23
1.7.2	Centros de acopio	23
1.7.2.1	Silos	23
1.7.3	Mercados	24
1.7.4	Vías de acceso	24
1.7.5	Puentes	24
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	24
1.7.7	Telecomunicaciones	25
1.7.8	Telefonía	25
1.7.8.1	Correo	25
1.7.8.2	Internet	25
1.7.9	Transporte	26
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.8.1	Organizaciones sociales	26
1.8.1.1	Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–	26
1.8.1.2	Mancomunidad de desarrollo	27
1.8.1.3	Asociación de mujeres	27
1.8.1.4	Comité de agua	27
1.8.1.5	Comités de padres de familia	27
1.8.1.6	Asociaciones deportivas	28
1.8.1.7	Organizaciones religiosas	28
1.8.1.8	Asociación de transporte público	28
1.8.2	Organizaciones productivas	28

1.9	ENTIDADES DE APOYO	29
1.9.1	Instituciones estatales	29
1.9.2	Instituciones municipales	30
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	32
1.11.1	Identificación de riesgos	32
1.11.2	Vulnerabilidades	33
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	34
1.12.1	Diagnóstico Administrativo y Financiero	34
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	35
1.13.1	Principales productos que importa	35
1.13.2	Principales productos que exporta	35
1.13.3	Flujo financiero	36
1.14	TURISMO	36
1.15	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	36

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	38
2.1.1	Características	38
2.1.2	Usos del producto	39
2.2	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	39
2.3	PRODUCCIÓN	40
2.3.1	Volumen y valor de la producción	41
2.3.2	Proceso productivo	42
2.4	COSTOS	44
2.4.1	Costos de mantenimiento de ganado	44

2.4.2	Costo de lo vendido	45
2.4.3	Estado de resultados	46
2.5	RENTABILIDAD	47
2.6	FINANCIAMIENTO	48
2.6.1	Interno	48
2.6.2	Externo	48
2.7	COMERCIALIZACIÓN	49
2.7.1	Proceso de la comercialización	49
2.7.2	Análisis de la comercialización	50
2.7.2.1	Análisis institucional	50
2.7.2.2	Análisis funcional	51
2.7.2.3	Análisis estructural	52
2.7.3	Operaciones de comercialización	52
2.7.3.1	Canales de comercialización	53
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	54
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	55
2.8.1	Estructura organizacional	55
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	58
2.10	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	59
2.11	SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	59

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE TILAPIA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	60
3.2	JUSTIFICACIÓN	60
3.3	OBJETIVOS	61
3.3.1	General	61
3.3.2	Específicos	61
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	62

3.4.1	Identificación del producto	63
3.4.2	Oferta	64
3.4.3	Demanda	66
3.4.4	Precio	69
3.4.5	Comercialización	70
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	70
3.5.1	Localización	70
3.5.2	Tamaño del proyecto	71
3.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	72
3.5.4	Proceso productivo	73
3.5.5	Requerimientos técnicos	75
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	77
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	77
3.7.1	Inversión fija	77
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	78
3.7.3	Inversión total	79
3.7.4	Financiamiento	80
3.7.5	Estados financieros	81
3.7.6	Evaluación financiera	83
3.7.6.1	Punto de equilibrio	83
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	85
3.7.6.3	Valor actual neto	85
3.7.6.4	Relación beneficio costo	86
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	86
3.7.6.6	Periodo de recuperación de la inversión	87
3.7.7	Impacto social	87

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE
TILAPIA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	89
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	89
4.3	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN	90
4.3.1	Análisis institucional	91
4.3.2	Análisis funcional	92
4.3.3	Análisis estructural	94
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	95
4.4.1	Canales de comercialización	95
4.4.2	Márgenes de comercialización	96
4.5	FACTORES DE DIFERENCIACIÓN	97

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

5.1	SITUACIÓN ACTUAL	98
5.2	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	98
5.2.1	Tipo y denominación	98
5.2.2	Localización	99
5.2.3	Justificación	99
5.2.4	Marco jurídico	99
5.2.4.1	Normativa externa	99
5.2.4.2	Normativa interna	101
5.2.5	Objetivos	101
5.2.5.1	General	101
5.2.5.2	Específicos	101
5.2.6	Estructura organizacional	102
5.2.7	Funciones de las unidades organizacionales	104

5.3	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	106
5.3.1	Social	106
5.3.2	Económico	106
5.3.3	Cultural	106
5.4	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	106
5.4.1	Planeación	107
5.4.1.1	Misión	107
5.4.1.2	Visión	107
5.4.2	Organización	108
5.4.3	Integración	108
5.4.3.1	Recursos humanos	108
5.4.3.2	Físicos	109
5.4.3.3	Financieros	109
5.4.4	Dirección	109
5.4.4.1	Motivación	110
5.4.4.2	Comunicación	110
5.4.4.3	Liderazgo	110
5.4.4.4	Supervisión	110
5.4.5	Control	111

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

Manual de organización

Manual de normas y procedimientos

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Principales usos del suelo, Año: 2010	10
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Actividades productivas, Año: 2010	37
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Volumen y valor de la producción, Año: 2010	41
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Costo directo de mantenimiento de ganado, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	44
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Costo directo de ventas, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	45
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Estado de Resultados, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	46
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Márgenes de comercialización crianza y engorde de ganado bovino, Microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares, Año: 2010	54
8	República de Guatemala, Oferta nacional histórica y proyectada, Período: 2005 – 2014	65
9	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada, Período: 2005 – 2014	67
10	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado, Período: 2005 – 2014	68
11	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Período: 2005 – 2014	69

Número	Descripción	Página
12	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Programa de producción anual, Período: 2010 – 2014	71
13	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Volumen, valor y superficie de la producción, Año: 2010	73
14	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Inversión fija, Año: 2010	78
15	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010	79
16	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Inversión total, Año: 2010	79
17	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Plan de financiamiento, Año: 2010	80
18	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 enero al 31 diciembre de cada año	81
19	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Estado de resultados proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	82
20	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Flujo neto de fondos, Años: Del 2010 al 2014	85
21	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Márgenes de comercialización, Año: 2010	96

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Crianza y engorde de ganado bovino, Flujograma del proceso productivo, Año: 2010	43
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Canales de comercialización, Crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2010	53
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Estructura organizacional, Crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2010	57
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Flujograma del proceso de producción, Año: 2010	74
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Instalaciones, Año 2010	76
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Tilapia, Canales de comercialización, Año: 2010	95
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Organigrama estructural, Cooperativa de productores de Tilapia "COOTI", Año: 2010	103

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros poblados por categoría, Años: 1994, 2002 y 2010	5
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Mortalidad general por grupos de edades, Año: 2010	20
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Características tecnológicas, Actividad pecuaria, Año: 2010	40
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proceso de comercialización crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2010	49
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Análisis institucional de la comercialización, Año: 2010	50
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Análisis funcional de la comercialización, Año: 2010	51
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Análisis estructural de la comercialización, Año: 2010	52
8	Información nutricional de la tilapia	64
9	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Requerimientos técnicos, Año: 2010	75
10	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Proceso de comercialización, Año: 2010	90
11	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Análisis institucional de la comercialización, Año: 2010	91

Número	Descripción	Página
12	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Análisis funcional de la comercialización, Año: 2010	93
13	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Análisis estructural de la comercialización, Año: 2010	94

ÍNDICE DE MAPAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros Poblados, Año: 2010	6

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como un medio de evaluación final, previo a otorgar el título de Licenciado de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

Se realizó la investigación en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos año 2010 con el tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el cual permite poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y conocer la realidad del Municipio. Como parte del tema general se desarrolla el tema individual “Comercialización y Organización empresarial (Crianza y engorde ganado bovino) y proyecto: Producción de Tilapia” con el fin de estudiar, analizar y formular proyectos de inversión en el Municipio que puedan mejorar la calidad de vida de los habitantes.

En la elaboración del informe se aplicó el método científico en las fases indagadora, demostrativa y expositiva, método analítico-sintético e inductivo deductivo, además se utilizaron técnicas de investigación como la encuesta por medio de boletas, observación directa, y entrevista.

El presente informe se desarrolla en cinco capítulos para lo cual se describe a continuación el contenido de cada uno de ellos:

El capítulo I:

Describe las características socioeconómicas del Municipio entre ellas el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de

inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas existentes, con el objetivo de presentar información socioeconómica que sustente la búsqueda de soluciones a nivel de Municipio.

El capítulo II:

Se analiza la situación actual de la crianza y engorde de ganado bovino, entre las que se pueden mencionar están: nivel tecnológico, producción, costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial, generación de empleo, problemática encontrada y propuesta de solución a la problemática encontrada.

El capítulo III:

Se refiere a la propuesta de inversión analizada, que comprende producción de tilapia, se presenta la descripción del proyecto, el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

El capítulo IV:

Contiene la propuesta de comercialización para el proyecto propuesto en el capítulo III.

El capítulo V:

Se refiere a la propuesta del tipo de organización empresarial que regirá el proyecto producción de tilapia.

Para finalizar, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía utilizada y los anexos que se consideran necesarios.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las diferentes variables que se utilizaron para realizar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, estas permitirán establecer la problemática en el área urbana y rural del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de este contenido se enfocan temas en forma breve como el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, el idioma oficial es el español, la moneda el Quetzal y un tercio de la población es indígena.

Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios, estos en aldeas y caseríos.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se encuentra situado en la región VI o región sur occidental; la cabecera departamental es San Marcos, se encuentra a 2,397 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Cuenta con una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango; y al oeste con la república de México. El Departamento posee una variedad de climas debido a su topografía.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

En tiempos de la colonia española, el actual territorio de Pajapita, perteneció al corregimiento de Quetzaltenango. Para la época posterior a la independencia, el Municipio formó parte del Estado de los Altos y de todos los intentos y movimientos para la formación del Sexto Estado de la Confederación Centroamericana, hasta que el 8 de mayo de 1849 se firmó un convenio entre el General Mariano Paredes, Presidente de la República y el General Agustín Guzmán en la ciudad de Antigua Guatemala, donde los territorios separados se reincorporaron a la nación.

El municipio de Pajapita, fue fundado, por Acuerdo Gubernativo del 31 de marzo de 1920, comprendió las aldeas Pajapita, Nahuatán, Pajapa y San José Belice, la primera mencionada fue declarada la Cabecera Municipal. El valle más fértil era conocido como tierras de "PAJAPAN" que quiere decir "LUGAR ENTRE RÍOS", por estar rodeado de ellos. Poco a poco las palabras fueron modificándose llamándolo después "PAJAPA", que era la parte más desarrollada de la zona, más tarde le llamaron "PAJAPITA", que era el diminutivo de "PAJAPA", que quiere decir "PAJAPA CHIQUITA", el cual pertenecía al municipio de Nuevo Progreso.

Este Municipio se segregó de Nuevo Progreso, antes llamado San Joaquín y El Progreso. Se dio un rápido crecimiento demográfico y comercial debido en gran parte a la creación de la estación del ferrocarril.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio está localizado en la parte sur del departamento de San Marcos, limita al norte con los municipios de El Tumbador y Nuevo Progreso; al sur con los municipios de Coatepeque (Quetzaltenango) y Ayutla; al este con los municipios de Coatepeque (Quetzaltenango) y Nuevo Progreso; y al oeste con los municipios de Ayutla y Catarina. Al Municipio se puede acceder por dos vías, desde la Capital de la República por medio de la carretera Interamericana CA-2 a la altura del kilómetro 240 y de la Cabecera Departamental se deben recorrer 68 kilómetros por medio de la Ruta Nacional 3. El Municipio tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados, que representa el 2.22% de la extensión territorial departamental.

1.1.5 Clima

El clima que predomina es cálido húmedo tropical, debido a estar ubicado en la boca costa. El invierno se presenta a lo largo de los meses de mayo a octubre y la época seca o verano de noviembre al mes de abril.

“La temperatura máxima de 32.5°C, la media de 26.9°C y la mínima en 20.8°C, los meses más calurosos son marzo y abril y los meses más fríos son diciembre y enero. La precipitación pluvial anual es de 3,565.4 mm, los meses más lluviosos son mayo y julio, la humedad relativa promedio es de 77%, la que se incrementa en los meses de invierno y la velocidad del viento promedio es de 4.2 km/hr., y la dirección es variable.”¹

1.1.6 Orografía

El Municipio está situado en el valle de la zona costera del departamento de San Marcos, no cuenta con volcanes ni montañas, la topografía de la región es 60%

¹Registros históricos, Estación Meteorológica Catarina, año 2008.
www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA%20METROS.htm.

plana, mientras que el 40% de la extensión topográfica en forma leve es inclinada y ondulada.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La riqueza de las tradiciones del Municipio está conformada por actividades de tipo religioso, gastronómico, social y cívico. El 31 de marzo se celebra el aniversario de fundación del Municipio, la fiesta patronal se celebra del cuatro al nueve de diciembre, en las comunidades rurales se celebra el inicio de la cosecha con el corte de la primera hoja de milpa. Una de las costumbres que comparte la población, es la carne asada los días sábados, por lo que la Municipalidad autoriza el destace de 35 cabezas de ganado

El Municipio cuenta con un estadio en el cual se realiza el campeonato de fútbol a nivel local, también se realizan campeonatos de basquetbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta variable muestra la conformación del Municipio, estructura de centros poblados y división administrativa.

1.2.1 División política

Con base a datos de los Censos X de Población y V de Habitación de 1994 se observa que la estructura política del Municipio, estaba conformada por un pueblo, 30 haciendas, seis aldeas, seis caseríos, un parcelamiento, dos colonias y una finca. De los cambios más importantes para el año 2002 según Censos XI de Población y VI de Habitación, se puede mencionar la desmembración de las haciendas, ya que al no existir un núcleo de viviendas y la necesidad de urbanización pasan a ser fincas; queda conformada por un pueblo, seis aldeas, seis caseríos, una colonia, 13 fincas y una población dispersa, lo cual se puede observar en la tabla siguiente:

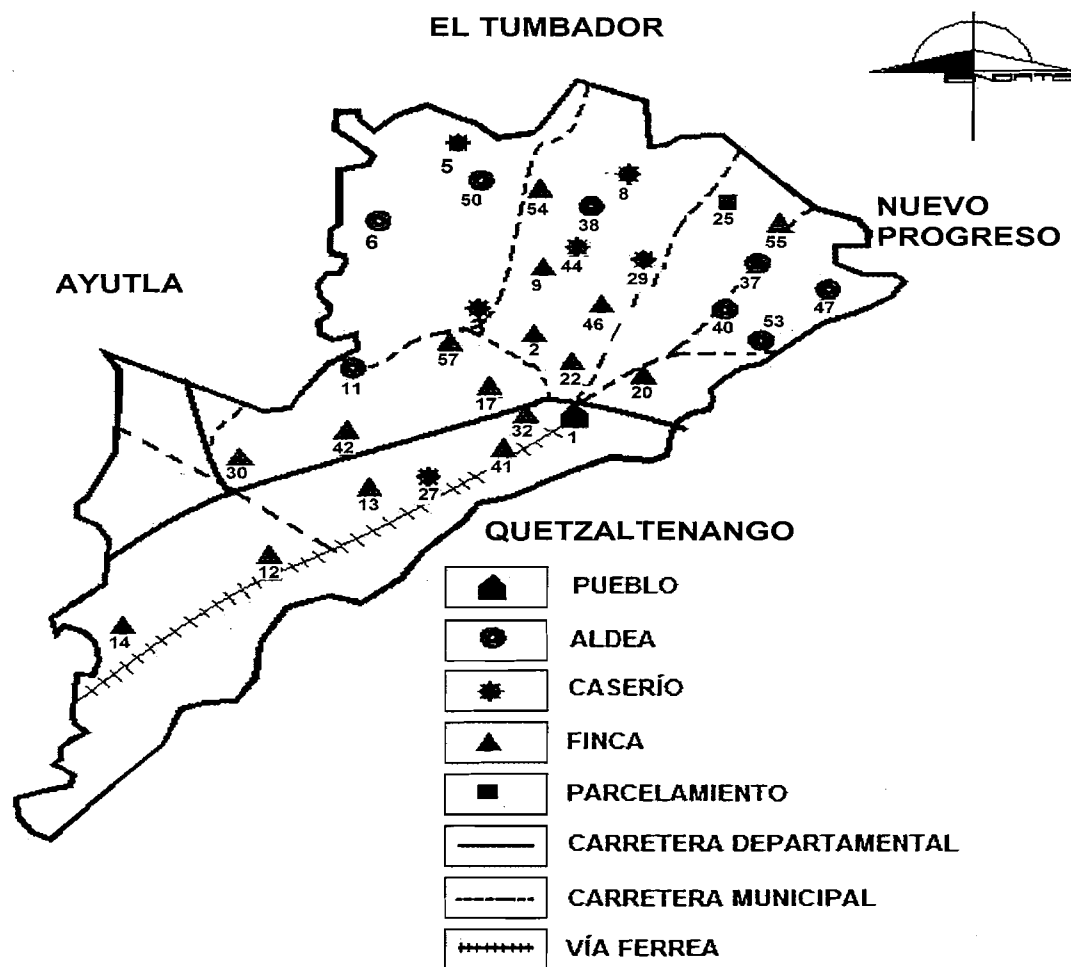
Tabla 1
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Centros poblados por categoría
Años: 1994, 2002 y 2010

Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2010
Pueblo	1	1	1
Aldeas	6	6	8
Caseríos	6	6	6
Fincas	1	13	16
Haciendas	30	0	0
Parcelamientos	1	0	1
Colonias	2	1	1
Lotificaciones	0	0	4
Cantones	0	0	7
Sector	0	0	1
Población dispersa	0	1	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de población y V de habitación de 1994, XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la investigación de campo en el año 2010, se determinó que existen nuevos centros poblados con respecto al año 2002; en el área rural los caseríos San Miguel Pajapa y El Fortín pasan a la categoría de aldeas, surgen dos nuevos caseríos Bella Vista y Buenas Nuevas, las fincas se incrementan en un 31% y en el área urbana y semiurbana se registran cuatro lotificaciones, lo que evidencia el constante crecimiento en los alrededores del casco urbano. A continuación se presenta el mapa de los centros poblados del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

1.2.2 División administrativa

Respecto a lo que establece el Código Municipal Decreto 12-2002, Artículo 9, el Municipio cuenta con un Concejo Municipal integrado por el alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, quienes ejercen el gobierno local y autonomía municipal.

1.2.2.1 Concejo Municipal

En su calidad de máxima autoridad del Municipio tiene numerosas competencias de carácter general, que van desde aspectos administrativos hasta decisiones sobre políticas públicas municipales.

1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, reconocidas por el Concejo Municipal, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal (Artículo 56 del Código Municipal). Cada alcaldía auxiliar es encabezada por un alcalde comunitario o auxiliar, quien es también el vínculo entre la Alcaldía Comunitaria y el Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE–.

Según investigación, se estableció que en el Municipio se encuentran 19 Alcaldías Auxiliares, las cuales se localizan en aldeas, caseríos, cantones, colonias y un parcelamiento.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo es el medio principal de participación de los habitantes de un municipio en la Gestión Pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo municipal, entre sus funciones se menciona las siguientes:

- Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES; y,
- Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Es la estructura comunitaria creada para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local. El Municipio actualmente cuenta con 22 Consejos Comunitarios de Desarrollo, que realizan las funciones de apoyar la integración, legalización, fortalecimiento, promoción, asimismo, velan por la coordinación entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad, aunque en el Municipio sólo 10 COCODES se encuentran legalmente inscritos en la Municipalidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provienen de la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación.”²

1.3.1 Agua

Los ríos y quebradas que se localizan en el Municipio, se detallan a continuación:

1.3.1.1 Ríos

Es una corriente natural de agua que fluye con continuidad, posee un caudal

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. 2002. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I Quinta edición. Guatemala, p. 203.

determinado el cual no es constante a lo largo del año; desemboca en el mar, en un lago o en otro río. Los ríos que recorren el Municipio son los siguientes: Naranjo, Nahuatán, Meléndrez, Pajapa, Nahuatancillo. Están contaminados en la mayor parte del recorrido por aguas servidas y lavado de ropa de las poblaciones aledañas o son usados para lavar los tanques que se utilizan para preservar la leche de hule (chipa), en dicha actividad se vierten residuos químicos como preservantes y otros desechos.

1.3.1.2 Quebradas

“Es un arroyo, río pequeño o riachuelo, de poco caudal si se compara con un río y no es apto para la navegación o la pesca significativa. En las quebradas por lo general, sólo viven especies de peces sumamente pequeños, tienen poca y casi nula profundidad.”³

Las quebradas que existen en el Municipio son: Cacao, El Carmén, La Virgén, San Luis, Paso Hondo, dichas quebradas son utilizadas para lavar ropa y están contaminadas por desechos fecales y basura.

1.3.2 Bosques

El Municipio al 2009 contaba con 2,728 manzanas de bosque, que representan el 10% del total del territorio. El resto del territorio es utilizado para actividades agrícolas, pecuarias y centros poblados.

Dentro de los tipos de bosques se encuentran los coníferos, que se clasifican como bosque húmedo subtropical, los cuales se desarrollan en una altura de 80 a 1600 msnm, que representan el 1% del área boscosa y latifoliados (hoja ancha) que son bosques muy húmedos subtropicales cálidos que se desarrollan de 0 a 275 msnm que constituyen el 99%. La precipitación anual promedio es

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Quebrada>, 15 de junio de 2010.

de 3,565.4 mm, con una humedad relativa del 77% y una temperatura media anual que va de 20° a 35° centígrados.

1.3.3 Suelos

Es el material terrestre que cubre las superficies naturales y en cuyas características intervienen los procesos físico, químico y biológico

La zona geológica de Pajapita es variada: arcillosa y terrosa en la mayoría de las comunidades. El municipio en la parte alta presenta el 40% de suelos arcillosos y en la zona baja el 60% de suelos franco arcillosos. La preparación de los suelos está destinada para cultivos anuales y de ciclo corto, tales como maíz, arroz, ajonjolí y otros.

1.3.3.1 Usos del suelo

El suelo del municipio de Pajapita, es un recurso importante para la economía del mismo, a través de la explotación de este, se transforman los recursos naturales en materias primas que satisfacen necesidades de la población. A continuación se presenta el cuadro del uso del suelo.

Cuadro 1
Municipio Pajapita - Departamento de San Marcos
Principales usos del suelo
Año: 2010

Clasificación	Manzanas	%
Pastos	10,559	63
Hule	1,849	11
Productos agrícolas	1,585	9
Urbanización e infraestructura	1,469	9
Ríos	623	4
Palma africana	437	2
Bosques	350	2
Total	16,872	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, Indicadores de agricultura, ganadería y alimentación.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el principal uso del suelo está destinado para el cultivo de pasto necesario para la crianza del ganado bovino, el cual ha disminuido debido al incremento de plantaciones de hule y palma africana. Dentro de los productos agrícolas cultivados se pueden mencionar: maíz, ajonjolí y en mínima cantidad frijol y arroz.

1.3.4 Fauna

“Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico, o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.”⁴

Existe en el Municipio fauna silvestre entre las que podemos mencionar las siguientes: iguanas, ardillas, colibríes, gavilanes, venados, tigrillos, gatos de monte, puerco espín, tacuazínes, armadillos, pijijes, garzas, sinsontles, búhos, lechuzas, chachas, chejes, chorchas, pericas; las serpientes que habitan el Municipio son: coral tornasol, mazacuata, sumbadora y barba amarilla y en los ríos diversidad de peces como el juilín, trucha y vieja, así como crustáceos. Dentro de la fauna doméstica, algunas especies han sido traídas por los pobladores y adaptado al medio ambiente del Municipio, dentro de ellas están: conejos, palomas, y cerdos; entre otros, que forman la fauna doméstica.

1.4 POBLACIÓN

“Se denomina población a la suma de personas que conviven dentro de un pueblo, provincia, país, u otra área geográfica, y que poseen comúnmente, características en común.”⁵ Constituye un recurso importante para la comunidad por ser productora y consumidora de bienes y servicios para la satisfacción de

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>, 15 de junio de 2010.

⁵ <http://sobreconceptos.com/población>, 15 de junio de 2010.

las necesidades.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Los centros poblados urbanos se clasifican por categorías, que pueden ser: pueblo, cantón y lotificación; el área rural está conformada por aldeas, caseríos, parcelamientos y fincas.

La cabecera municipal de Pajapita tiene categoría de pueblo, para el año 1994 la población total del Municipio era de 12,125 habitantes que formaban 2,425 hogares; en el 2002 la población ascendía a 16,600 habitantes que constituían 3,230 hogares y en la proyección realizada para el año 2010 según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, es de 22,807 habitantes equivalentes a 4,561 hogares.

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

La población total del Municipio está conformada por el 52% hombres y 48% mujeres, de acuerdo a la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2010.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el investigación de campo, se estableció que la población no indígena es el 99% y el 1% es indígena; asimismo, se puede confirmar la información en los Censos Nacionales X y XI de población correspondiente a los años 1994 y 2002, respectivamente, así como en la proyección 2010.

1.4.3 Población económicamente activa

Está representada por las personas de una región que están en capacidad de trabajar. Al comparar la población económicamente activa del Municipio, se determinó que existe un incremento entre los Censos de 1994 y 2002 del 26% y del 2002 al 2010 un 38%; asimismo, para el año 2010 la –PEA– está constituida

por el 24% del total de la población, de este porcentaje la participación es del 80% hombres y 20% mujeres.

1.4.4 Vivienda

“Lugar construido, transformado o dispuesto para fines de alojamiento de personas, ya sea de forma temporal o permanente.”⁶ Las viviendas en el Municipio son en su mayoría fabricadas de block, techo de lámina y piso de cemento, los porcentajes de los materiales utilizados en la construcción en el año 2010 se mantienen paralelos con los datos reflejados del VI Censo Nacional de Habitación de 2002.

1.4.5 Pobreza

“Se consideran pobres a los que no alcanzan a satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica, el cual se puede medir por sus ingresos. Los mapas de pobreza elaborados por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– e Instituto Nacional de Estadística –INE–, para el municipio de Pajapita en el año 2002; la pobreza total en relación a la población corresponden: A nivel nacional un 56%, a nivel departamental San Marcos un 73.10% y a nivel municipio de Pajapita un 55.89% lo que conciernen el cinturón de pobreza.”⁷

La pobreza extrema tiene un valor anual per cápita de Q.3,206.00 equivalente a Q.264.00 al mes; el cual incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona al año, dentro de la encuesta realizada en el Municipio se determinó que el 53% de la población se encuentra en el rango de pobreza extrema. Mientras que la línea general tiene un valor de Q.6,574.00, que incluye el costo de consumo mínimo de alimentos más un consumo mínimo en bienes y

⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda>, 15 de junio de 2010.

⁷ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal. GT. 2004: Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, p. 6.

servicios complementarios por personas al año con un monto de Q.540.00 al mes por persona, según la investigación de campo se estableció que el 36% de los hogares se encuentran en el rango de pobreza no extrema correspondiente a 151 hogares. La pobreza total del Municipio es del 89% y se consideran no pobres al 11% de los hogares encuestados.

1.4.6 Desnutrición

“Es un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos. Sus causas se deben en general a los deficientes recursos económicos que tienen los habitantes o enfermedades que comprometen el buen estado nutricional.”⁸ Resulta también del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas. Según la –UNICEF– la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

“El estudio realizado en el año 2009 enfocado a la desnutrición del municipio de Pajapita, muestra que la población vulnerable está formada por: 773 mujeres embarazadas, 1,798 niños de 6 a 36 meses y 360 madres lactantes; prevaleciendo la desnutrición crónica en un 38% y una vulnerabilidad nutricional moderada. Se identificaron los siguientes riesgos de inseguridad alimentaria y nutricional, en cuanto al número de comunidades afectadas: 11 sin riesgo, 5 en medio riesgo y 8 en alto riesgo.”⁹

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Dentro de esta variable se determinará el uso y tenencia de la tierra, históricamente la estructura agraria en el área rural en Guatemala se ha caracterizado por una marcada inequidad en la distribución de la tierra, en donde

⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrición>, 25 de junio de 2010.

⁹ Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SESAN-

se concentran grandes extensiones en pocos propietarios y pequeñas extensiones en gran cantidad de propietarios.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Representa la forma de ocupación y posesión de los productores directos que explotan la tierra. La comparación entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 y la encuesta realizada en el Municipio, refleja que no han existido cambios significativos en la forma de tenencia de la tierra; la mayoría de fincas son arrendadas aunque únicamente constituyen el 10% de la superficie cultivada y el régimen de tenencia propia refiere una mayor proporción de tierra en menos propietarios.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere a la utilización que se le da a la tierra con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, bosques naturales y otros.

El uso de la superficie de la tierra en el Municipio según los Censos Agropecuarios 1979 y 2003 es del 67% y 69% respectivamente para pastos, el 17% y 13% es utilizada para cultivos temporales de maíz y ajonjolí, los cultivos permanentes aumentaron del 6% al 16% lo que se debe a la creciente siembra de árboles de hule y palma africana. Los bosques han disminuido considerablemente por el avance de la frontera agrícola.

1.5.3 Concentración de la tierra

Consiste en la comparación de latifundios y minifundios donde la relación se da entre la finca y superficie de las propiedades.

La tierra se encuentra concentrada en fincas multifamiliares que según datos del Censo Agropecuario 1979 representaban el 84.29% de la superficie, el cual disminuyó para el año 2003 a un 83.83%. Dentro de la muestra realizada en

junio de 2010 se observó que el estrato predominante es el de microfincas y la superficie de la tierra está concentrada en las fincas multifamiliares.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Están constituidos por los elementos principales para el desarrollo integral del Municipio, así también la infraestructura debe ir acorde a estos servicios, para satisfacer las necesidades de la población e influir en el desarrollo de la población, en los siguientes apartados se analiza la calidad y niveles de cobertura en el Municipio.

1.6.1 Educación

Los habitantes del Municipio conocen la importancia que tiene la educación, sin embargo existen dificultades que afectan a los alumnos y hace difícil que asistan a las instituciones educativas, el principal problema es la existencia de trabajo infantil no asalariado en actividades agrícolas.

1.6.1.1 Inscripciones de alumnos por sector y nivel de escolaridad

El sistema educativo del Municipio cubre los niveles pre-primario, primario y medio. La cantidad de alumnos inscritos por nivel de escolaridad en el año 2002 fue de 3,943, para el 2010 de 6,012.

De los alumnos inscritos en el año 2002, el 89% corresponde al sector oficial y el 11% restante a centros privados y por cooperativa. Del total de alumnos inscritos en el 2010, el 78% corresponde al sector oficial y el resto a centros educativos por cooperativa y privados. La población educativa del año 2010 en comparación con el dato del 2002, aumentó 55% equivalente a 2,159 estudiantes inscritos.

1.6.1.2 Cobertura educativa

La cobertura educativa por niveles en el año 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó en el nivel pre-primario 7%; primaria 4% y básicos 9%. El nivel diversificado presenta cambios significativos debido a que en el 2002 no se contaba con este servicio.

1.6.1.3 Tasas de deserción, repetición y promoción educativa

Para el año 2010 de los 6,102 alumnos de nivel primario inscritos el 79% aprobó, el 10% reprobó y el 11% desertó, mientras que en el año 2002 de los 3,943 alumnos inscritos el 72% aprobó, el 15% reprobó y el 13% desertó.

La deserción educativa se origina por los siguientes motivos: migración de familias del área rural hacia las fincas cafetaleras u otras, porque los alumnos tienen que trabajar para el apoyo económico familiar, falta de cultura educativa, a los alumnos no les gusta estudiar o no quieren asistir a la escuela. Entre los problemas que tienen los alumnos para estudiar están la mala alimentación, falta de atención y dificultades en el aprendizaje y la lectura.

El nivel medio es el que presenta la menor tasa de repitencia, porque en esta instancia los alumnos tienen la ambición de obtener un título académico y reconocer el sacrificio que hacen los padres de familia para proporcionar los recursos para el estudio. En el básico, la cantidad de alumnos inscritos se incrementó debido a que han surgido instituciones privadas que dan cobertura a este nivel educativo.

1.6.1.4 Centros educativos por nivel y área

El Municipio cuenta con centros educativos oficiales, privados y por cooperativa, para el año 2010 existen 19 establecimientos públicos y un privado que imparten el nivel preprimario, 23 públicos y cuatro privados para el nivel primario, tres públicos y cinco privados para el nivel medio

Los centros educativos en el año 2010 en comparación con el 2002 se incrementaron en el sector oficial 55%, los privados 43% y por cooperativa no tuvieron variación. El 73% del total de establecimientos del año 2010, se localiza en el área rural, sin embargo, carecen de cobertura para diversificado. Los alumnos del área rural que aspiran concluir el nivel medio, deben trasladarse al casco urbano o Municipios cercanos, lo que implica inversión adicional en transporte y alimentación.

1.6.1.5 Docentes

Para el año 2002 el sector educativo oficial del Municipio contaba con 382 docentes, el privado con 79 y diez por cooperativa. Los docentes en el año 2010 en comparación con el 2002 se incrementaron en el nivel pre-primario 11%, primaria 9% y nivel medio 21%. Del total de docentes del año 2010, el 63% labora en el área rural. La cantidad de maestros se incrementó porque en el 2010 existe en el área urbana cobertura para diversificado, servicio con el que no se contaba en el 2002.

1.6.2 Salud

Existe un centro de salud tipo A, que cuenta con un médico institucional, un médico ambulante, un enfermero profesional y ocho auxiliares de enfermería. El centro de salud presta los servicios de medicina general, atención materno infantil, salud reproductiva, enfermedades prevalentes, jornadas de vacunación, entre otros, con cobertura en el casco urbano y pueblos aledaños a la Cabecera Municipal.

En el Municipio funciona el Sistema Integrado de Asistencia en Salud –SIAS– que es la dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que supervisa, monitorea y evalúa los programas de atención en salud, cubre cuatro centros poblados del área urbana y 15 en el área rural.

En la colonia Eco Residenciales Palmeras funciona el Hospicio Santa María, para atender a personas con el Virus de Insuficiencia Humana –VIH– Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida –SIDA–, No hay presencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

Como complemento a los servicios de salud el Municipio cuenta con clínicas privadas de medicina general, odontológicas, laboratorios clínicos y farmacias.

1.6.2.1 Natalidad

Para el año 2010 se contabilizaron 420 nacimientos una tasa de natalidad de 18%, en el año 2005 se registraron 423, equivalente a una tasa de natalidad del 22%. La tasa de natalidad en el año 2010 en comparación con el dato del 2005, disminuyó 18%, la variación obedece a que los pobladores tienen acceso a programas de planificación familiar.

1.6.2.2 Morbilidad

El resfriado común y las afecciones de la piel son las enfermedades que más se atienden en el Municipio, en el año 2010 estos casos disminuyeron considerablemente, debido a que existen programas de salud preventiva, como jornadas de vacunación. En la investigación de campo se determinó que en casos graves los pobladores se trasladan al hospital de Coatepeque o de San Marcos, porque el centro de salud carece del equipo necesario quirúrgico necesario.

1.6.2.3 Mortalidad

Número proporcional de defunciones en una población o tiempo determinado. La tasa anual de mortalidad, es el coeficiente que resulta de dividir el número anual de defunciones, entre la población total del año, multiplicado por mil. En la siguiente tabla se presenta la tasa de mortalidad por grupos de edad.

Tabla 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Mortalidad general por grupos de edades
Año: 2010

Mortalidad por grupo de edades	Número de defunciones	Población	Constante	Tasa de mortalidad %
Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	1	587	1,000	1.70
Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	1	587	1,000	1.70
Tasa de mortalidad de < 1 año	1	587	1,000	1.70
Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	5	2,045	1,000	2.44
Tasa de mortalidad de 5 a 9 años	6	2,262	1,000	2.65
Tasa de mortalidad de 10 a 14 años	5	2,064	1,000	2.42
Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	5	1,913	1,000	2.61
Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	4	1,707	1,000	2.34
Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	8	3,120	1,000	2.56
Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	3	1,180	1,000	2.54
Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	2	982	1,000	2.04
Tasa de mortalidad de 60 a más años	3	1,035	1,000	2.90
Mujeres en edad fértil (10 a 49 años)	12	4,738	1,000	2.53
Mortalidad materna	0	4,738	100,000	0.00
Razón de mortalidad materna	0	587	100,000	0.00
Tasa de mortalidad general 2010	57	22,807	1,000	2.50

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del Centro de Salud y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La mortalidad infantil del Municipio se debe a la falta de cultura preventiva de los pobladores, según el Centro de Salud las principales causas de mortalidad en niños menores a un año son: neumonía, diarrea, septicemia, prematuros y asfisia peri natal.

1.6.3 Agua

El servicio de distribución de agua lo presta la Municipalidad en forma racionada por horas y sectores específicos, por el derecho al servicio cobran Q.10.00 a residencias y Q.30.00 a industrias y comercios.

En el Municipio está constituida la planta de tratamiento en la aldea Pajapa, en esta planta el agua recibe el proceso de cloración, sin embargo no califica como potable al no tener un proceso de purificación para el consumo humano, se provee con impurezas que no permite utilizarla para higiene personal.

Para el año 2010 de un total de 2,082 hogares la cobertura del servicio de agua entubada corresponde al 64%, el resto de la población se abastece de pozos privados y ríos, lo cual representa un déficit de cobertura del 36%.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio lo presta la empresa Unión Fenosa a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA–. La cobertura de energía eléctrica del año 2010 en comparación con el dato del 2002, se incrementó en el área urbana un 6% y en el área rural un 11%. Sin embargo el servicio es deficiente en el área rural, porque existen cortes del fluido eléctrico constantes, principalmente en la época de invierno, es por ello que los pobladores utilizan medios alternativos de iluminación. El alumbrado público cubre el 75% del área urbana del Municipio, aunque de manera deficiente ya que existen postes de luz con focos quemados.

1.6.5 Drenajes

El sistema de drenajes utilizado para encausar las aguas residuales y pluviales del área urbana del Municipio hacia el río El Naranjo, lo construyó el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– en 1978. El porcentaje de hogares que cuenta con drenajes en el 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó 14%. Estos se localizan en el área urbana.

1.6.6 Letrinas

Los hogares que no poseen servicio de drenaje para el manejo de excretas utilizan fosa séptica o letrina, las áreas rurales son más susceptibles a la utilización de este tipo de sanitario. El porcentaje de cobertura en letrinización en el 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó 14%.

1.6.7 Tratamiento de aguas servidas

En el cantón La Playa, área urbana del Municipio, existe una planta de tratamiento de aguas servidas que no está en funcionamiento por daños en su estructura. Las aguas servidas desembocan directamente en el río El Naranjo, situación que ocasiona daños al medio ambiente y crea focos de contaminación que desarrollan enfermedades que afectan a la población.

1.6.8 Extracción de basura

Existe servicio de recolección de basura que presta la municipalidad en el área urbana, depositados en un predio ubicado en la finca Palmira para quemarlos, proceso que daña el medio ambiente y provoca enfermedades respiratorias a la población.

El área rural carece de este servicio, por lo que en la mayoría de hogares la queman o la utilizan como abono orgánico, algunos pobladores utilizan terrenos baldíos como vertederos de basura o la tiran a la orilla de los ríos, sin control de las autoridades.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de una planta de tratamiento de desechos sólidos. Las Mancomunidades de los Municipios del SUR de San Marcos tienen planificado la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos con cobertura para los municipios de Ayutla, Malacatán, Catarina, El Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita. Sin embargo, aún no han fijado fecha para el desarrollo de este proyecto.

1.6.10 Correos

Existe una oficina de correos y telégrafos, que presta los servicios de envío de encomiendas, recepción, clasificación y entrega de correspondencia. Atienden

de lunes a viernes de 8:30 a 17:30 horas, los sábados medio día y las tarifas varían según el tipo de correspondencia.

1.6.11 Cementerio

Existe un cementerio general ubicado en el área urbana, administrado por la municipalidad, por el derecho a enterrar en la superficie del suelo cobran Q.25.00 y por construcción de nichos Q.60.00, como cuotas únicas. En el área rural los centros poblados El Fortín, San José Belice y San Antonio Las Flores tienen cementerio.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Recursos públicos o privados, que favorecen al desarrollo económico de las actividades productivas del Municipio. Entre estas se pueden mencionar las siguientes.

1.7.1 Unidades de mini-riego

En la actualidad los agricultores del Municipio no tienen proyectos de mini riego a pesar de que se cuenta con varios ríos y riachuelos.

1.7.2 Centros de acopio

Existen acopiadores rurales que se encargan de visitar a los productores y adquirir la producción para luego trasladarla a los centros de acopio ubicados dentro del casco urbano.

1.7.2.1 Silos

Durante el desarrollo de la investigación de campo se observó que se utilizan silos para el almacenaje de la cosecha que emplean para autoconsumo, los más utilizados son toneles, trojas y costales.

1.7.3 Mercados

Existe una instalación física conformada por los sectores de carnicería, piso plaza (frutas y verduras), comedores y misceláneos, que funciona de lunes a domingo, los inquilinos pagan por derecho de piso un valor mensual de Q 30.00. Los días de plaza son sábados y domingos, acuden vendedores provenientes de Quetzaltenango y San Marcos, por el derecho de plaza se pagan Q. 60.00. Las instalaciones utilizadas no cumplen con los requisitos mínimos de salubridad, por falta de control de plagas, depósitos de basura insuficientes e inadecuados.

1.7.4 Vías de acceso

Las calles del área urbana se encuentran adoquinadas y algunas semi empedradas, mientras que el acceso al área rural está compuesto de caminos de terracería y algunos empedrados, sin embargo, las calles en el interior de los centros poblados son de terracería. A las mismas no se les brinda el mantenimiento adecuado, por lo que durante la época lluviosa se hace difícil el acceso a algunas comunidades.

1.7.5 Puentes

Existen 18 puentes, de los cuales 15 son de estructura de concreto y tres de madera conocidos como “tipo hamaca”. Tres de uso exclusivo de peatones y 15 de uso vehicular-peatonal.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía es distribuida por la empresa –UNIÓN FENOSA–, a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA–, los niveles de voltaje son 110 y 220, el valor de la tarifa por kilovatio es de Q.1.78; en el área urbana se cubre el 89% del sector y en área rural el 94%.

1.7.7 Telecomunicaciones

Los sistemas de comunicación son importantes, ya que permiten generar oportunidades de desarrollo a la población porque forman parte integral en el crecimiento de las actividades productivas. A continuación se describen los medios de comunicación existentes en el Municipio.

1.7.8 Telefonía

En el Municipio existe el servicio de línea fija, proporcionado por Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA/CLARO–, con un costo de Q.0.44 centavos por minuto. Servicio telefónico celular prestado por las empresas –TELGUA/CLARO–, Telefónica de Guatemala, S.A. –MOVISTAR– y Comunicaciones Celulares, S.A. –TIGO–, con un costo promedio de Q.1.80 por minuto y servicio de teléfonos públicos el cual lo proveen las empresas –TELGUA/CLARO– y –MOVISTAR–.

1.7.8.1 Correo

Es administrado por la empresa privada “El Correo de Guatemala, S.A.”, ofrece los servicios de envío y recepción de correspondencia, telegramas y encomiendas postales; las tarifas por envío se establecen mediante el peso, el menor a 20 gramos tiene un costo de Q.2.00, el cual es subsidiado por el Estado en Q.1.80 y los Q.0.20 centavos restantes son pagados por el usuario. El servicio de entrega a domicilio se realiza únicamente dentro del casco urbano.

1.7.8.2 Internet

El 0.5% de la muestra entrevistada cuenta con servicio de internet domiciliar, el área rural no cuenta con dicho servicio. Se observó la existencia de tres café internet ubicados dentro del casco urbano, con un costo promedio de Q.5.00 por hora.

1.7.9 Transporte

El servicio urbano es prestado por 65 unidades de tricimotos y tricicletas hacia los diferentes cantones y a los centros poblados cercanos. El servicio extraurbano de rutas cortas es prestado a través de varios microbuses, que se dirigen del casco urbano hacia las aldeas cercanas, mientras que a los centros poblados más lejanos se utiliza pick up. Asimismo, la empresa de autobuses “Santa Elena”, traslada a los usuarios a la aldea San José Belice en dos turnos de ida y vuelta. El transporte a los municipios aledaños como Coatepeque, El Tumbador y Ayutla, es a través de microbuses.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El fin es promover la participación ciudadana en la realización de proyectos, con el objetivo de priorizar necesidades, problemas y la búsqueda de posibles soluciones para el desarrollo integral de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

“... toda aquella agrupación de personas que se establece a partir de elementos compartidos, ideas en común, formas similares de ver al mundo. Además, es importante para que tal grupo de personas sea considerado una organización social que exista un objetivo a realizar, sea este solidario o particular. Esto es así ya que una organización social debe existir siempre por una razón y no por espontáneas variables causales.”¹⁰ En el municipio de Pajapita existen las siguientes organizaciones sociales.

1.8.1.1 Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–

Cada centro poblado cuenta con un comité, que es el enlace entre la población y el gobierno municipal para solicitar mejoras en la comunidad, sus funciones se

¹⁰ <http://www.definicionabc.com/social/organizacion-social.php>, 18 de junio de 2010

establecen en Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículo 14

1.8.1.2 Mancomunidad de desarrollo

En el departamento de San Marcos existe la mancomunidad de Municipalidades del área sur, la cual está conformada por los siguientes municipios: Ayutla, Malacatán, Catarina, Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita, con el objetivo de resolver problemas que afecten en las colindancias entre municipios. Para la coordinación de dicha mancomunidad fue elegida la Municipalidad de Ayutla.

1.8.1.3 Asociación de mujeres

En el Municipio hay una organización denominada “Asociación de Mujeres Organizadas de Pajapita”, conformada por 40 integrantes del área urbana y rural, que trabajan activamente en las comunidades; reciben capacitación en actividades productivas, que les permiten desarrollarse en la sociedad.

1.8.1.4 Comité de agua

Este tipo de organización está integrada por personas que comparten un mismo interés, para dar seguimiento a los proyectos de introducción de agua potable a los centros poblados, se inscriben en la Municipalidad por medio de acta. En el área rural existe el comité de la aldea San Miguel y en el casco urbano en el sector San Juan.

1.8.1.5 Comités de padres de familia

En el Municipio existen nueve comités en el área urbana y 20 en el área rural, denominados Patronato de Padres de Familia, participan activamente en las escuelas e institutos como apoyo a los maestros y alumnos en diversas actividades, construcción, ampliación y mantenimiento.

1.8.1.6 Asociaciones deportivas

En el Municipio existe una asociación de fútbol fundada desde el año 2000, la cual está conformada por los representantes de los equipos. Los campeonatos se realizan en los campos principales del área urbana: Estadio Municipal, ubicado en el cantón el Ferrocarril; Eco Residenciales Palmeras y cantón La Ceiba.

1.8.1.7 Organizaciones religiosas

En el Municipio se encuentran varias iglesias de distintos credos dentro de las que se puede mencionar 25 Iglesias Evangélicas: 10 urbanas y 15 rurales; Iglesias Católicas: una parroquia ubicada en el casco urbano y 15 iglesias en el área rural; asimismo en el área urbana un Salón del Reino de los Testigos de Jehová y una Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días. De acuerdo a la encuesta realizada el 49.04% de la población profesa la religión evangélica, el 29.43% católica, 1.91% otras y el 19.62% ninguna.

1.8.1.8 Asociación de transporte público

Se regulan en el Decreto No. 253 de la Ley de Transportes, en el Municipio existen la Asociación de Tricimos y Bicitaxis de Pajapita constituida por cinco asociados, Sindicato de Tricicleros y Tricimotos de Pajapita el cual cuenta con 65 integrantes.

1.8.2 Organizaciones productivas

En la aldea San Antonio las Flores, se encuentra organizado un grupo de mujeres quienes tienen un proyecto avícola (gallinas ponedoras), el cual existe desde hace dos años, con el fin de obtener ingresos para la comunidad, así como buscar el desarrollo de quienes participan en la misma.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan apoyo a las personas de bajos recursos del Municipio, con el fin de que sean personas productivas dentro de la sociedad.

1.9.1 Instituciones estatales

“El conjunto de organizaciones públicas que realizan la función administrativa y de gestión del Estado y de otros entes públicos con personalidad jurídica, ya sea de ámbito regional o local. Por su función, la administración pública pone en contacto directo a la ciudadanía con el poder político, satisface los intereses públicos de forma inmediata, por contraste con los poderes legislativo y judicial, que lo hacen de forma mediata.”¹¹ A continuación se presentan las entidades de apoyo que funcionan en el Municipio.

- **Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS)**

Responsable de dirigir y conducir el proceso de organización y desarrollo de los servicios públicos de salud, articula la funcionalidad de los distintos establecimientos que conforman la red de servicios públicos y privados ubicados en la jurisdicción. Supervisa, monitorea y evalúa los programas de atención a las personas y el ambiente en que se desarrollan. Cubre cuatro centros poblados del área urbana y 15 del área rural. Existen tres representantes de dicha entidad en el Municipio.

- **Policía Nacional Civil**

Brinda apoyo y seguridad a los pobladores del Municipio, la subestación 42-92 se encuentra ubicada en la lotificación Nueva Pajapita.

¹¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci3n_p3blica, 23 de junio 2010

- **Tribunal Supremo Electoral**

Encargado de empadronar a los pobladores del Municipio para que puedan emitir el sufragio en tiempo de elecciones.

- **COLRED**

Es la entidad encargada de la gestión para la prevención ante desastres, participa en la rehabilitación y reconstrucción de daños derivados de los mismos.

- **Juzgado de Paz**

Se encarga de la administración de justicia dentro del Municipio.

- **Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Ente rector responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, en español y demás idiomas nacionales. En el Municipio existe una sede que cubre el área urbana.

1.9.2 Instituciones municipales

Entidades encargadas de prestar servicios públicos, que dependen del Estado en una economía nacional

- **Cuerpo de Bomberos Municipales**

Institución que cubre las emergencias de la población en el área urbana y rural, está integrado por: un comandante y ocho elementos, cuentan con dos ambulancias y una motobomba.

- **Organizaciones no gubernamentales**

“Entidad de carácter público, con diferentes fines, humanitarios y sociales, definidos por sus integrantes, creada independientemente de los gobiernos

locales, regionales y nacionales, así como también de organismos internacionales.”¹² En el Municipio existen las siguientes.

- **Entidades privadas**

“Parte de la economía de un país que no pertenece ni está controlada por el estado. En el sector privado se incluyen las sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada, corporaciones, trabajadores autónomos, fundaciones, etc.”¹³ Las instituciones de apoyo privadas existentes en el Municipio son las siguientes: PRONIÑO, un programa para escribir el futuro; Hospicio para Enfermos de SIDA; agencias bancarias

- **Instituciones internacionales**

“En el uso común, el término es generalmente reservado para las organizaciones intergubernamentales.”¹⁴ Es toda organización con miembros, alcance, o presencia internacional. Existe una institución internacional de apoyo privado llamada ASODIM, Visión Mundial la que beneficia a niños apadrinados desde España.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El progreso económico está vinculado a la inversión social, los países que tienen un acelerado crecimiento económico, invierten en gastos sociales.

En el municipio de Pajapita se determinó que las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área rural del Municipio, se conformó un listado de alternativas de acuerdo con las prioridades expresadas por los líderes comunitarios y pobladores de las aldeas y caseríos, las cuales son: agua potable en todas las comunidades, drenajes en toda el área rural y en algunas

¹² http://www.wikipedia.org/wiki/organizaci%c3%v3n_no_gubernamental, 25 de junio 2010

¹³ <http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti/trainsti.shtml>, 24 de junio de 2010

¹⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci3n_internacional, 23 de junio de 2010

de la urbana, pavimentación de calles solo existe en el área urbana, es necesario implementar más puestos de salud en puntos estratégicos, construcción de puentes y ampliación de escuelas.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Comprende la identificación, reconocimiento de los desastres o fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, que han afectado, afectan o pueden afectar al Municipio, con el fin de evaluar las amenazas y vulnerabilidades de la población.

Debe entenderse como riesgo la posibilidad de ocurrencia de un daño, desgracia o contratiempo que exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado.

1.11.1 Identificación de riesgos

Con base a la información obtenida a través de entrevistas con los habitantes y entidades de apoyo del Municipio se realizó la evaluación de posibilidades de riesgo. Debido a la ubicación geográfica y topografía el Municipio es propenso a las siguientes amenazas naturales: sismos, terremotos, temporales de lluvia, tormentas, hundimientos, grietas, erosión del suelo, desbordes de ríos, inundaciones, deslizamientos, tormentas severas y fuertes vientos.

Por la participación del ser humano, se encontraron las siguientes amenazas socionaturales: sequías, desbordes de ríos e inundaciones, construcción de viviendas en áreas inestables, incendios forestales y en viviendas, erosión de suelos, plagas y enfermedades.

Dentro de las antrópicas o provocadas por el hombre, se pueden mencionar: contaminación ambiental y del agua, deforestación, mal manejo de aguas servidas y desechos sólidos, falta de drenajes, incendios forestales y en

viviendas, expansión de la frontera agrícola, plagas y enfermedades; aumento de delincuencia, prostitución y centros de máquinas traganíqueles. Estos factores de riesgo tienen potencial de ocurrencia y predisposición a daño, que pueden culminar en desastre.

1.11.2 Vulnerabilidades

“Sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características externas e internas que convergen en una comunidad o área particular.”¹⁵

La presencia de estos factores pone en peligro la capacidad de respuesta de las comunidades. De acuerdo con información obtenida en la investigación de campo, se establecen las principales vulnerabilidades: ambientales y ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, de pobreza, políticas, institucionales, técnicas, estructurales, funcionales u operativas, comunitarias, habitacionales y demográficas, carencia de ordenamiento territorial, inexperiencia en tema de riesgo y migraciones.

La interacción de los factores detectados, incide en el desarrollo del Municipio, al afectar a la comunidad en forma negativa por falta de salubridad, seguridad alimentaria, atención de emergencias; la carencia de lineamientos para realizar evacuación de población ante el peligro que puede provocar muertes; degradación de suelos, deforestación, desertificación, pobreza y pobreza extrema, deficientes condiciones y calidad de vida, asentamientos humanos en construcciones débiles, poco desarrollo social, entre otros.

¹⁵ José Luis Herrera Herrera, Matrices del tema de riesgo, material de apoyo a la docencia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, Área de Administración de Empresas, Guatemala, 2010.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Es una herramienta importante que las entidades gubernamentales aprovechan para mejorar el desempeño administrativo y financiero.

1.12.1 Diagnóstico Administrativo y Financiero

“Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que dentro de los problemas de organización y funcionamiento afectan o se intuyen que afectan a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución tomando en cuenta los recursos disponibles.”¹⁶

Para determinar cuál es la situación administrativa de la Municipalidad, se realizó un diagnóstico por medio del análisis administrativo de planeación, organización, integración, dirección y control –POIDC-.

La etapa de planeación se realiza a través del Plan Operativo Anual –POA-, donde se determinan los proyectos a desarrollar y su presupuesto para el siguiente año. En organización se detectó que el organigrama municipal presenta mezcla de unidades administrativas y puestos, está en desacuerdo con los lineamientos que establece el Código Municipal. La contratación de personal es realizada por el alcalde con apoyo del Concejo Municipal, no existen instrumentos para evaluación de perfil de puesto ni un departamento de recursos humanos, el proceso de inducción del personal lo realiza el jefe de cada departamento. No se realizan reuniones de trabajo para dar seguimiento al Plan Operativo Anual, asimismo, al carecer de planificación estratégica, cada jefe de unidad debe velar para que se cumpla con el trabajo diario.

El personal desconoce la misión, visión, metas y objetivos, para efectuar el

¹⁶ Universidad de San Carlos de Guatemala. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Escuela de Administración. Guatemala, Pág. 14

control no se cuenta con formas para evaluar el desempeño ni reglamento interno u otro instrumento que permita la supervisión del mismo.

En el área financiera, la municipalidad opera con El Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF-MUNI), que permite a Tesorería Municipal llevar el registro exacto y sin atrasos de la ejecución presupuestaria, produce y divulga los informes financieros de manera oportuna y confiable, además se transparenta la administración de los recursos y la ejecución del presupuesto municipal. Está integrado por: presupuesto, ejecución presupuestaria, contabilidad integrada, fuentes de financiamiento.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero de bienes, productos y servicios que se originan en el Municipio, lo que permite a los pobladores la satisfacción de las distintas necesidades.

1.13.1 Principales productos que importa

Debido a la falta de industria, gran parte de los productos que demanda la población provienen de municipios cercanos, la Ciudad Capital, o del sur de la República de México, dentro de dichos artículos se pueden mencionar: herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para construcción y electrodomésticos, ropa, vehículos, abarrotes.

1.13.2 Principales productos que exporta

El flujo comercial de los productos que el Municipio exporta está ligado a las actividades agrícolas y pecuarias, dentro de estos ganado bovino, fruto de la palma africana, hule y ajonjolí. La comercialización se realiza con mercados vecinos, Quetzaltenango y Retalhuleu y la Cabecera Departamental y en menor escala con la república de México, dada la cercanía fronteriza.

1.13.3 Flujo financiero

Constituye la entrada y salida de valores monetarios entre el Municipio, otros lugares de la República y el extranjero. Para tal efecto existen dos agentes financieros y dos agencias bancarias, ubicadas en el casco urbano.

1.14 TURISMO

De acuerdo a la Organización Internacional de Turismo de las Naciones Unidas “el turismo comprende las actividades que hacen las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocio o por otros motivos.”¹⁷

El turismo no es significativo, solo se realiza por visita de negocio (vendedores, agentes viajeros, visitantes médicos) los que no permanecen por un período mayor a 24 horas. Los días más concurridos son martes, miércoles y jueves.

El Municipio cuenta con un hotel con servicio de hospedaje y restaurante ubicado fuera de la Cabecera Municipal en la carretera CA-2 que conduce al municipio de Ayutla, cuatro hoteles que brindan únicamente servicio de hospedaje y un turicentro ubicado en el casco urbano. El área rural no cuenta con servicios de alojamiento.

1.15 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las diferentes acciones que transforman los bienes, mediante el empleo de factores productivos que generan desarrollo y crecimiento económico a la población. Se determinó que las principales actividades son: comercio y servicios es la principal actividad económica, con un aporte significativo y una

¹⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>, 16 de junio de 2010.

amplia diversidad de servicios; continúa la pecuaria seguida de la artesanal, por último la actividad agrícola genera mayor cantidad de empleos.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la información recopilada en la investigación de campo.

Cuadro 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Actividades productivas
Año: 2010

Actividad	Generación de empleo	%	Valor de la producción en Q	%
Comercio y servicios	624	22	6,232,280	44
Pecuaria	328	12	3,954,020	28
Artesanal	28	1	2,372,268	17
Agrícola	1,842	65	1,644,260	11
Total	2,822	100	14,202,828	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la investigación de campo, las actividades productivas económicamente representativas son: comercio y servicios con mayor aporte económico, seguida de la pecuaria, artesanal y agrícola.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Por medio de la investigación de campo efectuada en el municipio de Pajapita departamento de San Marcos, se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino representa la mayor fuente de ingresos para muchas familias, en comparación con la crianza y engorde de ganado porcino y avícola. Es la actividad pecuaria predominante en el Municipio y es la segunda en importancia en términos económicos, se desarrolla en diferentes estratos como microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares de acuerdo a los siguientes aspectos:

2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El ganado bovino se compone por toros, vacas, novillos, terneros y terneras, es destinado generalmente a la producción de leche, carne y piel, dentro de las especies conocidas en el Municipio está la de origen estadounidense Brahman e indubrasil de origen brasileño.

2.1.1 Características

El ganado bovino es una especie de mamífero artiodáctilo herbívoro y domesticable de la familia Bovidae, comúnmente conocido como toro o buey, en el caso del macho, o vaca en el caso de la hembra.

- **Indubrasil**

Indubrasil es una raza originaria de Brasil. Resultante del cruce de las razas Gir, Nelore y Guzerá, la raza indubrasil se destaca por su elevado porte y gran desarrollo muscular. El elevado porte de la raza la acredita como excelente productora de carne.

- **Brahman**

La genética Brahmán fue creada con el cruzamiento de cuatro razas indianas de ganado (*Bos indicus*). La selección rígida y cuidadosa desde un comienzo, se basó en la raza productora de carne más eficiente para la mayoría de los climas.

A través de la investigación realizada en el Municipio, se observó que los productores utilizan razas criollas y de cruce para obtener un mejor costo, mejorar la cantidad de carne y con menos grasa.

2.1.2 Usos del producto

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad económica que consiste en la reproducción de los animales para su aprovechamiento, para lo cual se hace necesario contar con vientres (vacas) y sementales (toros), dentro de los productos que se pueden obtener de su explotación están carne, leche y cuero.

2.2 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Se determinan con base a técnicas y conocimientos aplicados a las actividades productivas. A continuación se presenta la tabla que muestra las características tecnológicas utilizadas.

Tabla 3
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Características tecnológicas
Actividad pecuaria
Año: 2010

Estrato	Superficie ocupada por finca	Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas	De 1 a 16 cuerdas (1 manzana)	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tiene acceso	Usa ríos y nacimientos de agua
Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas	Cruzada	Del estado (MAGA)	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos
Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas	Pura o mejorada	Del estado (MAGA) y veterinarios particulares	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Se utiliza	Bebederos, equipo de riego para pastos
Multifamiliares	De 64 manzanas en adelante (caballerías)	Pura	Veterinarios particulares	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Se utiliza	Bebederos, equipo de riego para pastos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La tabla anterior muestra las principales características tecnológicas que tiene cada estrato, las mismas implementan tecnología según la necesidad o actividad pecuaria a la que se dediquen.

En la producción de crianza y engorde de ganado bovino prevalece la tecnología tradicional, se les alimenta de pasto natural, utilizan ríos para darles de beber, no reciben asistencia técnica, la mano de obra es familiar y asalariada en algunos de los casos.

2.3 PRODUCCIÓN

El proceso de crianza y engorde de ganado bovino inicia con la gestación la cual tiene una duración de aproximadamente nueve meses, luego del nacimiento los

terneros son alimentados con leche materna durante los primeros seis meses, posterior a este periodo da inicio el proceso de engorde separándolos de las madres y cambiando la alimentación por forrajes y sales minerales, durante este proceso son desparasitados y vitaminados dos veces al año.

2.3.1 Volumen y valor de la producción

Los diferentes tamaños de fincas encontradas en la investigación de campo y específicamente las utilizadas para la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino son las que se describen a continuación.

Cuadro 3
Municipio de Pajapita-Departamento de San Marcos
Volumen y valor de la producción
Año: 2010

Estrato producto	Unidad de medida	Cabezas existentes	Precio Q	Valor Q
Microfincas				
Bovino	Unidad	107		410,040
Terneros (a)	Unidad	13	2,100.00	27,300
Novillos (a) 1 año	Unidad	12	2,520.00	30,240
Novillos (a) 2 años	Unidad	5	2,940.00	14,700
Vacas	Unidad	69	4,200.00	289,800
Toros	Unidad	8	6,000.00	48,000
Subfamiliares				
Bovino	Unidad	176		645,120
Terneros (a)	Unidad	28	2,100.00	58,800
Novillos (a) 1 año	Unidad	14	2,520.00	35,280
Novillos (a) 2 años	Unidad	14	2,940.00	41,160
Novillos (a) 3 años	Unidad	8	3,360.00	26,880
Vacas	Unidad	105	4,200.00	441,000
Toros	Unidad	7	6,000.00	42,000
Multifamiliares				
Bovino	Unidad	688		2,451,360
Terneros (a)	Unidad	166	2,100.00	348,600
Novillos (a) 1 años	Unidad	48	2,520.00	120,960
Novillos (a) 2 años	Unidad	70	2,940.00	205,800
Vacas	Unidad	360	4,200.00	1,512,000
Toros	Unidad	44	6,000.00	264,000
Totales		971		3,506,520

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De los datos obtenidos en la investigación de campo se estableció que las unidades productivas del estrato microfincas ascienden a diez, las subfamiliares cuentan con un total de siete fincas y solamente una finca multifamiliar. El

cuadro refleja alta concentración de producción en vacas seguido por terneros y novillos debido a la naturaleza de la actividad, los precios de venta varían de acuerdo al tamaño y peso del animal.

2.3.2 Proceso productivo

Es el conjunto de secuencias de actividades requeridas en la crianza y engorde de ganado bovino, las que se describen en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010

Pasos	Descripción del proceso	Gráfica
1	Inicio del proceso productivo.	Inicio
2	La gestación dura un aproximado de nueve meses.	Gestación
3	Nacimiento de los terneros entre el octavo y noveno mes.	Nacimiento
4	Son alimentados con leche materna durante los primeros seis meses, luego se utilizan forrajes y sales minerales para iniciar el proceso de engorde.	Alimentación
5	Los terneros que cumplen una edad entre ocho a 12 meses se separan de las madres, para continuar con el proceso de engorde.	Separación
6	Esta actividad se realiza mediante la vacunación, la cual se realiza eventualmente durante el período de engorde dos veces al año.	Vacunación
7	Cuando el novillo alcanza el tamaño y peso deseado está apto para la venta, cuyos pesos oscilan entre 800 a 1,000 libras.	Ventas
8	Fin del proceso	Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El flujograma del proceso productivo muestra cada una de las etapas que deben seguirse para realizar la crianza y engorde de ganado bovino.

2.4 COSTOS

Representan las erogaciones de dinero en que incurre el productor, para poder comercializar el ganado bovino en pie, los que son deducibles al momento de realizar la venta.

2.4.1 Costos de mantenimiento de ganado

Son los costos que se relacionan directamente con la crianza y engorde de ganado bovino como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. En el sistema de costeo directo se consideran como parte del costo de producción únicamente los costos indirectos variables. A continuación se presenta el costo directo de mantenimiento de ganado bovino.

Cuadro 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	23,595	23,595	142,409	142,409	269,454	269,454
Pasto	14,616	14,616	75,890	75,890	117,387	117,387
Sal común y mineral	3,156	3,156	27,773	27,773	79,417	79,417
Vitaminas	1,412	1,412	7,543	7,543	9,081	9,081
Desparasitante	30	30	2,112	2,112	2,890	2,890
Herbicida	2,893	2,893	23,140	23,140	49,353	49,353
Fertilizante	1,488	1,488	5,951	5,951	11,326	11,326
Mano de obra	-	9,007	-	22,516	298,039	351,241
Alimentación y pastoreo	-	6,720	-	16,800	164,639	201,600
Tractoristas	-	-	-	-	51,840	60,480
Bonificación	-	1,000	-	2,499	38,984	38,984
Séptimo día	-	1,287	-	3,217	42,576	50,177
Costos indirectos variables	-	3,380	-	8,451	109,374	131,835
Cuota patronal	-	934	-	2,336	30,232	36,440
Prestaciones laborales	-	2,446	-	6,115	79,142	95,395
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	23,595	35,982	142,409	173,376	676,867	752,530
Existencias ajustadas	102.00	102.00	163.67	163.67	700.00	700.00
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	231.32	352.76	870.10	1,059.30	966.95	1,075.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2010.

En el cuadro anterior se observa que en las microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares, se refleja variación entre los datos de la encuesta e imputados, debido a que el productor no considera la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal –IGSS– y prestaciones laborales.

2.4.2 Costo de lo vendido

A continuación se presenta el costo directo de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Costo directo de ventas
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción Ganado bovino	Costo	Microfincas		Fincas sub familiares		Fincas multifamiliares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
10 Terneras	600			6,000	6,000		
360 Novillas 2 años	750			270,000	270,000		
37 Vacas	1,200			44,400	44,400		
2 Terneros	600			1,200	1,200		
10 Vacas	1,100	11,000	11,000				
140 Terneras	600					84,000	84,000
240 Vacas	1,300					312,000	312,000
110 Terneros	600					66,000	66,000
CUAMPC S/encuesta		2,313.20		355,870.90		473,805.50	
CUAMPC S/imputados			3,527.60		433,253.70		526,769.60
Total costo de lo vendido		13,313.20	14,527.60	677,470.90	754,853.70	935,805.50	988,769.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2010.

El cuadro anterior, muestra el costo de lo vendido del ganado bovino, el cual refleja que en fincas multifamiliares es mayor que fincas familiares y microfincas, debido a que el volumen de ventas de terneras y vacas es superior.

2.4.3 Estado de resultados

Se conoce también como estado de pérdidas y ganancias. Es el documento que resume el resultado económico logrado por una empresa en las operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos, durante un período de tiempo determinado, según las leyes fiscales guatemaltecas la importancia radica en dar a conocer el importe de pérdidas o ganancias de una entidad. A continuación se presenta el estado de resultados de la crianza y engorde ganado bovino.

Cuadro 6
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Estado de resultados
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Microfincas		Fincas sub familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Ventas	42,000	42,000	1,239,000	1,239,000	1,533,000	1,533,000
(-) Costo directo de ventas	13,313	14,528	677,471	754,854	935,806	988,770
Ganancia marginal	28,687	27,472	561,529	484,146	597,194	544,230
(-) Costos y gastos fijos	-	-	23,160	31,672	28,000	38,556
Utilidad antes de ISR	28,687	27,472	538,369	452,474	569,194	505,674
(-) ISR 31%	8,893	8,516	166,894	140,267	176,450	156,759
Ganancia neta	19,794	18,956	371,475	312,207	392,744	348,915
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	0.47	0.45	0.30	0.25	0.26	0.23
Ganancia neta/costos + gastos	1.49	1.30	0.53	0.40	0.41	0.34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2010.

El estado de resultados anterior muestra que en los datos imputados se obtiene una ganancia en microfincas de Q.18,956, fincas subfamiliares de Q.312,207 y multifamiliares Q.348,915. La variación en la ganancia según encuesta e

imputados se debe a que los productores no consideran el pago de mano de obra, cuotas patronales –IGSS– y prestaciones laborales.

2.5 RENTABILIDAD

Es la capacidad para producir beneficios o rentas. Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en la crianza y engorde de ganado bovino. A continuación se describe la rentabilidad obtenida por las cabezas de ganado vendidas en cada estrato.

- **Microfinca**

Según la encuesta, el ganadero obtiene Q.0.47 centavos de ganancia neta y en datos imputados Q.0.45 centavos. La rentabilidad sobre costos y gastos fijos es de Q.1.49 por cada quetzal invertido según encuesta y en datos imputados es de Q.1.30.

- **Subfamiliares**

De acuerdo a la información obtenida en la encuesta, el ganadero obtiene Q.0.30 centavos de ganancia neta y en datos imputados Q.0.25 centavos. Según información obtenida en la encuesta, el ganadero obtiene una rentabilidad sobre costos y gastos fijos de Q.0.53 centavos por cada quetzal invertido y en datos imputados es de Q.0.40 centavos por cada quetzal invertido.

- **Multifamiliares**

Según encuesta el ganadero obtiene Q.0.26 centavos de ganancia neta y en datos imputados Q.0.23 centavos. La rentabilidad que el ganadero obtiene sobre costos y gastos fijos de Q.0.41 centavos por cada quetzal invertido y en datos imputados, la rentabilidad es de Q.0.34 centavos por cada quetzal que invierte.

2.6 FINANCIAMIENTO

Cantidad de dinero necesaria para la realización de una actividad o proyecto a desarrollar por un ente público o empresa privada. Puede hallarse como fuente interna o externa, se encuentra descrito según su origen o procedencia en el pasivo del balance y como inversiones en el activo.

2.6.1 Interno

Está constituido por los aportes de los propietarios provenientes del ahorro familiar en efectivo y excedentes de producciones anteriores.

2.6.2 Externo

Se encuentra constituido por los préstamos otorgados por las instituciones financieras y particulares.

Dentro del municipio de Pajapita, existen diferentes agencias bancarias, entre ellas se encuentran: Banco de Desarrollo Rural, S.A., Agromercantil, S.A y agentes financieros del Banco G&T Continental y Banco Industrial.

En la investigación de campo se determinó, que las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, en las microfincas, son financiadas con recursos propios obtenidos de sus ganancias anteriores e ingresos familiares.

En las fincas subfamiliares y multifamiliares se utiliza el financiamiento externo, el cual está constituido por solicitud de créditos a las agropecuarias para la compra de insumos necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino, sin garantías formales y de corto plazo, por lo anterior los ganaderos no hacen uso de los préstamos bancarios o de otras instituciones, la mayoría de productores indicaron que no les gusta ceder en garantías sus propiedades y bienes patrimoniales.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso social y administrativo por el cual los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios.¹

2.7.1 Proceso de la comercialización

Conjunto de actividades orientadas al intercambio de bienes y servicios, en los que se involucra desde el productor hasta el consumidor final. Se compone de tres etapas las que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proceso de comercialización crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Subfamiliar	Multifamiliar
Concentración	Existen los centros de acopio primarios, esta etapa la realizan los productores de ganado bovino, quienes crían, engordan y reúnen el ganado en pie en corrales propios de acuerdo al peso y edad, en donde acuden los compradores del ganado.		
Equilibrio	Los productores disponen del ganado cuando lo requieren los compradores.		
Dispersión	El mayorista visita el corral, donde adquiere la res para luego venderla en pie al minorista. El minorista (carnicero) adquiere la res para luego vender la carne al consumidor final.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El volumen de producción pecuaria representa una parte considerable para el ingreso económico del Municipio, debido a la demanda que existe de carne por parte de la población, los minoristas se convierten en acopiadores ya que adquieren lotes de ganado para el destace; la venta de carne del ganado se realiza en carnicerías de las cuales son propietarios.

¹ Philip Kotler, **Fundamentos de Marketing**, 6ª Edición, Pearson Educación de México, S.A. de C.V, pp 5.

2.7.2 Análisis de la comercialización

Etapa que estudia a los entes que participan en la comercialización, la cual incluye las fases institucional, funcional y estructural, las que se describen a continuación:

2.7.2.1 Análisis institucional

Instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, que surgen de las relaciones económico-sociales. Los entes involucrados en el mercado identificados son el productor, mayorista, minorista y consumidor final, a continuación se analizan cada uno de ellos:

Tabla 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Análisis institucional de la comercialización
Año: 2010

Concepto	Entes participantes	Microfincas	Subfamiliar	Multifamiliar
Análisis institucional	Productor	Son los ganaderos de las fincas, encargados del proceso de la crianza y engorde del ganado bovino, cuando el ganado tiene el peso, edad y tamaño adecuado acorde a las necesidades de mercado es comercializado.		
	Mayorista	Persona que compra la res al productor para luego comercializarlo en pie a los minoristas.		
	Minorista	Persona que compra el producto al mayorista para luego distribuirlo destazado en el mercado de la localidad.		
	Consumidor final	Está constituido por los clientes que compran el producto para su consumo final.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar la participación de los entes que integran el proceso de comercialización de crianza y engorde de ganado bovino dentro del Municipio.

2.7.2.2 Análisis funcional

Es el estudio de los procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, se analizan en la siguiente tabla:

Tabla 6
Municipio de Pajapita.- Departamento de San Marcos
Análisis funcional de la comercialización
Año: 2010

Funciones	Proceso	Microfincas	Subfamiliar	Multifamiliar
Físicas	Acopio	Se efectúa en las unidades productivas o fincas a donde acuden los compradores.		
	Almacenamiento	Se realiza en corrales donde se reúne al ganado de acuerdo a su peso y edad para obtener un mejor cuidado y control.		
	Transporte	Lo realiza el mayorista para el traslado del ganado bovino al lugar de destino, el productor no tiene responsabilidad sobre los riesgos que conlleve.		
Intercambio	Por inspección	Es realizado por la persona que desea adquirir la res, por lo que verifica el estado de salud y peso del animal.		
	Determinación del precio	Es realizado por el productor, de acuerdo a las condiciones de oferta y demanda que se dan en el mercado.		
Auxiliares	Información de precios y mercado	Para realizar la crianza y engorde de ganado bovino, el ganadero esta informado de la calidad y precio de los otros productores, por lo que el precio de venta se estandariza en el mercado local.		
	Aceptación de riesgo	Como en toda actividad de mercado el productor es quien asume los riesgos de pérdida, que pueden ser físicas y financieras. La pérdida física se puede dar por enfermedad, muerte o robo del ganado bovino, y la pérdida financiera por la baja en los precios y disminución en las ventas.		
	Financiamiento	No se utiliza financiamiento externo, debido a que los ganaderos son financiados con recursos propios obtenidos de sus ganancias anteriores e ingresos familiares. En las fincas subfamiliares y multifamiliares se utiliza el financiamiento externo, está constituido por solicitud de créditos a las agropecuarias para la compra de insumos necesarios.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar las funciones y procesos de la comercialización de crianza y engorde de ganado bovino dentro del Municipio.

2.7.2.3 Análisis estructural

Analiza las situaciones que surgen en el mercado de un bien o servicio, se conforma de estructura, conducta y eficiencia de mercado. Para analizar el papel que juegan los productores y consumidores del Municipio se utilizará la siguiente tabla:

Tabla 7
Municipio de Pajapita.- Departamento de San Marcos
Análisis estructural de la comercialización
Año: 2010

Concepto	Subfase	Microfincas	Subfamiliar	Multifamiliar
Análisis estructural	Estructura	Para que el producto llegue al consumidor final, es comercializado a través de un minorista.		
	Conducta	El precio del ganado bovino lo establece el productor, toma en cuenta el peso, tamaño y calidad del ganado; asimismo, en base a los insumos, mano de obra y la asistencia técnica. El mercado es de competencia perfecta debido a que existen varios oferentes de este ganado.		
	Eficiencia	En la producción bovina existe eficiencia en el mercado, debido a que la carne es consumida en gran cantidad todo el año.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La conducta que se da en la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio es bastante favorable, la carne de res es altamente comercializable por la costumbre de los pobladores de comer carne asada todos los sábados, los precios se establecen por parte de los productores con base al peso de los animales y las características de cada uno de ellos.

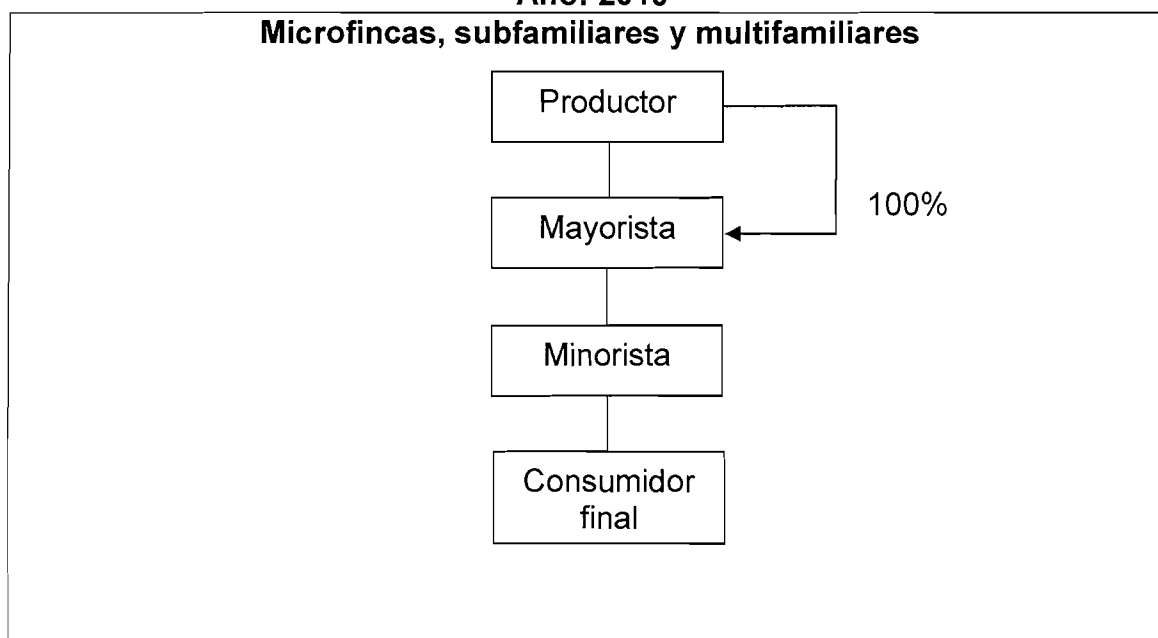
2.7.3 Operaciones de comercialización

Es el proceso por medio del cual los productos o bienes se transfieren desde el productor hasta llegar al consumidor final.

2.7.3.1 Canales de comercialización

Etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final; se muestran los intermediarios de la comercialización de ganado bovino que se dan en el Municipio, a través del productor, mayorista, minorista y consumidor final, lo que se observa en la gráfica siguiente.

Gráfica 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Canales de comercialización
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

El 100% de la producción de ganado bovino, es destinada para venta a mayoristas, que son los encargados de trasladar a los minoristas quienes sacrifican las reses para luego venderlas por libra al consumidor final.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

Por medio de estos se establece la ganancia que obtiene cada intermediario, se inicia con el precio que se le paga al productor y finaliza con el precio al que el consumidor lo adquiere, se muestra el porcentaje de participación en el proceso y el rendimiento sobre la inversión.

Para explicar la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que determinan los productores, es necesario realizar el cálculo de los márgenes de comercialización en la crianza y engorde de ganado bovino, el cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Márgenes de comercialización crianza y engorde de ganado bovino
Microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares
Año: 2010
(Cantidad en libras)

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% de rendimiento sobre la inversión	% participación
Productor	4.20					22%
Mayorista	5.10	0.90	<u>0.20</u>	0.70	17%	5%
Transporte			0.20			
Minorista	19.00	13.90	<u>0.35</u>	13.55	266%	73%
Transporte			0.16			
Destace			0.16			
Rastro			0.03			
Consumidor final						
Total		14.80				100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior, se describen los gastos o costos en que incurre el mayorista y minorista para la comercialización del producto en las microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares.

Se prorratean con base al promedio del peso de la res de 750 libras para el mayorista y 950 libras para el minorista. El rendimiento sobre la inversión es del 17% para el mayorista con una participación en el mercado del 5%, el minorista obtiene un rendimiento de 266% sobre la inversión, esto debido a que el consumidor final paga tres veces más el precio que paga el mayorista y una participación en el mercado del 73%.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La información obtenida en la investigación de campo de las microfincas y fincas subfamiliares, los propietarios del ganado son quienes se encargan de desarrollar el proceso administrativo de forma empírica. En las fincas multifamiliares se realiza la planificación, dirección y control de los recursos disponibles a través de un capataz o administrador.

2.8.1 Estructura organizacional

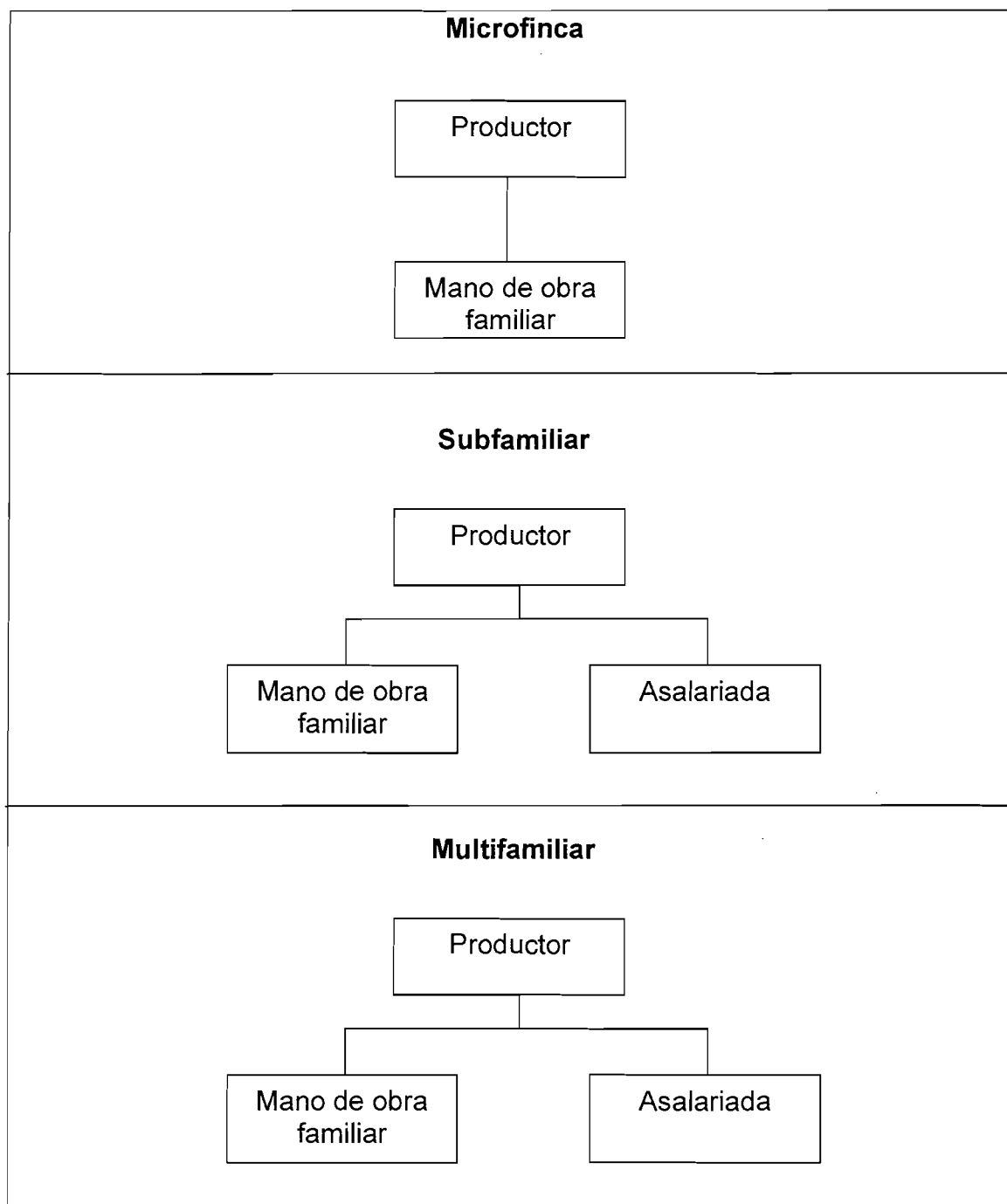
De acuerdo a la investigación de campo, la estructura organizacional en las microfincas y fincas subfamiliares se establece en dos niveles: productor y trabajador. El tipo de empresa en estos estratos es familiar donde el recurso humano lo conforman los miembros del núcleo familiar, el jefe de familia es quien coordina y toma las decisiones sobre las actividades productivas.

En la finca multifamiliar la estructura se establece en dos niveles: productor y trabajadores. El tipo de empresa es mediana, el número de trabajadores es de dos a cuatro. En la estructura participan el propietario, la familia y trabajadores. Se carece de registros contables y administrativos.

Los niveles jerárquicos se establecen en forma lineal y carecen de normas definidas, los productores en la mayoría son hombres que coordinan las actividades y cuidado del ganado, asimismo, toman las decisiones en cuanto a

la venta. A continuación se presentan las gráficas de estructura organizacional de la producción de crianza y engorde de ganado bovino por tipo de estrato.

Gráfica 3
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Estructura organizacional
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la gráfica anterior en la organización de crianza y engorde de ganado bovino, se determinó que en microfincas es informal, las actividades son realizadas por los integrantes de la familia quienes no desarrollan otra actividad fuera del hogar. Para los estratos subfamiliar y multifamiliar se trabaja con mano de obra familiar y asalariada.

Debido a que las actividades no son planificadas con anticipación, la estructura de la organización se caracteriza por la inexistencia de la división de trabajo, el proceso de producción es de forma tradicional.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

Según los datos obtenidos a través de la investigación de campo se describen a continuación los empleos que genera la actividad pecuaria. La crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de microfincas genera 120 empleos y las fincas subfamiliares 300 empleos, son actividades familiares, están formadas por el padre de familia quien dirige a los hijos y esposa para realizar las actividades, no reciben asistencia técnica de ninguna institución para realizar el proceso de producción, no tienen establecidas las funciones y control de la producción, la mano de obra es familiar y en algunos casos es necesario contratar trabajadores asalariados.

A nivel multifamiliar se hace necesaria la contratación de mano de obra remunerada, convirtiéndose en la mayor fuente generadora de empleos la crianza y engorde de ganado bovino con 4,680 empleos.

2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

A continuación se presenta la problemática encontrada:

- No cuentan con los recursos necesarios y con un asesoramiento técnico profesional, por lo que no utilizan técnicas y métodos adecuados.
- No existe una organización o asociación en el Municipio que se dedique a desarrollar y comercializar el ganado bovino.
- El mercado está dirigido al Municipio únicamente.
- Los productores no toman en cuenta los gastos de la mano de obra y gastos variables, por lo que no representan correctamente lo invertido.

2.11 SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

De acuerdo a la problemática encontrada se puede proponer lo siguiente:

- Solicitar el apoyo gubernamental para que los productores de ganado puedan aprovechar los beneficios de la asesoría técnica y financiera.
- Constituir legalmente una asociación de productores para poder aprovechar los beneficios al ser parte activa, asimismo contar con el apoyo y experiencia de otros productores.
- Incrementar la calidad de la producción para ser competitivos y poder explotar nuevos mercados tanto regionales como nacionales, a través de las tecnificación de los procesos productivos y administrativos.
- Capacitar a los ganaderos para que puedan registrar de forma rápida y sencilla las operaciones como mano de obra, insumos, compras y ventas.

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE TILAPIA

En la investigación de campo, se determinaron potencialidades productivas, de la actividad pecuaria se seleccionó la más significativa que es la producción de Tilapia. Este proyecto será dado a conocer a personas interesadas en gestionarlo con lo que se pretende comercializarlo en el mercado local y nacional.

Con el objetivo de crear fuentes de trabajo y promover el desarrollo del Municipio a través de la producción de tilapia, se considera que la aldea San Antonio Las Flores, reúne las características adecuadas para la implementación del proyecto, porque existe disponibilidad del recurso agua, tipo de suelo, clima y mano de obra; se estima que la vida útil del proyecto será de cinco años; producción semestral de 155 quintales, con un total de 310 quintales anuales.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es de tipo pecuario-acuícola, consiste en la compra de alevines (tilapia en estado de larva), cultivo (crianza y engorde), cosecha y distribución de tilapia de un peso aproximado de una y media libra.

Incluye los aspectos de mercado, técnicos, administrativos, legales y financieros, necesarios para establecer la factibilidad y el aprovechamiento de los recursos.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Según la investigación de campo, el Municipio tiene poca diversificación de cultivos agrícolas, debido al limitado acceso a la tierra, falta de capital, asesoría técnica y grandes extensiones de tierra dedicadas al cultivo de productos

agroindustriales, pastos para crianza y engorde de ganado bovino y limitado acceso al crédito.

La actividad pecuaria del Municipio se limita a la crianza de ganado bovino, que se realiza en fincas multifamiliares; porcino y avícola se caracterizan como actividades de traspasío, generan empleo en un porcentaje significativo para la economía, sin embargo, el proyecto de producción de tilapia es una alternativa para aprovechar y diversificar la actividad pecuaria, la que puede contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

El proyecto se identificó como una potencialidad productiva, debido a la cercanía de ríos que rodean el Municipio, así como las características del suelo y temperatura óptima para este tipo de producción; a pesar de que se cuenta con ríos, el consumo de pescado en la región es bajo por lo que se puede aprovechar para fomentar el consumo a nivel local como en los municipios aledaños.

3.3 OBJETIVOS

El proyecto producción de tilapia persigue los siguientes objetivos:

3.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio por medio de la realización del proyecto para promover la diversificación de la actividad pecuaria, así como satisfacer las necesidades alimenticias y generar empleo para la población.

3.3.2 Específicos

- Organizar a la población para alcanzar la optimización y aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, financieros y naturales.

- Mejorar las condiciones de vida de un segmento de la población dedicada a la actividad pecuaria, a través de la producción de tilapia y el uso de los recursos que se disponen en el lugar.
- Promover la organización de los habitantes del lugar, con el objeto de obtener financiamiento externo por medio de las instituciones financieras que funcionan en el Municipio.
- Implementar métodos y técnicas para que la población logre productividad y calidad en el producto.
- Proveer una alternativa que contribuya con la dieta alimenticia de la población.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Constituye la base para determinar la demanda que tiene la producción en el mercado, lo cual establece la necesidad de ejecutar el proyecto. Se describe el producto y se hace un análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización. El presente estudio se realiza con la finalidad de identificar el mercado para el producto acuícola que se ofrece.

- **Mercado objetivo**

Para incentivar el consumo de este producto en Guatemala, el mercado objetivo será a nivel nacional, se distribuirá por parte de los mayoristas en el mercado La Terminal de la zona 4 y en la Central de Mayoreo -CENMA- de la zona 12, que son los mayores centros de comercialización, asimismo se venderá en puestos de venta del mercado del municipio de Pajapita.

- **Mercado meta**

Para el proyecto producción de tilapia se identificó como mercado meta los consumidores de toda Guatemala, conformado por personas de cinco a sesenta

y cuatro años de edad, de cualquier estrato social, con gustos y preferencias inclinados al consumo de la misma.

3.4.1 Identificación del producto

Tilapia es el nombre común con el que se conoce a cualquiera de las 14 especies de peces que pertenecen a la familia de los cíclidos. Su nombre científico es *Sarotherodon* y *Oreochromis*, pertenece a la clase *Stteichtyes*, orden *Peciforme* de la familia *Ciclidac*.

La tilapia presenta resistencia física, adaptación al cautiverio, crecimiento acelerado, precocidad, frecuencia de reproducción, alta productividad y aceptación de una amplia gama de alimentos.

Los filetes frescos de tilapia constituyen uno de los principales productos alimenticios de pescado en los sectores de supermercados y restaurantes, tanto en los Estados Unidos como en los países de la Comunidad Europea y en los últimos años en Guatemala, se le considera un producto de importancia para la gastronomía.

Para la ejecución del proyecto se seleccionó la producción de tilapia roja, producto de la mezcla de *Oreochromis Mossambicus* (Tilapia de Mozambique) y *Oreochromis Aureus* (Tilapia Dorada).

- **Uso del producto**

Por la composición orgánica, la tilapia es considerada una excelente fuente alimenticia a través de la preparación de comidas. De acuerdo al Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, la tilapia tiene la siguiente composición orgánica correspondiente a una unidad de tilapia con peso aproximado de una libra y media a dos libras.

Tabla 8
Información nutricional de la tilapia

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Folato equivalente FD	Miligramos	24.00
Ácidos grasos poli - insaturados	Gramos	0.30
Ácidos grasos mono - insaturados	Gramos	0.49
Ácidos grasos saturados	Gramos	0.57
Vitamina B12	Miligramos	0.58
Potasio	Miligramos	302.00
Sodio	Miligramos	52.00
Zinc	Miligramos	0.33
Magnesio	Miligramos	27.00
Vitamina B6	Miligramos	0.16
Fracción comestible	Porcentaje	1.00
Agua	Porcentaje	78.08
Energía	Calorías	96.00
Proteína	Gramos	30.08
Grasa	Gramos	1.70
Ceniza	Gramos	0.93
Fósforo	Miligramos	179.00
Hierro	Miligramos	0.56
Tiamina	Miligramos	0.04
Ribofavina	Miligramos	0.06
Niacina	Miligramos	3.90
Colesterol	Miligramos	50.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–.

3.4.2 Oferta

Está representada por la cantidad de bienes que se producen en un lugar y que los productores están dispuestos a vender a un precio determinado, para satisfacer las necesidades de los consumidores.

Para el análisis de la oferta en la producción de tilapia se contempla evaluar la oferta nacional histórica y proyectada. La oferta de tilapia está conformada por la producción nacional y las importaciones que provienen por lo regular de Estados Unidos y México.

- **Oferta nacional histórica y proyectada**

En Guatemala existe un grupo limitado de productores de tilapia, los cuales están ubicados en diversos lugares del país, principalmente en áreas que cumplen con temperatura mayor a 20° centígrados requerida para la producción.

El consumo de este producto ha aumentado en los últimos años, sin embargo la oferta no ha incrementado de igual forma. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- tiene registrados cuatro departamentos como productores de tilapia, los cuales son: Huehuetenango, Escuintla, Sololá y Guatemala, la producción de éstos conforman la oferta nacional.

El cuadro siguiente muestra el comportamiento de la oferta nacional de los últimos cinco años, asimismo presenta la proyección estimada para los próximos cinco años, tiempo de duración del proyecto.

Cuadro 8
República de Guatemala
Oferta nacional histórica y proyectada
Período: 2005 – 2014
(Cantidad en quintales)

Año	Producción anual	Importaciones	Oferta total
2005	18,670	1,330	20,000
2006	22,678	1,426	24,104
2007	24,492	1,673	26,165
2008	26,997	1,809	28,806
2009	29,503	1,945	31,448
2010*	32,264	2,121	34,385
2011	34,862	2,282	37,144
2012	37,461	2,443	39,904
2013	40,059	2,604	42,663
2014	42,658	2,766	45,424

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la revista MAGActual del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. * Datos proyectados de la producción y las importaciones para los años 2010-2014. Fórmula $Y = a + bx$ Producción $a=24,468$, $b=2,598.50$; Importaciones $a=1,636.60$, $b=161.30$.

El incremento en la oferta de tilapia se debe a que este producto se ha desarrollado como un bien de importancia para la producción nacional, de igual forma las importaciones han aumentado de manera considerable. Con base a datos de los años 2005 - 2009, se realizan proyecciones de la oferta nacional, la cual tiene comportamiento ascendente para el período 2010 - 2014, en el supuesto que las condiciones de mercado actuales se mantengan para este período.

3.4.3 Demanda

La demanda está conformada por la cantidad de bienes que la población está dispuesta a adquirir, de acuerdo a los criterios de precio, poder adquisitivo, hábitos de compra, gustos y preferencias.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Tiene como finalidad determinar la cantidad de consumidores potenciales de tilapia. Los factores que se consideran para segmentar el mercado son el poder adquisitivo, ubicación de residencia, edad y gustos de los consumidores.

Para el análisis de la demanda potencial de tilapia, se delimita la población a nivel nacional aproximadamente en el 79% del total, que corresponde al segmento delimitado del mercado. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991 de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, el consumo per-cápita es de tres libras de tilapia anual y existe elevada competencia con otros mariscos. A continuación se detalla la demanda potencial histórica y proyectada para el período 2005 – 2014.

Cuadro 9
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada
Período: 2005 – 2014
(Cantidad en quintales)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per-cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2005	12,700,611	9,953,710	0.03	298,611
2006	13,018,759	10,218,779	0.03	306,563
2007	13,344,770	10,492,911	0.03	314,787
2008	13,677,815	10,775,289	0.03	323,259
2009	14,017,057	11,065,092	0.03	331,953
2010	14,361,666	11,361,501	0.03	340,845
2011	14,713,763	11,666,400	0.03	349,992
2012	15,073,375	11,979,923	0.03	359,398
2013	15,438,384	12,300,075	0.03	369,002
2014	15,806,675	12,624,862	0.03	378,746

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística - INE- y la Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–.

La demanda potencial en los años 2005 - 2014 tiene tendencia ascendente. Con base en los cálculos anteriores se determina que existe demanda para el proyecto de producción de tilapia y que el mercado tiene expectativas de crecimiento en años futuros en la república de Guatemala.

Para la delimitación del mercado se tomó como base la población nacional, se excluyen los niños de cero a cuatro años, adultos de 75 años en adelante y se ha considerado que el 5% del subtotal de la población delimitada, no consume por gustos y preferencias este producto.

- **Consumo aparente**

Está representado por la cantidad de tilapia que se consume al año. Se consideran las variables producción nacional, importaciones y exportaciones. El cuadro siguiente presenta el consumo aparente histórico y proyectado de tilapia para los años 2005 – 2014.

Cuadro 10
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado
Período: 2005 – 2014
(Cantidad en quintales)

Año	Producción anual	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	18,670	1,330	119	19,881
2006	22,678	1,426	127	23,977
2007	24,492	1,673	135	26,030
2008	26,997	1,809	143	28,663
2009	29,503	1,945	150	31,298
2010 *	32,264	2,121	158	34,227
2011	34,862	2,282	166	36,978
2012	37,461	2,443	174	39,730
2013	40,059	2,604	182	42,481
2014	42,658	2,766	189	45,235

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la revista MAGActual del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. * Datos proyectados de la producción y las importaciones para los años 2010-2014. Fórmula $Y = a + bx$ Exportaciones $a = 134.80$, $b = 7.80$.

En los últimos años, el consumo de tilapia ha aumentado en el país, las proyecciones que se realizaron para el período 2010 - 2014, estimulan el desarrollo del proyecto, debido a que se estima que el consumo seguirá la tendencia de aumento para los siguientes años.

- **Demanda insatisfecha**

Se conforma por las personas que la oferta no logra satisfacer, por razones diferentes al poder adquisitivo y el hábito de compra. El siguiente cuadro detalla la demanda insatisfecha histórica y proyectada del período 2005 – 2014.

Cuadro 11
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Periodo: 2005 – 2014
(Cantidad en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	298,611	19,881	278,730
2006	306,563	23,977	282,586
2007	314,787	26,030	288,757
2008	323,259	28,663	294,596
2009	331,953	31,298	300,655
2010	340,845	34,227	306,618
2011	349,992	36,978	313,014
2012	359,398	39,730	319,668
2013	369,002	42,481	326,521
2014	378,746	45,235	333,511

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de cuadros correspondientes a la demanda potencial histórica y proyectada No. 9 y consumo aparente histórico y proyectado No. 10.

Las proyecciones se realizaron con base a las condiciones actuales del mercado, la tendencia que manifiesta la demanda insatisfecha proyectada para los años de 2010 al 2014 es ascendente, con un promedio de 2.14%. Se estima que el proyecto cubra el 0.10% de la misma durante su vida útil, lo que se considera factor importante para llevarlo a cabo.

3.4.4 Precio

Es el monto de dinero que los productores demandan por el producto que ofrecen y los consumidores están dispuestos a pagar por él.

De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, el precio del quintal de tilapia ha variado en los últimos cinco años, en el 2005 fue de Q.941.36, para el 2008 incrementó a Q.1,068.63.

El comportamiento de los precios de tilapia depende de la oferta que existe en el país. El precio que se establece para lanzar el producto al mercado para el

2010, es de Q.1,000.00 el quintal equivalente a Q.10.00 la libra al mayorista, al minorista a Q.1,200.00 y al consumidor final a Q.1,350.00 el quintal.

3.4.5 Comercialización

El tema de comercialización de producción tilapia se desarrollara en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Está relacionado a la función de producción óptima para el uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la elaboración y puesta en marcha del proyecto de producción de tilapia; indica la localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo, requerimientos técnicos a utilizar e impacto ambiental.

3.5.1 Localización

Para implementar este proyecto y ponerlo en marcha es necesario considerar los factores medios y costos de transporte, cercanía al mercado, disponibilidad y costo de mano de obra, cantidad de agua disponible para el abastecimiento y llenado de los estanques en época de verano, factores ambientales. Para determinar la localización del proyecto, es necesario tomar en cuenta la macrolocalización y microlocalización.

- **Macro localización**

El proyecto de producción de tilapia estará localizado en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, ubicado a 68 kilómetros de la Cabecera Departamental con dirección al sur y a 240 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Micro localización**

El proyecto estará localizado en la aldea San Antonio Las Flores, del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos; se encuentra a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal y cuenta con una vía de acceso con camino asfaltado.

3.5.2 Tamaño del proyecto

Mide la relación de la capacidad productiva durante un período en condiciones normales. Se determina con base al volumen de producción anual, tiempo de duración y extensión de terreno que se utilizará para la instalación de la granja acuícola. El tamaño del proyecto producción de tilapia se detalla a continuación.

- **Programa de producción**

Durante la vida útil del proyecto se espera obtener el volumen de producción, que se presenta a continuación.

Cuadro 12
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Programa de producción anual
Período: 2010 – 2014
(Cantidad en quintales)

Año	Cantidad de estanques	Producción por estanque	Producciones al año	Producción total	Merma 3%	Producción neta
2010	8	20	2	320	10	310
2011	8	20	2	320	10	310
2012	8	20	2	320	10	310
2013	8	20	2	320	10	310
2014	8	20	2	320	10	310
Total				1,600	50	1,550

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El proyecto contará con siete estanques con una dimensión de 200 Mts² cada uno, con una profundidad de 1.5 metros, capacidad de 300 metros cúbicos de

agua, los cuales producirán dos veces al año la cantidad de 10 peces por metro cuadrado, a razón de una libra promedio por tilapia (10 peces X 200 Mts² X 1.00 Lbs. / 100 Lbs.=20 quintales); se espera una producción de 320 quintales anuales; se estima una merma del 3% anual que dejará como resultado una producción neta de 310 quintales al año. Al finalizar el tiempo estimado del proyecto, se espera que la producción neta ascienda a 1,550 quintales.

- **Tiempo de duración**

El proyecto será de cinco años, plazo que podrá extenderse de acuerdo a la rentabilidad obtenida, las exigencias del mercado, posicionamiento y aceptación del producto.

Área del proyecto

La extensión del terreno es de dos mil metros cuadrados, se instalará una granja acuícola compuesta por ocho estanques para la producción de tilapia, cada uno con el tamaño de 200 metros cuadrados.

- **Tecnología**

Las características tecnológicas que se utilizarán para el presente proyecto corresponden a una finca familiar, la cual se identificará por la mano de obra asalariada; se necesitará asistencia técnica de un Ingeniero Agrónomo especializado y asesoría para llevar a cabo las actividades administrativas y operativas.

3.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

A continuación se presenta el cuadro que contiene los valores óptimos esperados para la producción de tilapia.

Cuadro 13
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Volumen, valor y superficie de la producción
Año: 2010

Año	Superficie en metros²	Producción en quintales	Precio venta quintal en Q.	Valor total en Q.
1	1,600	310	1,000.00	310,000
2	1,600	310	1,000.00	310,000
3	1,600	310	1,000.00	310,000
4	1,600	310	1,000.00	310,000
5	1,600	310	1,000.00	310,000
Totales		1,550		1,550,000

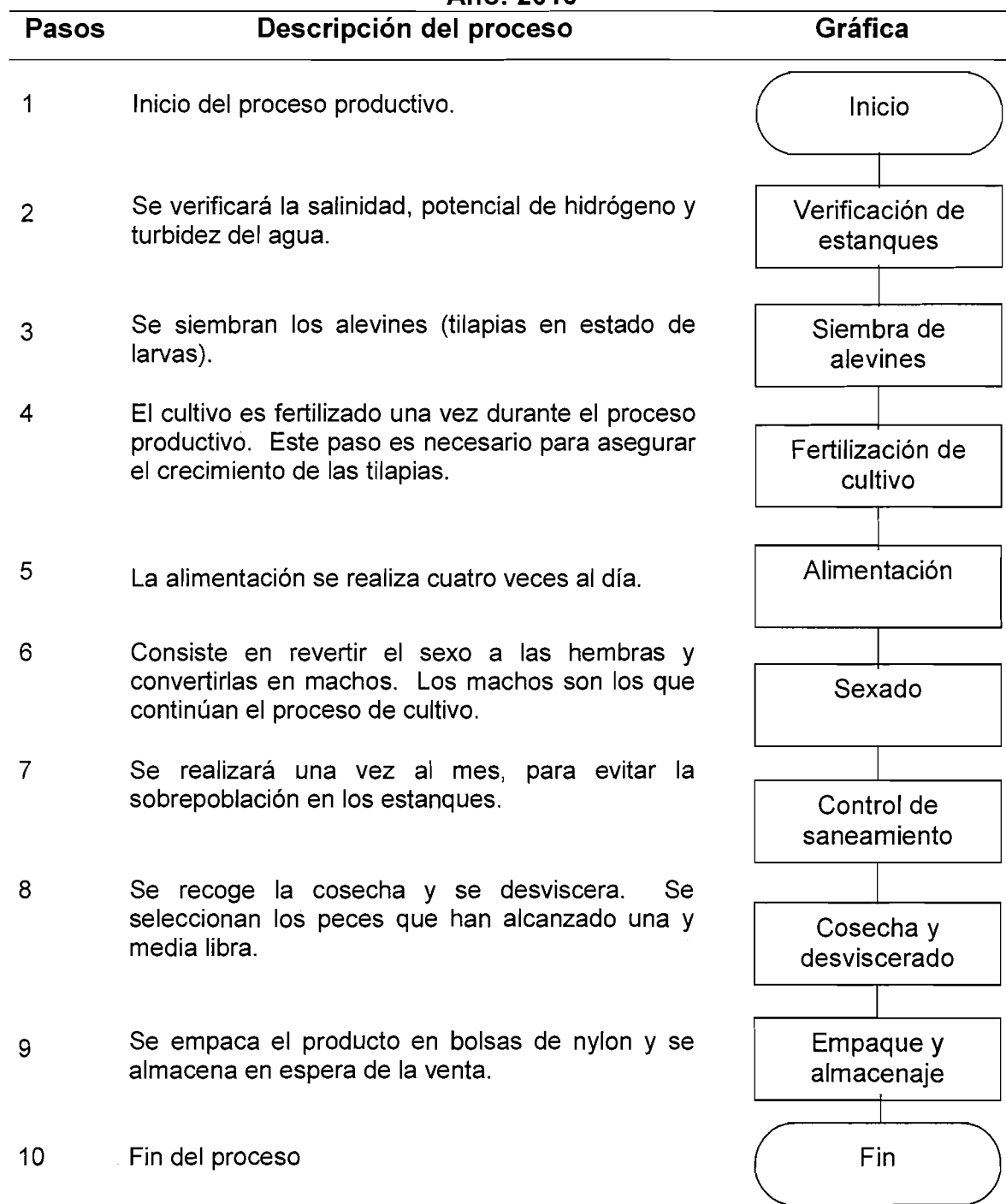
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se detalla en el cuadro anterior, se toma en consideración el volumen de la producción, la superficie, valor de la producción y precios de mercado, para obtener una venta total de Q.1,550,000.00 al concluir el proyecto.

3.5.4 Proceso productivo

Es la forma en la que una serie de insumos se transforman en producto, mediante la participación de determinada tecnología. El proceso técnico considera una serie de factores que se detallan en la gráfica que a continuación se presenta.

Gráfica 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Flujograma del proceso de producción
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el proceso de producción se debe realizar un control sanitario mensual para evitar una densa población de tilapia, se evita que los peces compitan por espacio, demanda de oxígeno y alimento, esto traería como consecuencia nerviosismo y propensión a enfermedades. También se realiza un examen a través de muestreo, para verificar la salud de las tilapias. El proceso productivo se repite dos veces al año.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios que el proyecto requiere para ser ejecutado. En la siguiente tabla se detallan los mismos para llevar a cabo el proyecto.

Tabla 9
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Congelador	Unidad	1
Estanques	Unidad	7
Oficina y bodega	Unidad	1
Terreno	Unidad	1
Atarraya	Unidad	4
Cuchillos	Unidad	10
Limas de afilar	Unidad	10
Azadones	Unidad	2
Palas	Unidad	4
Carretas	Unidad	4
Escritorio	Unidad	2
Sillas de madera	Unidad	15
Mesas de madera	Unidad	2
Calculadoras	Unidad	2
Balanza	Unidad	5
Contenedores plásticos	Unidad	5
Barriles plásticos	Unidad	2
Computadora	Unidad	1
Camión	Unidad	1

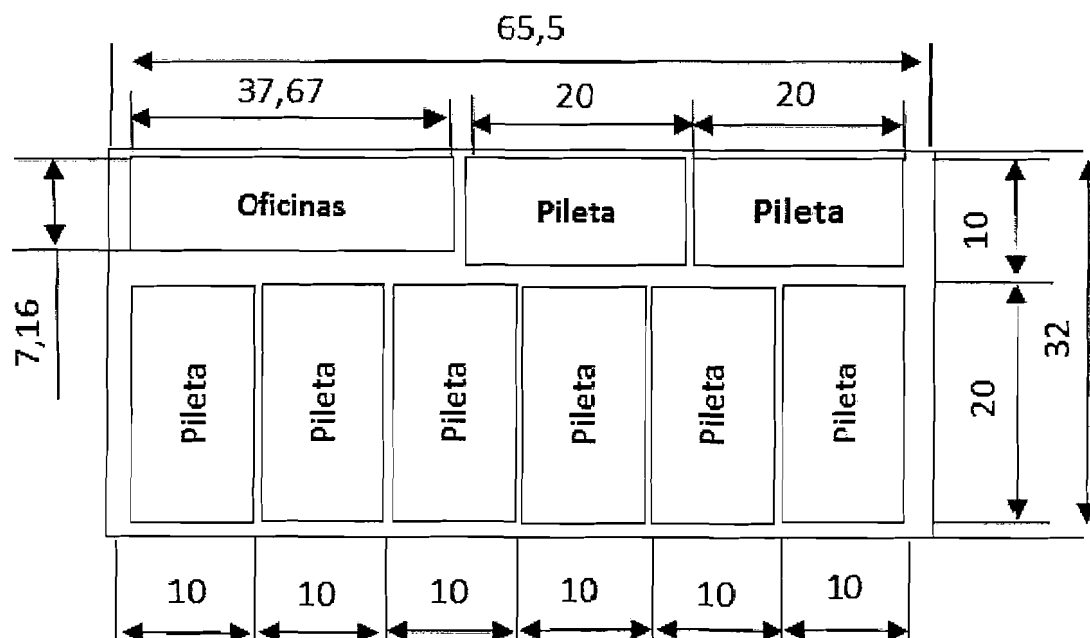
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Los requerimientos técnicos serán adquiridos a través de las aportaciones de los asociados en partes iguales y un préstamo del Banco de Desarrollo Rural, S. A., el cual ofrece una tasa de interés accesible para este tipo de proyecto.

- **Ingeniería del proyecto**

Es la distribución del terreno que se utilizará para la construcción de las instalaciones del proyecto. Consiste en un área de producción que cuenta con ocho estanques, una oficina administrativa y de ventas, estas se presentan a continuación.

Gráfica 5
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Instalaciones
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Estudio que establece la estructura organizacional del proyecto, identifica el tipo organización, marco jurídico etc. El desarrollo del tema se abordará en el capítulo V de este informe.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que generará la producción de tilapia. El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y el financiamiento propuesto, que proporciona los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Comprende el análisis de la inversión total del proyecto, la propuesta de financiamiento, el cálculo de los costos de producción y los estados financieros que resumen los resultados de operación por los años de vida útil del proyecto.

3.7.1 Inversión fija

Es el detalle de los activos fijos, gastos de instalación y de organización, que determinan la capacidad instalada del proyecto, así como el monto de los recursos financieros necesarios. En el siguiente cuadro, se presenta el análisis de la inversión fija que comprende los rubros más importantes en los que será necesario invertir.

Cuadro 14
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Subtotal Q.	Total Q.
Tangible		86,527
Instalaciones	68,750	
Herramientas	2,322	
Mobiliario y equipo	9,455	
Equipo de computación	6,000	
Intangible		7,000
Gastos de organización	7,000	
Total inversión fija		93,527

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base en la información descrita en el cuadro que antecede se establece, que el rubro más importante es la inversión en instalaciones con 74%, el cual es determinante para llevar a cabo la producción de tilapia y coadyuvar a la comercialización del producto, seguido por la adquisición de mobiliario y equipo con 10%, gastos de organización con 7%, equipo de computación con 6% y herramientas con 3%; los cuales son vitales en la logística del proyecto.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa la inversión a corto plazo para cubrir los costos y gastos de producción necesarios para el inicio y mantenimiento del proyecto, la cual se describe a continuación.

Cuadro 15
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Total Q
Insumos	80,386
Mano de obra directa	7,206
Costos indirectos variables	3,154
Costos fijos de producción	24,420
Gastos de ventas	500
Gastos de administración	28,200
Total inversión capital de trabajo	143,866

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Según el detalle del cuadro anterior, la utilización de capital para insumos será de 56%, gastos de administración 20%, costos fijos de producción 17%, mano de obra directa 5% y costos indirectos variables 2%.

3.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios necesarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 16
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión total
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	93,527	39
Inversión en capital de trabajo	143,866	61
Inversión total	237,393	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa, el rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo que representa los fondos previstos para el inicio y mantenimiento de la producción, seguido de la inversión fija que comprende la suma de activos fijos y gastos de organización, para el funcionamiento del proyecto.

3.7.4 Financiamiento

Es la forma de obtener los recursos monetarios necesarios para financiar la inversión total del proyecto. En el siguiente cuadro se describen las fuentes de financiamiento internas y externas del mismo.

Cuadro 17
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Plan de financiamiento
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	7,000	86,527	93,527
Inversión capital de trabajo	143,866	-	143,866
Totales	150,866	86,527	237,393

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Según el cuadro anterior, se utilizarán los recursos propios de los asociados para la inversión en capital de trabajo que implica gastos de organización y costos de producción. La inversión fija se realizará a través de financiamiento externo que conlleva contratar un préstamo en el sistema bancario.

Cada asociado aportará Q 7,543.30, que representan el 64% de la inversión total, para cubrir el 36% restante se adquirirá un préstamo fiduciario solidario y mancomunado de los asociados, en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., que ofrece créditos para adquisición de activos a grupos constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada.

3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período. Son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones de los asociados.

- **Estado de costo directo de producción**

En el cuadro siguiente se muestra el estado de costo directo de producción proyectado para los cinco años de vida útil del proyecto. Debido a que el sistema de producción propuesto requiere de alevines nuevos en cada semestre, los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables muestran erogaciones similares año con año, con la finalidad de favorecer el crecimiento homogéneo de la tilapia y alcanzar los rendimientos de producción.

Cuadro 18
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 enero al 31 diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	80,386	80,386	80,386	80,386	80,386
Alevines	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Fertilizante	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Concentrado para engorde	62,400	62,400	62,400	62,400	62,400
Gallinaza	294	294	294	294	294
Mano de obra	7,206	7,206	7,206	7,206	7,206
Siembra de alevines	224	224	224	224	224
Preparación y fertilización	224	224	224	224	224
Alimentación	3,584	3,584	3,584	3,584	3,584
Sexado	224	224	224	224	224
Cosecha y desviscerado	560	560	560	560	560
Empaque	560	560	560	560	560
Bonificación incentivo	800	800	800	800	800
Séptimo día (1/ 6)	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030

Costos indirectos variables	3,154	3,154	3,154	3,154	3,154
Cuota patronal	748	748	748	748	748
Prestaciones laborales	1,957	1,957	1,957	1,957	1,957
Bolsas de nylon de 25 libras	450	450	450	450	450
Costo directo de producción	90,746	90,746	90,746	90,746	90,746
Rendimiento en quintales	310	310	310	310	310
Costo por quintal	292.73	292.73	292.73	292.73	292.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior se consideran valores homogéneos en cada producción. La decisión de los asociados para reducir costos, será el de reutilizar algunos insumos excedentes que no fueran utilizados en la producción anterior.

- **Estado de resultados proyectado**

Estado que muestra a los asociados el resultado de las operaciones proyectadas, ventas estimadas, costos fijos de producción, gastos de administración y gastos financieros necesarios para cubrir el costo del financiamiento. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, por los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 19
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	310,000	310,000	310,000	310,000	310,000
(-) Costo directo de producción	90,746	90,746	90,746	90,746	90,746
Ganancia marginal	219,254	219,254	219,254	219,254	219,254
(-) Costos fijos de producción	28,439	28,438	28,438	28,439	27,858
Arrendamiento de tierra	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Agua	120	120	120	120	120
Energía eléctrica	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Honorario ingeniero agrónomo	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciación instalaciones	3,438	3,438	3,438	3,438	3,438
Depreciación herramientas	581	580	580	581	-
(-) Gastos de venta	500	500	500	500	500
Hielo	500	500	500	500	500
(-) Gastos de administración	33,491	33,491	33,491	31,491	31,491

Honorarios administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios contador	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación equipo de computación	2,000	2,000	2,000	-	-
Depreciación mobiliario y equipo	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Ganancia en operación	156,824	156,825	156,825	158,824	159,405
(-) Gastos financieros	15,575	12,460	9,345	6,230	3,115
Intereses préstamo	15,575	12,460	9,345	6,230	3,115
Ganancia antes ISR	141,249	144,365	147,880	152,995	156,690
Impuesto sobre la renta 31%	43,787	44,753	45,719	47,305	48,450
Ganancia neta	97,462	99,612	101,761	105,290	107,840

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como puede observarse, en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los asociados, como resultado de la aplicación adecuada de los recursos y los rendimientos de producción esperados. Asimismo, la ganancia marginal que resulta de mantener las ventas y los costos de producción en los parámetros establecidos, permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones.

3.7.6 Evaluación financiera

Con el propósito de contar con herramientas de análisis que contribuyan a determinar la viabilidad del proyecto y evaluar si se cumplen las expectativas de ganancia de los asociados, el presente apartado trata la evaluación financiera que servirá de base para la toma de decisiones futuras. Para el efecto, se han tomado de base los datos de los estados financieros con apoyo de herramientas de evaluación, tales como el punto de equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC-, tasa interna de retorno -TIR- y período de recuperación de la inversión -PRI-.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Es una técnica utilizada en planeación financiera que representa el nivel de ventas en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancias, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o

bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos. Este se puede representar en valores monetarios o en unidades de ventas del producto.

Para este propósito se han tomado de base los resultados del primer año de operaciones, como se ilustra a continuación.

- **Punto de equilibrio en valores**

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

$$\text{Año 1} \quad \frac{78,005}{0.7073} = \text{Q}110,290$$

Con base en el resultado de aplicar la fórmula anterior se establece, que en el primer año el proyecto cubrirá los costos y gastos fijos a un nivel de ventas de Q.110,290.00 unidades monetarias. Además este punto podrá ser inferior año con año toda vez se tecnifique la producción y se disminuyan costos de producción..

- **Punto de equilibrio en unidades**

Al aplicar la formula siguiente se determinara la cantidad de quintales necesarios para alcanzar el punto de equilibrio.

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

$$\text{Año 1} \quad \frac{110,290}{1,000} \quad 110$$

Para alcanzar el nivel de ventas anterior la cooperativa deberá vender 110 quintales de Tilapia al precio de venta establecido.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos y egresos, determinar los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

Cuadro 20
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Flujo neto de fondos
Años: Del 2010 al 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	310,000	310,000	310,000	310,000	361,560
Ventas	310,000	310,000	310,000	310,000	310,000
Valor de rescate	-	-	-	-	51,560
Egresos	203,228	201,079	198,930	197,401	195,431
Costo directo de producción	90,746	90,746	90,746	90,746	90,746
Costos fijos de producción	24,420	24,420	24,420	24,420	24,420
Gastos de venta	500	500	500	500	500
Gastos de administración	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200
Gastos financieros	15,575	12,460	9,345	6,230	3,115
Impuesto sobre la renta	43,787	44,753	45,719	47,305	48,450
Flujo neto de fondos	106,772	108,921	111,070	112,599	166,129

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Según el cuadro anterior se establece, que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto.

3.7.6.3 Valor actual neto

El propósito es actualizar todos los flujos netos, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en otro proyecto. Si la suma de

los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados se dice que la rentabilidad que generará el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicada.

Para el presente proyecto la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada –TREMA– por los asociados es del 20%. El VAN es positivo en Q.112,566 después de aplicar el factor de actualización al flujo neto, de acuerdo a los criterios de aceptación, el proyecto de producción de tilapia es rentable y se aconseja la inversión.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad, como se muestra en la fórmula siguiente.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{947,810}{835,244} = 1.13$$

Esto indica que si la relación es mayor que uno se acepta y si es menor que uno se rechaza el proyecto. En cuanto al análisis se observa, que la relación beneficio costo para este proyecto es de Q. 1.13 por lo cual el proyecto es aceptable, refleja que por cada quetzal invertido se obtendrá Q. 0.13 centavos de ganancia.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

La TIR es una herramienta que mide la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje. Es la única tasa que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos, sin considerar una tasa de costo de oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad.

La tasa interna de retorno fue positiva cercana a cero a una tasa de descuento de 38.84449% y negativa cercana a cero a una tasa de 38.845%. Con base a estos resultados y al despejar la formula que precede, la TIR refleja ser 38.844517% que representa que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.

3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el tiempo que tardarán los asociados en recuperar el capital invertido, se presenta la siguiente fórmula.

$$PR = \frac{\sum_{t=0}^{NaRT} \frac{INRaRT_t}{(1 + FNFaRT)^t}}{FNFaNT} + \frac{INR}{FNFaNT}$$

PR Período de recuperación
 NaRT Año de la recuperación total
 INRaRT Inversión no recuperada anterior a la recuperación total
 FNFaNT Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

PR	4	$\frac{8,499}{112,600} =$	4.0755
	años	Meses	Días
		0.90575	27.17
	4	1	27

Al analizar los resultados anteriores, se establece que el tiempo de recuperación para este proyecto será de cuatro años, un mes y 27 días.

3.7.7 Impacto social

El proyecto producción de tilapia ubicado en la aldea San Antonio Las Flores es desarrollado con el fin de diversificar la producción pecuaria del lugar, asimismo comercializar un producto de calidad, el cual es muy apreciado por sus beneficios alimenticios y nutritivos.

Con la ejecución del proyecto se espera beneficiar no sólo a los integrantes de la cooperativa, sino también a sus familias, a los habitantes de la Aldea y lugares cercanos, de una manera social, económica y alimentaria.

Se generarán empleos que beneficiaran de forma directa a las familias de los empleados durante los cinco años del proyecto; para aprovechar de mejor forma el uso de los recursos naturales, que permitirá mejorar las condiciones de vida, sin necesidad de emigrar a otras ciudades.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Comprende las actividades necesarias para trasladar los bienes a lugares accesibles para el consumidor final, intervienen las etapas desde la producción hasta el consumo.

Se plantea que mediante una cooperativa responsable de las actividades, el producto llegue al consumidor final, a través de mayoristas y minoristas. Se incluye el proceso, análisis y operaciones de comercialización. El mercado para la tilapia será a nivel nacional, el segmento de mercado seleccionado corresponde al 79% de la población total del país.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto de producción de tilapia es una alternativa para aprovechar y diversificar la actividad pecuaria lo que puede contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

El proyecto se identificó como una potencialidad productiva, debido a la cercanía de ríos que rodean el Municipio, así como las características del suelo y temperatura óptima para este tipo de producción; a pesar de que se cuenta con ríos, el consumo de pescado en la región es bajo por lo que se puede aprovechar para fomentar el consumo a nivel local como en los municipios aledaños.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

El proceso de comercialización que se propone para el proyecto de producción de tilapia se integra por la concentración, equilibrio y dispersión, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 10
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Proceso de comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	Se realizará en la granja acuícola a través del productor. Al finalizar el proceso productivo, que tiene una duración de seis meses, se seleccionarán las tilapias que alcancen el peso promedio de una libra; éstas serán capturadas, previo a la distribución.
Equilibrio	Es la igualdad, uniformidad y preparación para el consumo del producto, para equilibrar la oferta y la demanda. La producción de tilapia se realiza dos veces al año y requiere seis meses para la producción adecuada de la tilapia. Para el minorista las tilapias se clasificarán, limpiarán y empacarán en bolsas de 25 libras. Para el mayorista se clasificarán y limpiarán para ser depositados en los recipientes que ellos proporcionen. Debido a que es un producto perecedero debe ser distribuido al concluir la limpieza de la tilapia.
Dispersión	Inicia cuando el productor traslada la producción a los mayoristas quienes serán los encargados de la logística del traslado de la producción a la Central de Mayoreo CENMA y al mercado La Terminal Zona 4, donde los minoristas obtendrán el producto para venderlo a otros mercados.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

4.3 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

El análisis de comercialización que se propone, dispone del análisis institucional, funcional y estructural que a continuación se detallan:

4.3.1 Análisis institucional

Instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, que surgen de las relaciones económico-sociales. Los entes propuestos involucrados en el mercado son el productor, mayorista, minorista y consumidor final, a continuación se analizan cada uno de ellos:

Tabla 11
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de tilapia
Análisis institucional de la comercialización
Año: 2010

Concepto	Entes participantes	Descripción
Institucional	Productor	Se refiere a los 20 asociados de la Cooperativa. Se encargarán de la producción y distribución a los mayoristas y minoristas nacionales y locales .
	Mayorista	Compra directo al productor y distribuye a los restaurantes, hoteles con servicio de restaurante, supermercados y mercados de la república de Guatemala. El 89% de la producción se destinará a este participante de comercialización.
	Minorista	Representa las personas del mercado local que comprarán el producto directamente en la cooperativa para distribuirlo en el Municipio. El 11% de la producción se dirigirá a este participante de comercialización.
	Consumidor final	Es el participante que adquiere el producto de los intermediarios para el consumo propio.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar la participación de los entes que integran el proceso de comercialización de producción de tilapia.

4.3.2 Análisis funcional

Es el estudio de los procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, se analizan en la siguiente tabla:

Tabla 12
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de tilapia
Análisis funcional de la comercialización
Año: 2010

Funciones	Proceso	Descripción
Físicas	Clasificación y transformación del producto	Esta función la realiza el productor; radica en seleccionar el producto de acuerdo al tamaño y peso, seguidamente se desviscera y se limpia para conservarlo en buen estado.
	Empaque	El producto se empacará en bolsas de nylon con capacidad de 25 libras para que sea transportado de una manera adecuada.
	Almacenamiento	Lo realizará la Cooperativa. Consiste en conservar la producción en barriles con hielo con capacidad de dos quintales cada uno en espera de la venta y evitar la descomposición del mismo debido a que es un producto perecedero.
	Embalaje	El producto se transportará en barriles plásticos de almacenamiento, para protegerlo y preservarlo. Se requiere de 28 libras de hielo para cada quintal de Tilapia, para preservar el producto por 24 horas. Los barriles serán reutilizables durante la vida útil del proyecto.
	Transporte	Lo realizará el mayorista y minorista por sus propios medios.
Intercambio	Compra-venta	Se realizará por medio del muestreo debido a que esta forma de venta, permite a los compradores comprobar la calidad del producto. El mayorista y el minorista revisarán la compra que realizarán para asegurarse que todas las tilapias se encuentren en el peso promedio establecido y sean distribuidas en el mercado nacional.
	Determinación del precio	El precio del producto para el mayorista y minorista es establecido por el productor, con base al precio del mercado. El mayorista establecerá el precio que manejarán sus compradores.
Auxiliares	Información de precios y mercado	La información del precio y del mercado se obtendrá en la Cooperativa a través de la administración.
	Financiamiento	Se obtendrá a través de los aportes iguales de los miembros de la Cooperativa y por medio de un préstamo fiduciario con la Agencia del Banco de Desarrollo Rural S. A., -BANRURAL-. El interés que cobra el Banco es del 18% anual. El préstamo se amortizará en cinco años y se empezará a pagar desde el primer año de producción.

Continúa en la siguiente página

	Aceptación de riesgos	En la fase inicial del proyecto se estima un 3% de merma ocasionada por el clima y la alimentación inadecuada. La Cooperativa asumirá los riesgos que se presenten en el cultivo y distribución de la producción. Los intermediarios correrán con los riesgos de distribución después de adquirir el producto.
--	------------------------------	--

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar las funciones y procesos de la comercialización del proyecto producción de tilapia.

4.3.3 Análisis estructural

Analiza las situaciones que surgen en el mercado de un bien o servicio, se conforma de estructura, conducta y eficiencia de mercado. Para analizar el papel que juegan los productores y consumidores propuestos se utilizará la siguiente tabla:

Tabla 13
Municipio de Pajapita.- Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de tilapia
Análisis estructural de la comercialización
Año: 2010

Concepto	Subfase	Descripción
estructural	Estructura	Para que el producto llegue al consumidor final, es comercializado a través de un minorista.
	Conducta	El productor tendrá contacto directo con los intermediarios para realizar las ventas, los precios estarán determinados por la oferta y la demanda nacional.
	Eficiencia	El proyecto procura generar fuentes de empleo para la población del Municipio y cubrir la demanda potencial e insatisfecha del producto. Además de la utilidad que se obtendrá se dará la opción de mantener en el mercado un producto de calidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

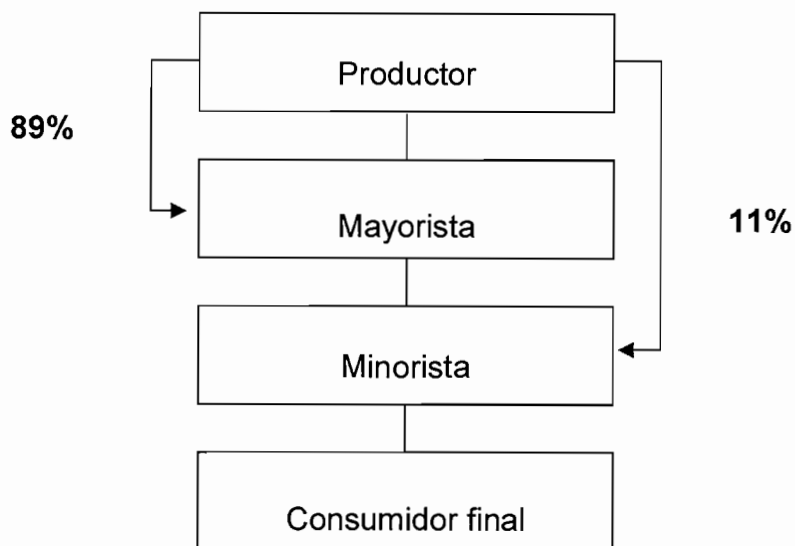
4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Estas operaciones se refieren al estudio de los canales, costos y márgenes de comercialización, que se describen a continuación:

4.4.1 Canales de comercialización

Para lograr comercializar la producción de tilapia al consumidor final será necesaria la participación de dos intermediarios, los canales que se establecen para la distribución de la producción se presentan en la siguiente gráfica.

Gráfica 6
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La comercialización propuesta tiene dos canales. El canal I, integrado por el productor y el mayorista, en el cual se transfiere el 89% de la producción. El

canal II está integrado por el productor quien vende directamente al minorista el 11% de la producción, la cual será distribuida en el mercado local.

4.4.2 Márgenes de comercialización

Se describe como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. En el siguiente cuadro se presentan los márgenes de comercialización para el canal I, correspondientes a la distribución por quintal de la producción de tilapia.

Cuadro 21
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Márgenes de comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta (Q)	Margen bruto (Q)	Costo de mercadeo (Q)	Margen neto (Q)	Rend. s/Inv. %	Participación %
Productor	1,000					74
Venta de una libra de pez Tilapia						
Mayorista	1,200	200	20	180	18	15
Transporte			5			
Carga y desc.			5			
Empaque			2			
Refrigeración			8			
Minorista	1,350	150	15	135	11	11
Transporte			5			
Empaque			2			
Refrigeración			8			
Consumidor final						
Total		350				100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Por cada quintal de tilapia vendida, de acuerdo a los datos del cuadro anterior, se obtendrá un margen bruto de comercialización del 35%, equivalente a Q.350.00 y un margen neto del 32% equivalente a Q.315.00. La participación del productor es del 74%, el mayorista del 15% y el minorista 11%; lo que significa que por cada quetzal del precio de venta al consumidor final, se percibe 18% para el productor y 11% para el mayorista.

4.5 FACTORES DE DIFERENCIACIÓN

Los factores de diferenciación añaden valor al producto en función de adecuarlo para el consumo. Se considera la utilidad de forma, lugar y posesión.

- **Utilidad de forma**

El producto antes de llegar al mayorista y minorista seguirá el proceso de descamado y desviscerado, con el fin de facilitar el consumo.

- **Utilidad de lugar**

La cooperativa distribuirá el producto a los principales intermediarios, de igual manera, se dispondrá de un lugar en las instalaciones de la granja, para la venta directa al minorista.

- **Utilidad de posesión**

La cooperativa será la entidad pionera productora de tilapia en el Municipio, se encargará de transferir la producción al mayorista y minorista.

CAPITULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Parte fundamental de todo proyecto, en el que se define un sistema de organización y administración, unidades que la conforman, así como el marco legal vigente que rige el funcionamiento y regulación de la misma.

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto de cultivo de pez tilapia es una alternativa para aprovechar y diversificar la actividad pecuaria, la que puede contribuir a mejorar la economía y condiciones de vida de los asociados. En la producción pecuaria el tipo de organización es informal debido a que las actividades y la administración están encabezadas por el propietario.

5.2 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para poder implementar el proyecto se propone la formación de una cooperativa, dentro de las principales ventajas que tiene este tipo de organización se puede mencionar apoyo por parte del estado, personería jurídica desde su inscripción en el departamento de Inscripción y Registro de Cooperativas, de responsabilidad limitada por lo que responden a sus compromisos únicamente con su patrimonio y aportes de los asociados, su operatividad es por tiempo indefinido puede dedicarse a cualquier actividad lícita, obtienen asesoría técnica y administrativa por parte del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-

5.2.1 Tipo de organización

De acuerdo al número de asociados y capital de trabajo requerido para la puesta en marcha del proyecto, se propone la creación de una cooperativa.

- **Razón social**

Se le denominará Cooperativa de Productores de Tilapia R.L., "COOTI", que permitirá identificar el proyecto.

5.2.2 Localización

La cooperativa se localizará en la aldea San Antonio Las Flores, se encuentra a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal de Pajapita, cuenta con una vía de acceso asfaltada.

5.2.3 Justificación

La investigación realizada permitió determinar la falta de organizaciones productivas que fomenten el aprovechamiento de los recursos existentes en el Municipio; por ello se propone la constitución de una cooperativa que brinde beneficios directos e indirectos a través de desarrollo social y económico, lo que mejorará las condiciones de vida de los habitantes. Los asociados tendrán oportunidad de capacitación para el perfeccionamiento de procesos productivos, acceso a financiamiento, mejores precios en adquisición de materia prima e insumos, mayor productividad y rentabilidad.

5.2.4 Marco Jurídico

Conjunto de normas que rigen el actuar de la organización, se divide en normas internas y externas. A continuación se describen los aspectos legales a considerar para el funcionamiento de la cooperativa.

5.2.4.1 Normativa externa

Son las normas de observancia general que regulan todas las actividades administrativas, de producción y comercialización de la cooperativa.

- Constitución Política de la República de Guatemala; reformada por Acuerdo Legislativo 18-93, del 17 de noviembre de 1993 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 34 que reconoce el derecho de libre asociación, artículo 43 reconoce la libertad de industria y comercio.
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, y reformas según Decreto Ley 34-96, artículos 2 y 6 establecen quienes tienen la actitud y capacidad de ser comerciantes.
- Código Tributario, Decreto 6-91, del Congreso de la República de Guatemala, artículo 18 establece que el sujeto pasivo es el obligado al cumplimiento de las prestaciones tributarias, artículo 21 establece que son contribuyentes las personas individuales y jurídicas.
- Código Civil, Decreto Ley 106 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 15, reconoce la personalidad jurídica de las cooperativas y demás entes públicos y privados del país.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92, del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2 y 3 quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional, como también son contribuyentes del impuesto las personas individuales y jurídicas.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2, 3, 4 y 5 establecen las definiciones de la ley y el hecho generador, la fecha de pago y el sujeto pasivo del impuesto.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala y Reglamento, Acuerdo 7-79 del Ministerio de Economía.
- Ley del Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 19, establecen que es un contrato de trabajo y la relación contractual.

- Código Municipal, decreto 12-2002, artículo 18, regulación del arbitrio municipal.

5.2.4.2 Normativa interna

Regulan toda actividad interna de la cooperativa, contribuyen al buen funcionamiento de la organización; se propone utilizar las siguientes:

- Acta de constitución, en la cual se define quienes forman y dirigen la cooperativa.
- Estatutos y reglamento interno, consiste en las normas básicas que normaran y regularan el funcionamiento administrativo.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de higiene y seguridad industrial.
- Políticas de precios y créditos.

5.2.5 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

5.2.5.1 General

Crear una organización pecuaria enmarcada en las leyes guatemaltecas, que a través de una adecuada administración de los recursos humanos, materiales y financieros logre procesos de producción y comercialización eficaces y eficientes.

5.2.5.2 Específicos

- Presentar un modelo organizacional adecuado a las necesidades del proyecto.

- Crear los mecanismos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de las actividades administrativas, productivas y de comercialización.
- Establecer las condiciones adecuadas de seguridad e higiene ocupacional, de acuerdo al marco legal nacional.
- Establecer los derechos y obligaciones de asociados y colaboradores.

5.2.6 Estructura organizacional

Es la forma de dividir, organizar y coordinar actividades en una entidad. A continuación se presenta la estructura organizacional recomendada.

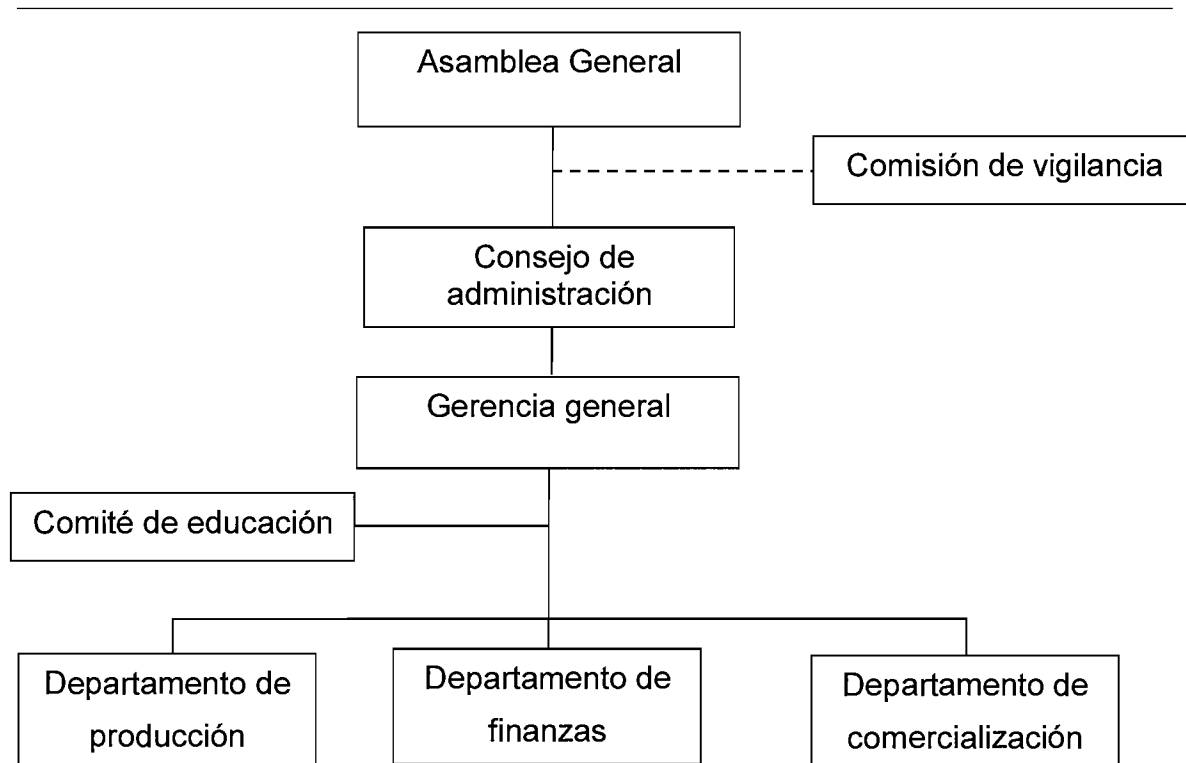
- **Sistema de organización**

Se propone un sistema de tipo lineal, caracterizado por la verticalidad de autoridad y responsabilidad en cada unidad, con niveles jerárquicos directos, de fácil comprensión e interpretación.

- **Diseño de la organización**

El organigrama propuesto es de tipo vertical, lo que permitirá visualizar y comprender de mejor forma la división del trabajo y autoridad; lo cual puede ser apreciado en la siguiente gráfica.

Gráfica 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Organigrama estructural
Cooperativa de Productores de Tilapia “COOTI”
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, Grupo EPS, primer semestre 2,010.

5.2.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se presenta una breve descripción de las funciones básicas de cada unidad que conforma la cooperativa.

- **Asamblea General**

Máximo órgano deliberante, estará conformado por todos los asociados, donde cada integrante tiene derecho a voz y voto, las asambleas generales ordinarias se llevarán a cabo una vez al año de manera obligatoria.

- **Consejo de administración**

Estará integrado por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. Órgano de administración que se encargará de definir lineamientos y políticas de trabajo, además planificará, ejecutará y controlará las disposiciones que emite la Asamblea General, con el fin de alcanzar los objetivos trazados, así como también, se encargará de dar asesoría a los demás departamentos de la organización.

- **Comisión de vigilancia**

Fiscalizará el funcionamiento de la cooperativa en lo económico, social y cultural; será elegida por la Asamblea General para el período de un año y estará integrada por dos asociados hábiles con sus respectivos suplentes.

- **Gerencia general**

Las funciones estarán orientadas al funcionamiento y ejecución del plan de trabajo de la cooperativa y tendrá a su cargo el control general de las operaciones y demás responsabilidades que le establezca el consejo de

administración, de acuerdo con los estatutos, reglamentos y demás disposiciones.

- **Comité de educación**

Tendrá a su cargo orientar a los asociados de la cooperativa en temas de capacitación y actualización de conocimientos técnicos de la producción de tilapia.

- **Departamento de producción**

Verificará el proceso productivo, así como la puesta en práctica de los programas de producción, control de calidad, solicitud de insumos y herramientas necesarias para el desarrollo del trabajo.

- **Departamento de comercialización**

Localizará mercados potenciales, investigará las acciones externas a la cooperativa en cuanto a la demanda, oferta, precios, para tener información real en la toma de decisiones y así establecer cobertura, calidad y los mejores canales de distribución.

- **Departamento de finanzas**

Llevará registros contables actualizados, administrará los recursos financieros y costos de producción, así como buscará las mejores formas de financiamiento y el manejo adecuado del patrimonio, elaborará y presentará informes contables y financieros a la Asamblea General.

5.3 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La organización de la cooperativa propuesta tendrá el impacto positivo en el aspecto social, económico y cultural, en beneficio de los asociados y la comunidad en general. A continuación se analiza el impacto.

5.3.1 Social

Se generarán empleos que beneficiarán de forma directa a las familias de los asociados, lo que permitirá mejorar las condiciones de vida y será referencia para futuros proyectos de esta índole.

5.3.2 Económico

Los beneficios económicos que se obtendrán con la creación de la cooperativa son: capacitación y asesoramiento técnico, acceso a créditos, mejores precios en la adquisición de materia prima e insumos, mayor productividad y rentabilidad.

5.3.3 Cultural

La creación de este tipo de organización productiva es única dentro del Municipio, por lo que contribuirá a desarrollar proyectos similares en beneficio de la comunidad.

5.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para el buen funcionamiento de la cooperativa y el logro de los objetivos que se pretenden alcanzar, es necesario aplicar el proceso administrativo, el cual se describe a continuación:

5.4.1 Planeación

Es el proceso de desarrollar objetivos empresariales y elegir un futuro curso de acción para lograrlos, por lo que se debe tomar en cuenta la misión y visión de la cooperativa, la demanda para planificar el proceso productivo, entrega y calidad del producto. A continuación las actividades para lograr los objetivos.

- Programación de reuniones con los proveedores de insumos y con los encargados de asesoría técnica, para evaluar el buen funcionamiento de las técnicas y métodos utilizados, asimismo capacitar al personal involucrado en el proceso productivo.
- Establecer un control de calidad del producto, en cuanto a tamaño y características solicitadas por los clientes.
- Programación de reuniones con el Consejo de Administración para informar del funcionamiento de la cooperativa y tratar temas administrativos, de producción y comercialización.
- Monitorear mensualmente el mercado para mantener un nivel competitivo de precios y calidad dentro del mismo.
- Promover los valores nutritivos de la tilapia para aumentar el consumo.

5.4.1.1 Misión

Proveer a nuestros clientes las mejores tilapias del mercado, cultivadas con los más altos estándares de calidad e innovación, desarrollando así relaciones a largo plazo con nuestros clientes y asociados, superando sus expectativas.

5.4.1.2 Visión

Ser reconocidos por nuestros clientes y proveedores como la primera opción por producción y calidad, en aquellos mercados donde participemos.

5.4.2 Organización

Los instrumentos administrativos que se utilizarán serán el manual de organización y manual normas y procedimientos, lo cual evitara la duplicidad de funciones y contribuirá a que las actividades se desarrollen de forma efectiva. (Ver anexo).

5.4.3 Integración

Consiste en seleccionar y obtener los recursos financieros, materiales y humanos que serán útiles en la implementación del proyecto y con ello cumplir con los objetivos deseados.

5.4.3.1 Recursos humanos

Será necesario personal para las unidades que conforman la cooperativa, por lo que la participación de los 20 asociados será fundamental quienes estarán distribuidos en las diferentes actividades productivas y administrativas.

- **Reclutamiento**

Pueden ser de fuentes internas y externas, para el inicio de operaciones del proyecto se seleccionará entre los asociados de la cooperativa a las personas idóneas que desempeñen cada uno de los puestos.

- **Selección**

Se hará una preselección de cinco candidatos para los departamentos de producción, comercialización y finanzas, de acuerdo a la experiencia y conocimientos, se procederá a entrevistas para luego nombrar al mejor candidato.

- **Inducción**

Antes de iniciar las operaciones de los departamentos de producción, comercialización y finanzas los asociados seleccionados deberán cumplir con un programa de capacitación sobre las actividades y funciones del área y reconocimiento en las demás para comprender la misión y visión del proyecto, lo que facilitará la integración a la organización,

5.4.3.2 Físicos

Los recursos materiales necesarios para la consecución del proyecto son un terreno para poder construir los estakes, bodega y oficinas administrativas, asimismo equipo de refrigeración, mobiliario y equipo, suministros, insumos y herramientas.

5.4.3.3 Financieros

El financiamiento de la inversión provendrá de aportaciones de los asociados de la cooperativa, así como de la adquisición de un préstamo fiduciario con el Banco de Desarrollo Rural, S. A.

5.4.4 Dirección

Es también conocida como ejecución o liderazgo, es una etapa muy importante pues ejecuta las anteriores, tiene bajo su responsabilidad establecer lineamientos y directrices de la organización e incentivar a los asociados en el logro de los objetivos planteados para el buen funcionamiento de la cooperativa. A continuación se presentan los elementos más importantes:

5.4.4.1 Motivación

La motivación se conseguirá a través del conocimiento de los objetivos personales e integrarlos a los grupales, para lograr una buena identificación de los asociados con la cooperativa. La motivación en la organización debe basarse en la cobertura de las necesidades básicas de seguridad, sociales, estimación y autorrealización.

5.4.4.2 Comunicación

Dentro de la cooperativa podría presentarse dos tipos de comunicación, la formal e informal, según sea la situación que se presente. La comunicación de tipo formal se llevara a cabo jerárquicamente y por medios escritos para que sea efectiva, se dará ascendente y descendente, la primera cuándo se rindan informes o reportes y la segunda cuándo se proporcionen instrucciones, ordenes o informaciones.

5.4.4.3 Liderazgo

El tipo de liderazgo adoptado por la cooperativa es el democrático, lo cual permitirá la participación de todos los asociados al momento de establecer objetivos, metas, el estilo también contribuye a que se identifique y comprometan en las distintas labores y a lo establecido por la organización.

5.4.4.4 Supervisión

La comisión de vigilancia supervisará las actividades de las diferentes áreas a su cargo, para lo cual utilizará diferentes métodos que evalúen la calidad, eficiencia, puntualidad, responsabilidad y tiempos de entrega.

5.4.5 Control

Es necesario establecer controles a través de inspecciones periódicas, para obtener buenos resultados tanto en las actividades administrativas como en las operativas de la organización.

Esta etapa debe realizarse por medio de la Gerencia General con el fin de mejorar o formular nuevos cronogramas de producción, planes de capacitación, estrategias de mercadeo o financieras.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo “Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión” realizada en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En la investigación de campo realizada en el año 2010, se determinó que como resultado del crecimiento poblacional del Municipio, la cobertura de servicios básicos no es adecuada, por lo que no se satisface la demanda existente de los mismos.
2. La falta de una planta de tratamiento de aguas residuales y el manejo inadecuado de la basura, provocan que los recursos naturales, especialmente ríos, se encuentren contaminados.
3. De acuerdo a la investigación de campo el 89% de la población se encuentra en condiciones de pobreza total; un 53% en situación de pobreza extrema y 36% en pobreza no extrema, lo cual indica que la mayoría de hogares carece de los medios necesarios para cubrir sus necesidades básicas.
4. Los productores de ganado bovino especialmente las microfincas, carecen de asesoría técnica y financiamiento, debido a esto utilizan un nivel tecnológico tradicional.
5. El municipio de Pajapita, es considerado como ganadero, pero no cuenta con una asociación que oriente el desarrollo y la comercialización de ganado bovino, que permita a los productores competir en nuevos mercados.
6. El proyecto propuesto de producción de tilapia, es una alternativa para aprovechar y diversificar la actividad pecuaria del Municipio, con su ejecución se puede contribuir a mejorar la economía y las condiciones de vida de los asociados.
7. El proceso de comercialización que se desarrolla en el capítulo IV, conlleva una serie de etapas que serán útiles para la manipulación y transferencia del

producto, asimismo el análisis de comercialización que se propone dispone del análisis institucional, funcional y estructural, los que proporcionarán una herramienta para el desarrollo de la producción.

8. En la organización empresarial del proyecto, se considera el marco jurídico, objetivos, la estructura organizacional, las funciones básicas de las unidades administrativas y la aplicación del proceso administrativo, que proporcionan una guía fácil y rápida para dar a conocer como estará integrada la cooperativa.

RECOMENDACIONES

A continuación se describen las recomendaciones que están relacionadas con las conclusiones descritas anteriormente con el fin de mejorar la situación actual del Municipio:

1. Por medio de las autoridades Municipales, Gobierno central y participación de las comunidades, se impulsen proyectos de infraestructura de servicios básicos, los cuales a mediano plazo mejorarán el nivel de vida de los habitantes.
2. Que la población del Municipio a corto plazo solicite al Gobierno Municipal, efectúe estrategias de conservación ambiental, especialmente para evitar la contaminación de ríos y afluentes de agua; implemente el tratamiento de las aguas servidas en el área rural y reactive en el área urbana, la planta de tratamiento de aguas servidas que existe.
3. Que los habitantes del Municipio por medio de los COCODES gestionen a corto plazo ante entidades gubernamentales, organismos nacionales e internacionales, programas productivos que promuevan el desarrollo económico en el área rural y generen la creación de proyectos que se basen en el fortalecimiento de la educación, como una estrategia para atacar la pobreza.
4. Es necesario que los productores de ganado del municipio de Pajapita, soliciten apoyo y asistencia técnica al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- para que a mediano plazo les permita elevar la calidad de la producción.
5. Que los productores de ganado se organicen para solicitar al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- la asesoría para constituir una asociación pecuaria, con el fin de poder comercializar en otros mercados su producción.

6. Que los productores interesados en invertir en nuevas actividades pecuarias, aprovechen las condiciones favorables que presenta el municipio de Pajapita para la implementación de producción de tilapia.
7. Que los asociados implementen las actividades que se establecen en el proceso y propuesta de comercialización de una forma adecuada para lograr que la venta del producto se realice con éxito.
8. Se recomienda que el Comité de educación capacite a los asociados de la cooperativa, para que tengan conocimiento de los requisitos, normas externas e internas, forma de organización, con la intención de que cada uno conozca el orden y nivel jerárquico de cada puesto, así como las funciones a realizar.

ANEXOS

Manual de Organización
Cooperativa de Productores de
Tilapia R.L. “COOTI”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Cooperativa de Productores de Tilapia R.L., "COOTI"

Introducción

El presente instrumento es la guía a través de la cual se describe la estructura organizacional, funciones, atribuciones y requisitos asignados a las unidades administrativas que conforman la organización, el cual es de observancia general para todo el personal.

Se pretende con el presente manual obtener un documento guía que oriente el buen desarrollo de todas las actividades que genere la cooperativa.

- **MARCO JURÍDICO**

Conjunto de normas o disposiciones que regirá el funcionamiento de la cooperativa y es la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala y Reglamento, Acuerdo 7-79 del Ministerio de Economía.

- **OBJETIVOS**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente documento se describen a continuación:

- **General**

Proporcionar información acerca de la estructura de la cooperativa, con el fin de colaborar con la inducción del nuevo personal.

- **Específicos**

Evitar la duplicidad de funciones en las diferentes unidades administrativas de la cooperativa.

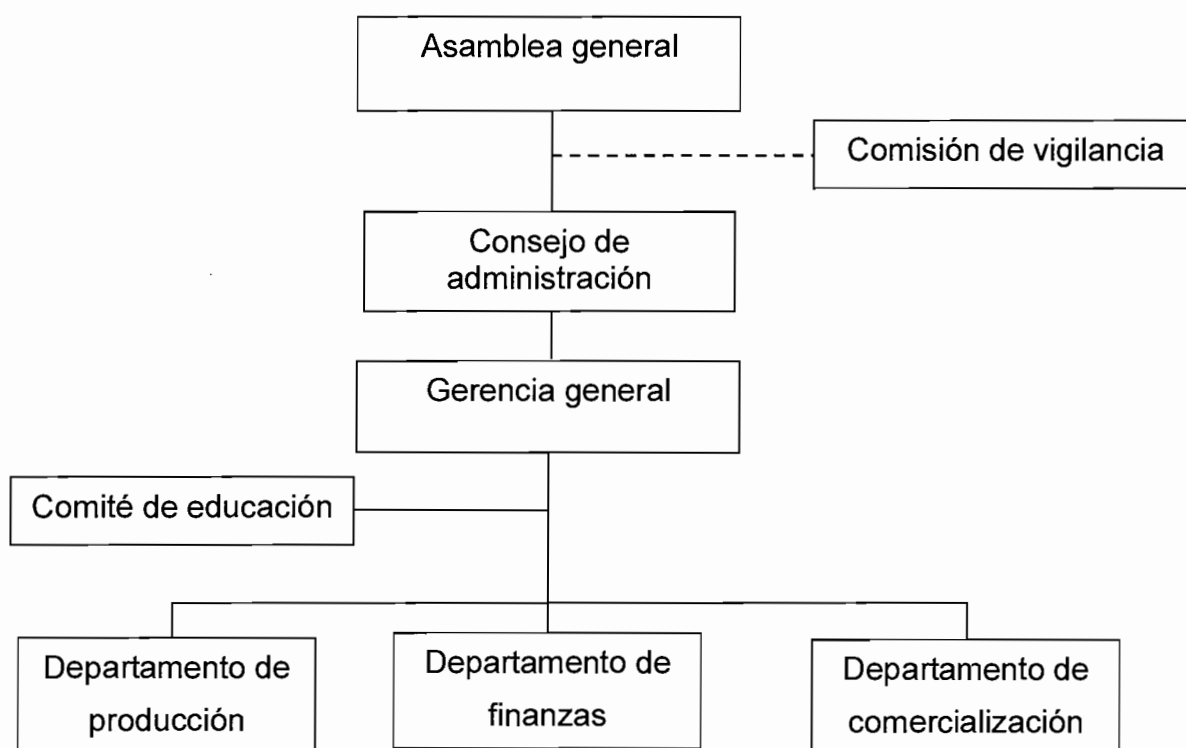
Facilitar al personal la comprensión de la estructura y funcionamiento, para su rápida integración a la cooperativa.

Ser un documento comprensible para el desarrollo de las actividades de cada miembro de la organización, con el fin de que conozcan sus atribuciones y responsabilidades.

- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La estructura organizacional que se propone para la cooperativa, está basada en un sistema de tipo lineal, con el fin de facilitar la comprensión e interpretación de los diferentes niveles administrativos, la cual se presenta en el siguiente organigrama:

Gráfica 1
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Organigrama estructural
Cooperativa de Productores de Tilapia "COOTI"
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, Grupo EPS, primer semestre 2,010.

Como se puede observar con la presente propuesta se pretende visualizar y comprender de mejor forma la división del trabajo y autoridad.

- **DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y PUESTOS**

A continuación se describen los cargos propuestos para cada una de las unidades administrativas.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Presidente	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Presidente Ubicación: Consejo de Administración Inmediato superior: Asamblea General Subalternos: Todo el personal	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo de carácter administrativo, toma decisiones en el Consejo de Administración, vela por el cumplimiento de los propósitos por el cual fue creada la cooperativa.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO 1. ATRIBUCIONES • Convocar a asambleas para la toma de decisiones importantes. • Presentar informes periódicos a la Asamblea General. • Responsable de la ejecución de nuevos proyectos. • Supervisar a los integrantes del Consejo de Administración. • Evaluar el desempeño de los asociados en las actividades de la cooperativa, para lograr los objetivos de la misma. • Supervisar a la Gerencia General. 2. RELACIONES DE TRABAJO Relación directa con los miembros del Consejo de Administración y Gerencia General.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Presidente	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO 3. AUTORIDAD Tendrá autoridad de supervisar a los miembros del Consejo de Administración, Gerencia General y demás departamentos administrativos de la organización. 4. RESPONSABILIDAD Tiene la responsabilidad sobre las decisiones que se tomen en el Consejo de Administración, velará por el buen funcionamiento de la organización. 5. REQUISITOS • Educación Título a nivel medio. • Experiencia De preferencia haber participado como presidente o líder en alguna organización productiva. • Habilidad y destrezas Facilidad de palabra, agilidad para resolver conflictos, liderazgo, buenas relaciones humanas.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Gerencia General	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO I. IDENTIFICACIÓN Título del puesto: Gerente Ubicación: Gerencia General Inmediato superior: Presidente Consejo de Administración Subalternos: Depto. finanzas, comercialización y producción.	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Puesto de carácter administrativo, su principal función es planificar, dirigir, supervisar y controlar las actividades administrativas.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO 1. ATRIBUCIONES • Presentar al Consejo de Administración informes sobre las actividades de la cooperativa. • Elaborar planes y programas para las unidades administrativas. • Autorizar y verificar los gastos de funcionamiento de la organización. • Velar por el cumplimiento de reglamentos y políticas. • Supervisar las funciones de las áreas administrativas. 2. RELACIONES DE TRABAJO Debe tener relación directa con los miembros del Consejo de Administración y las unidades administrativas a su cargo.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Gerencia General	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO 3. AUTORIDAD Sobre los encargados de producción, finanzas y comercialización. 4. RESPONSABILIDAD Responsable de mantener la productividad y comercialización en un nivel aceptable y de la situación administrativa financiera de la cooperativa. 5. REQUISITOS • Educación Titulo a nivel medio. • Experiencia De preferencia un año en área de administración. • Habilidad y destrezas Liderazgo y facilidad de comunicación, conocimientos en manejo de equipo de oficina, capacidad para tomar decisiones.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Encargado de producción	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO I. IDENTIFICACIÓN Titulo del puesto: Encargado de producción Ubicación: Departamento de producción Inmediato superior: Gerencia General Subalternos: Jornaleros	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo de carácter administrativo-operativo, por lo que será responsable de coordinar el proceso productivo.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO 1. ATRIBUCIONES • Responsable del manejo y control de insumos, herramientas y tecnología necesaria para la producción. • Llevar a cabo el control del proceso productivo. • Velar por el cumplimiento de los planes de producción y mantenimiento. 2. RELACIONES DE TRABAJO Tendrá relación con la Gerencia General así como con los demás miembros de la cooperativa.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Encargado de producción	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO 3. AUTORIDAD Se ejercerá sobre los asociados y jornaleros involucrados en el proceso productivo. 4. RESPONSABILIDAD Responsable del desarrollo de las actividades de producción, del buen uso y control de los insumos, materiales y mobiliario. 5. REQUISITOS • Educación Diploma de ciclo básico. • Experiencia De preferencia conocimientos en cultivo de tilapia. • Habilidad y destrezas Habilidad para manejar datos numéricos, coordinar actividades, facilidad para comunicarse de forma verbal y escrita, manejo de conflictos.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Encargado de comercialización	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO I. IDENTIFICACIÓN Titulo del puesto: Encargado de comercialización Ubicación: Departamento de comercialización Inmediato superior: Gerencia General Subalternos: Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN GENERAL Cargo de carácter administrativo, cuya función es promocionar y vender la producción de tilapia.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO 1. ATRIBUCIONES • Realizar estudios de mercado, que permitan establecer el desarrollo de la oferta y la demanda. • Elaborar el plan anual de mercadeo y ventas. • Establecer la búsqueda de nuevos canales de comercialización. • Supervisar constantemente el rendimiento de las ventas y cumplimiento de las metas. • Tener comunicación con los clientes. 2. RELACIONES DE TRABAJO Relación con los departamentos de producción, finanzas y la Gerencia General.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Encargado de comercialización	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO 3. AUTORIDAD Para verificar la calidad de la producción. 4. RESPONSABILIDAD Responsable de la comercialización y promoción de la producción, manejo adecuado de los recursos asignados. 5. REQUISITOS • Educación Titulo a nivel medio en mercadotecnia. • Experiencia En comercialización de productos pecuarios. • Habilidad y destrezas Habilidad para tomar decisiones, numérica, facilidad para comunicarse de forma verbal y escrita.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Encargado de finanzas	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO	
I. IDENTIFICACIÓN	
Titulo del puesto:	Encargado de finanzas
Ubicación:	Departamento de finanzas
Inmediato superior:	Gerencia General
Subalternos:	Ninguno
II. DESCRIPCIÓN GENERAL	
Cargo de carácter administrativo, controla principalmente los recursos financieros, tiene a su cargo la organización contable, planificación de presupuestos, control inventarios.	
III. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL PUESTO	
1. ATRIBUCIONES	
• Responsable de mantener los libros contables autorizados y actualizados. • Elaboración y análisis de estados financieros. • Elaboración de presupuestos, análisis de costos. • Elaboración de órdenes de compra, facturas, recibos de caja y archivo de los mismos.	
2. RELACIONES DE TRABAJO	
Relación con el departamento de producción, comercialización y la Gerencia General.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TILAPIA R.L.	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Puesto: Encargado de finanzas	Elaborado por: Danny René Mazariegos Méndez
DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL PUESTO 3. AUTORIDAD Sobre las decisiones financiero contables. 4. RESPONSABILIDAD Planificar, coordinar y ejecutar las operaciones diarias contables, conforme las disposiciones de las leyes fiscales. 5. REQUISITOS • Educación Titulo a nivel medio de perito contador. • Experiencia Experiencia en labores relacionadas con el puesto y manejo de programas de computación. • Habilidad y destrezas Habilidad para tomar decisiones, numérica, facilidad para comunicarse de forma verbal y escrita.	

Manual de Normas y Procedimientos

**Cooperativa de Productores de
Tilapia R.L. “COOTI”**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Cooperativa de Productores de Tilapia R.L., "COOTI"

Introducción

El presente documento es un instrumento que tiene como función principal ilustrar en forma clara los pasos que se deben seguir para realizar un proceso específico. Con la finalidad de facilitar al personal la secuencia adecuada en la ejecución de sus actividades, para lograr un mayor desempeño en cada una de ellas.

El contenido de este manual, presenta la simbología utilizada en los flujogramas, con el propósito de facilitar la comprensión del mismo.

OBJETIVOS DEL MANUAL

- Proporcionar a los miembros de la organización una guía, para la obtención de la mayor eficiencia con un mínimo esfuerzo y evitar la duplicidad.
- Describir detalladamente los pasos que componen cada procedimiento y representarlo gráficamente.
- Determinar el grado de responsabilidad en un puesto de trabajo.

CAMPO DE APLICACIÓN

El contenido de este manual debe ser observado por todas las unidades de la cooperativa y aplicado a los puestos que conforman el mismo. El Consejo de Administración velará por el cumplimiento del presente manual de normas y procedimientos.

NORMAS GENERALES

- El manual deber ser conocido y estar al alcancé de todos los integrantes de la cooperativa.
- Este manual debe estar sujeto a cambios, revisiones y correcciones periódicas.
- Se cumplirá exactamente con las normas y procedimientos del manual.

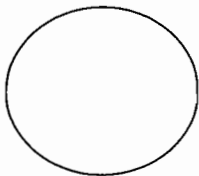
SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para la comprensión de la simbología utilizada en el presente manual, se presenta a continuación la nomenclatura de Asme (American Nacional Standard Institute):



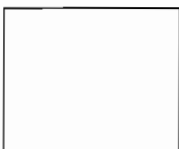
INICIO O FINAL DEL PROCEDIMIENTO

El inicio o final de un procedimiento, se representa por medio de la figura elíptica.



OPERACIÓN

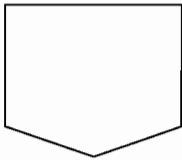
Una operación ocurre cuando se prepara información, se firma un documento, se llena un formato, se maneja una máquina, se recolecta datos, se escribe un informe, etc. Es decir que existe acción y se invierte esfuerzo físico y mental.



INSPECCIÓN

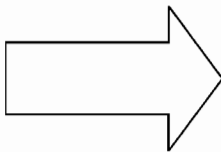
Una inspección ocurre cuando se examina el trabajo ejecutado, también se realiza previo a la

autorización de la continuidad de un procedimiento.



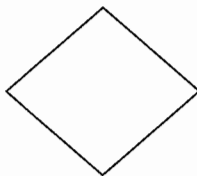
CONECTOR

El conector se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto de trabajo de determinada área y se pasa a otra distinta siempre y cuando corresponda al mismo proceso.



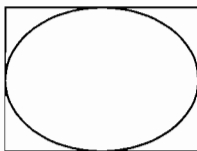
TRASLADO

Se utiliza cuando es necesario el traslado de documentación.



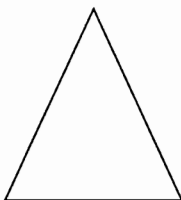
DECISIÓN

Una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento, se representa por medio de un rombo, en la derecha se coloca la acción positiva y en la izquierda la negativa.



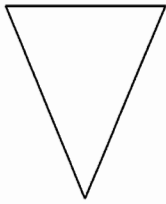
OPERACIÓN COMBINADA

Indica la realización de dos tareas a la vez, operación – inspección.



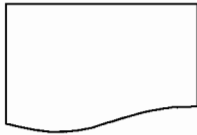
ARCHIVO TEMPORAL

Esta condición se presenta cuando un material permanece en un lugar por mínimo tiempo, luego seguirá otro proceso de trabajo.



ARCHIVO DEFINITIVO

Los archivos definitivos son representados por medio de un triángulo invertido y aparece cuando se guarda un formulario o una base del procedimiento se frena o se detiene totalmente.

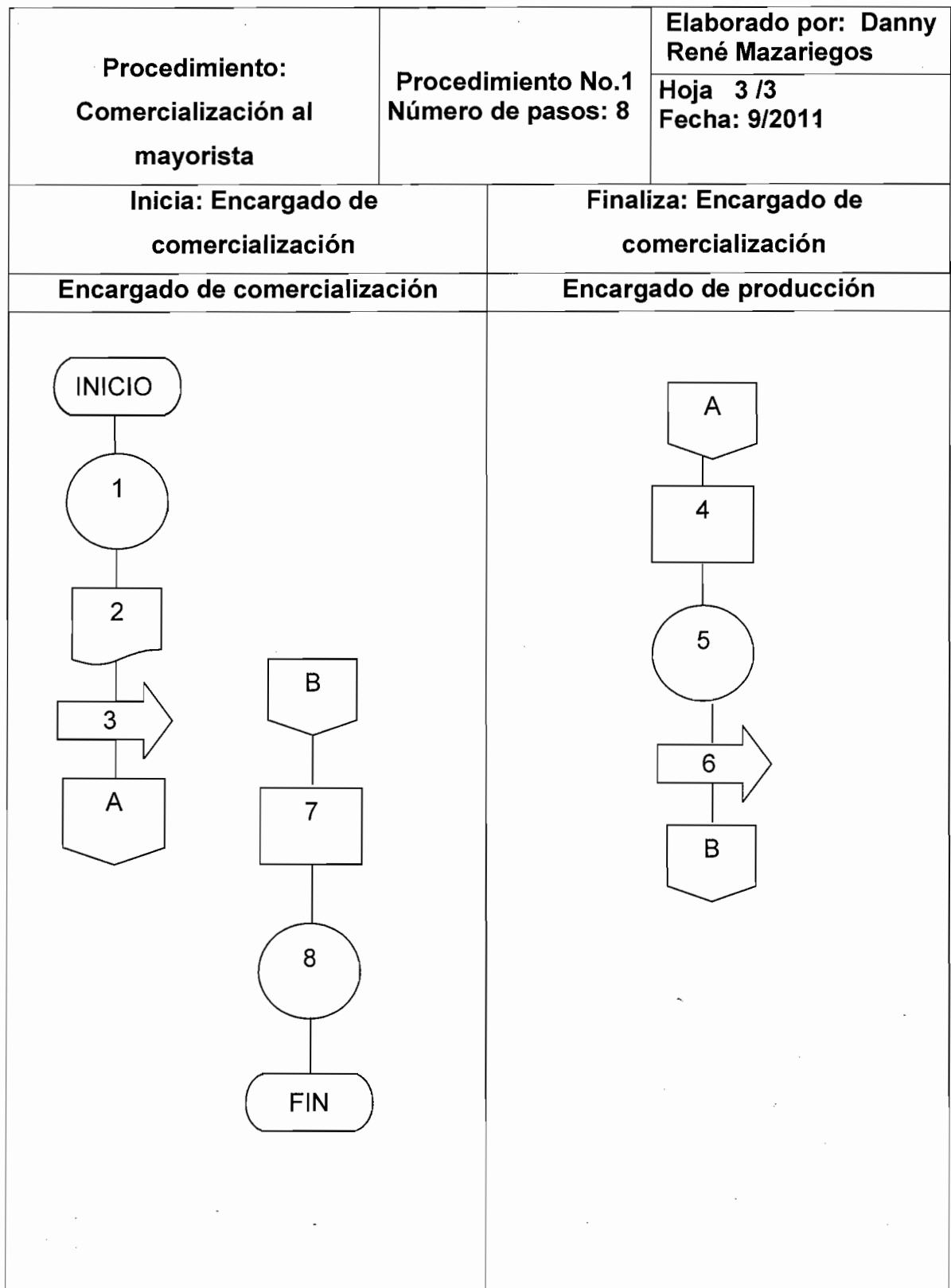


DOCUMENTO

La utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas, representada por medio de un cuadrado semicortado.

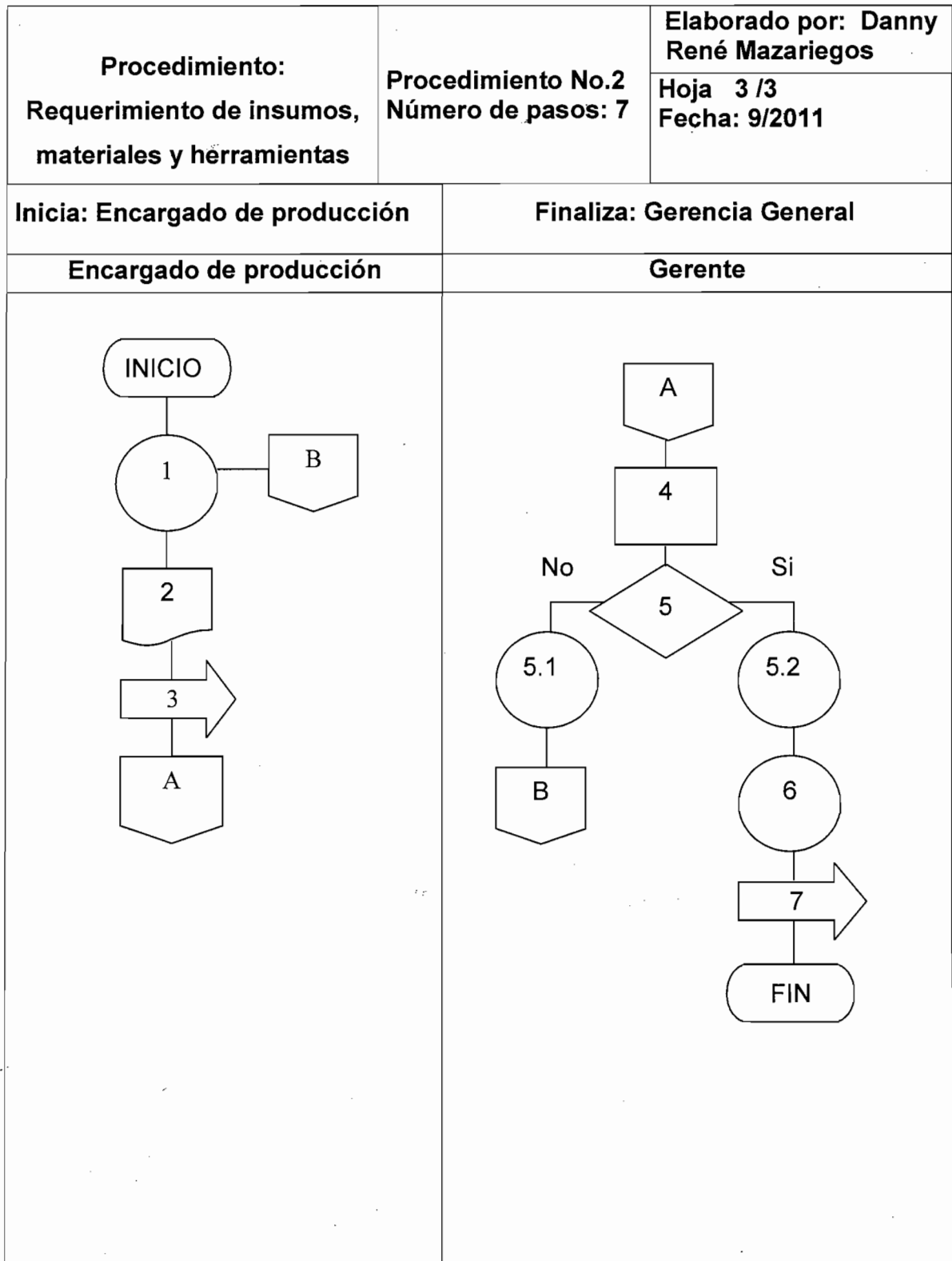
Procedimiento: Comercialización al mayorista	Procedimiento No.1 Número de pasos: 8	Elaborado por: Danny René Mazariegos Hoja 1 /3 Fecha: 9/2011
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Encargado de comercialización	
Descripción: Consiste en las actividades necesarias para comercializar la producción de tilapia al mayorista.		
Objetivos: • Obtener mejores beneficios y precios. • Proveer al mercado de un producto de calidad.		
Normas específicas: • El encargado de comercialización es el responsable de realizar los contactos con el mayorista. • Distribuir al mayorista el 85% de la producción. • Toda venta realizada debe facturarse. • Llevar el control de ventas.		

Procedimiento: Comercialización al mayorista	Procedimiento No.1 Número de pasos: 8	Elaborado por: Danny René Mazariegos	
		Hoja 2 /3 Fecha: 9/2011	
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	
Descripción del procedimiento			
Unidad Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad
Comercialización	Encargado	1	Contacta y realiza las negociaciones con el mayorista.
		2	Realiza la solicitud del pedido.
		3	Envía solicitud al encargado de producción.
Producción	Encargado	4	Recibe solicitud del pedido.
		5	Prepara el pedido
		6	Informa al encargado de comercialización
Comercialización	Encargado	7	Verifica el peso y condiciones de los peces.
		8	Entrega pedido.



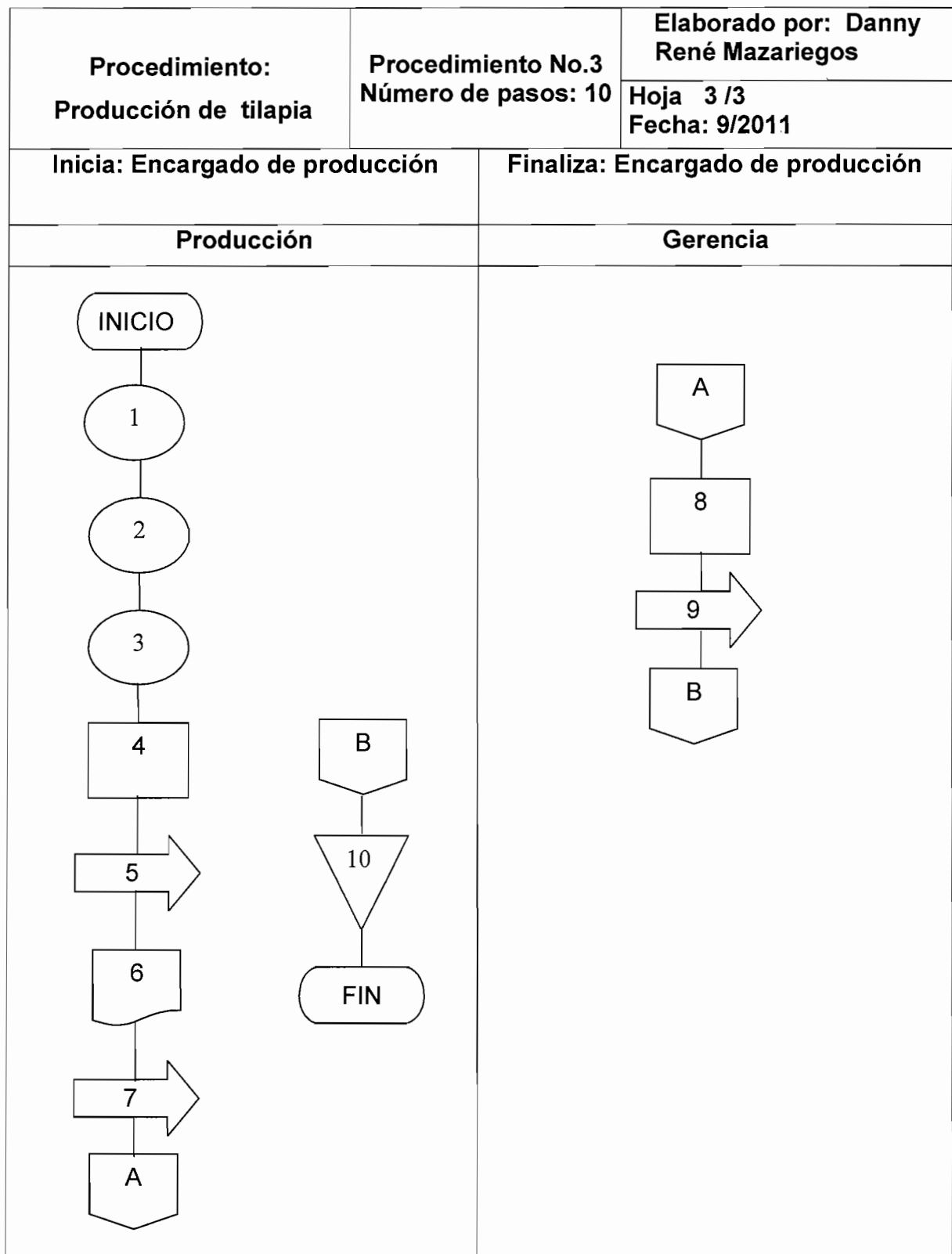
Procedimiento: Requerimiento de insumos, materiales y herramientas	Procedimiento No.2 Número de pasos: 7	Elaborado por: Danny René Mazariegos
		Hoja 1 /3 Fecha: 9/2011
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Gerencia General
Descripción: Requerir los insumos, materiales y herramientas necesarias para la producción de tilapia, consistente en alevines, alimento, redes, barriles etc.		
Objetivos: Mantener existencias adecuadas de los insumos, materiales y herramientas para cumplir con el programa de producción.		
Normas específicas: • El encargado de producción debe realizar el requerimiento con quince días de anticipación. • El encargado de producción es el responsable de contar con los suficientes insumos, materiales y herramientas para no detener la producción. • El encargado de producción deberá presentar con la requisición tres cotizaciones de lo solicitado. • La Gerencia General debe recibir la solicitud de requisición de insumos, materiales y herramientas. • La Gerencia General debe revisar el presupuesto y confirmar la necesidad de compra, si está de acuerdo autoriza la compra respectiva, de lo contrario, rechaza la solicitud del encargado de producción.		

Procedimiento: Requerimiento de insumos, materiales y herramientas		Procedimiento No.2 Número de pasos: 7		Elaborado por: Danny René Mazariegos Hoja 2 /3 Fecha: 9/2011	
Inicia: Encargado de producción			Finaliza: Gerencia General		
Descripción del procedimiento					
Unidad Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad		
Producción	Encargado	1	Verifica la existencia de insumos, materiales y herramientas.		
		2	Elabora requisición de compra y realiza cotizaciones.		
		3	Entrega solicitud al Gerente		
Gerencia General	Gerente	4	Recibe solicitud y revisa el listado de insumos requeridos.		
		5	Analiza la necesidad de compra y toma la decisión de acuerdo a las cotizaciones presentadas.		
		5.1	Rechaza la compra y devuelve a producción.		
		5.2	Aprueba la compra.		
		6	Firma y autoriza la requisición de compra.		
		7	Devuelve solicitud para emisión de cheque y continuar con el proceso.		



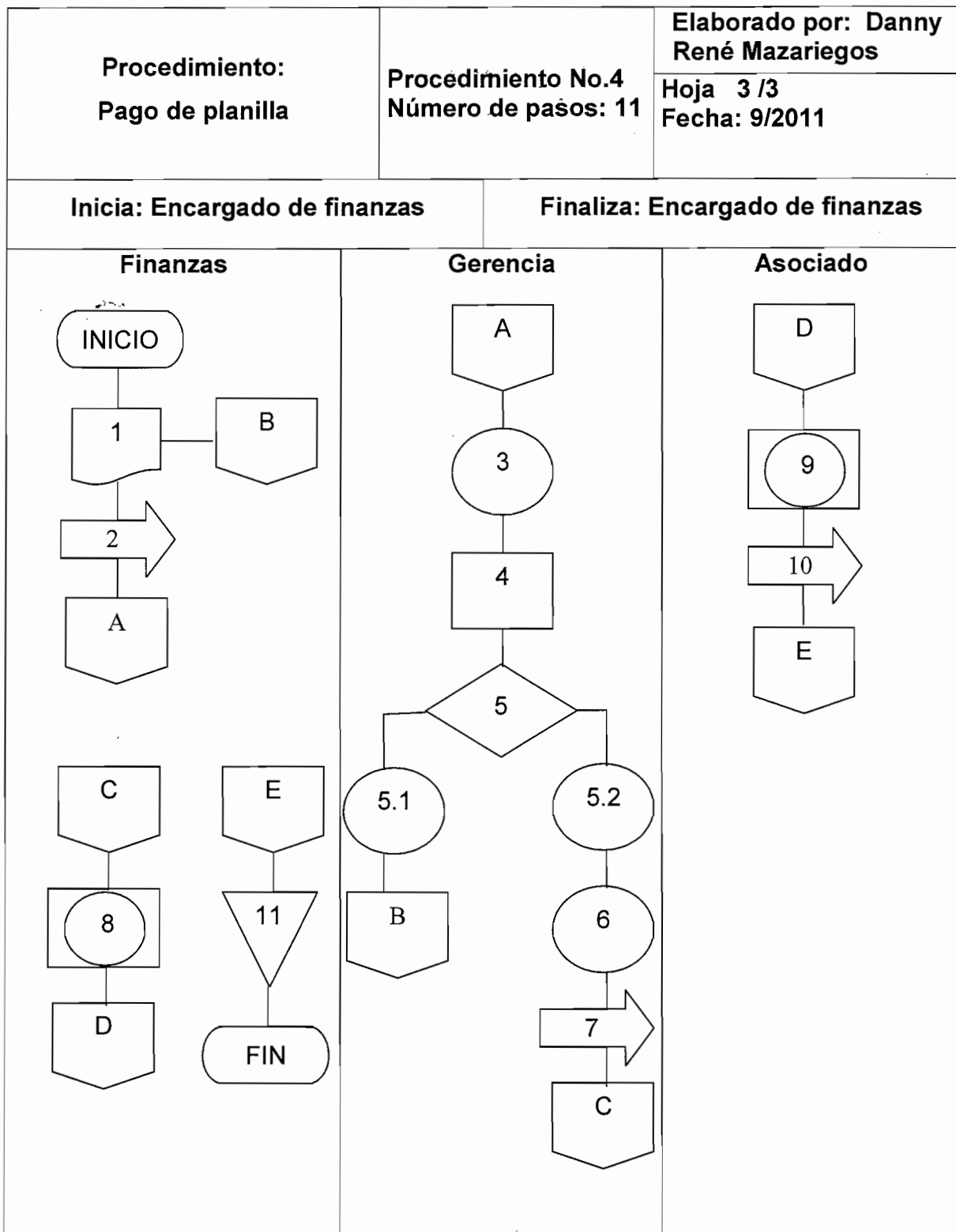
Procedimiento: Producción de tilapia	Procedimiento No.3 Número de pasos: 10	Elaborado por: Danny René Mazariegos Hoja 1 /3 Fecha: 9/2011
Inicia: Encargado de producción	Finaliza: Encargado de producción	
Descripción: Consiste en cumplir con la demanda de tilapia, semanal, quincenal o mensual según lo establecido por comercialización, manteniendo los estándares de calidad para la satisfacción del cliente.		
Objetivos: • Producir los volúmenes de peces de acuerdo a lo establecido en el programa de producción. • Suplir la demanda de tilapia cumpliendo los estándares de calidad. • Evitar contratiempos y obtener un producto fresco.		
Normas específicas: • Realizar un informe de la producción. • El encargado de producción velará por el cumplimiento del proceso productivo. • Entregar un producto 100% fresco. • Supervisar los estanques para que la producción se realice de acuerdo a las condiciones óptimas.		

Procedimiento: Producción de tilapia		Procedimiento No.3 Número de pasos: 10		Elaborado por: Danny René Mazariegos
				Hoja 2 /3 Fecha: 9/2011
Inicia: Encargado de producción			Finaliza: Encargado de producción	
Descripción del procedimiento				
Unidad Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad	
Producción	Encargado	1	Colocar los alevines en los estanques.	
		2	Alimentación de los peces.	
		3	Pesca	
		4	Selección de los peces de acuerdo a tamaño, peso y calidad.	
		5	Traslado de los peces al área de limpieza.	
		6	Realiza informe de la producción.	
Gerencia General	Gerente	7	Traslada a gerencia el informe de la producción.	
		8	Revisa el informe.	
		9	Traslada el informe a producción.	
Producción	Encargado	10	Archiva el documento.	



Procedimiento: Pago de planilla	Procedimiento No.4 Número de pasos: 11	Elaborado por: Danny René Mazariegos
		Hoja 1 /3 Fecha: 9/2011
Inicia: Encargado de finanzas		Finaliza: Encargado de finanzas
Descripción: Consiste en cumplir con el pago quincenal de los sueldos y salarios de la cooperativa, así como su debido control y registro contable.		
Objetivos: • Proceder al pago de sueldos y salarios de los asociados en la fecha establecida.		
Normas específicas: • Se realizará el pago de planilla quincenalmente. • El pago se realizará con cheque. • El responsable de realizar los pagos en la fecha establecida es el encargado de finanzas. • Solicitar la firma de autorización del pago de planilla.		

Procedimiento: Pago de planilla		Procedimiento No.4 Número de pasos: 11		Elaborado por: Danny René Mazariegos
				Hoja 2 /3 Fecha: 9/2011
Inicia: Encargado de finanzas			Finaliza: Encargado de finanzas	
Descripción del procedimiento				
Unidad Administrativa	Puesto	Paso No.	Actividad	
Finanzas	Encargado	1	Elabora la planilla y cheques de acuerdo a los registros de asociados.	
		2	Envía planilla y cheques para firma de autorización.	
Gerencia General	Gerente	3	Recibe planilla y cheques	
		4	Revisa planilla y cheques.	
		5	Toma decisión.	
		5.1	Si esta correcto continúa el trámite.	
		5.2	Si no está correcto devuelve a finanzas.	
		6	Firma planilla y cheques.	
		7	Traslada planilla y cheques a finanzas.	
Finanzas	Encargado	8	Entrega cheque y solicita firma.	
Asociado		9	Recibe cheque y firma planilla.	
		10	Devuelve planilla firmada	
Finanzas	Encargado	11	Archiva planilla.	



BIBLIOGRAFÍA

1. 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)". Segunda Edición, Editorial Praxis, Guatemala 2009. 150pp.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. "Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas, Acuerdo Legislativo 18-93". Guatemala 1985. 118pp.
3. BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. "Metodología de la Investigación, Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales". Pearson Educación, México 2006. 304pp.
4. BLAKE, ARTURO. "Diccionario de Planeación y Planificación". México. Editorial S.A. Edición 1986. 369pp.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Código de Trabajo. Decreto Número 14-41". Guatemala 2000. 176pp.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Código Municipal. Decreto Número 12-2002." Guatemala 2002. 69pp.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78." Guatemala 1999. 72pp.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley General de Descentralización. Decreto Número 14-2002". Guatemala 2002. 8pp.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Ley 11-2002". Guatemala 2002. 22pp.
10. ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERIA. "Grupo Editorial Océano". Barcelona, España 1999. Tomo I y II. 1032pp.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. "III Censo Nacional Agropecuario". Tipografía Nacional. Guatemala 1979. 316pp.

12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. "IV Censo Nacional Agropecuario". Tipografía Nacional. Guatemala 2003. 395pp.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. "X Censo Nacional de Población y V de Habitación". Guatemala 1994. 123pp.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. "XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación". Guatemala 2002. 271pp.
15. KRAJEWSKI, LEE J., RITZMAN, LARRY P. "Administración de operaciones estrategia y análisis". Pearson Educación. México 2000. 892pp.
16. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. "Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional ó una Investigación Documental". Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC. Guatemala 2001. 104pp.
17. MÉNDEZ A., CARLOS E. "Diseño y desarrollo del proceso de investigación". Mcgrawhill. Colombia 2004. 246pp.
18. MENDOZA GILBERTO. "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios". Editorial Instituto Interamericano para la Agricultura. Segunda edición. San José, Costa Rica marzo 1985. 276pp.
19. PERDOMO MORENO, ABRAHAM. "Análisis e interpretación de estados financieros". Thomson. México 2000. 288pp.
20. ROJAS SORIANO, RAÚL. "Apuntes Para Técnicas de Investigación Documental". Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC 1999. 99pp.
21. SAPAG CHAIN, NASSIR, SAPAG CHAIN, REINALDO. "Preparación y evaluación de proyectos". Mcgrawhill. México 2003. 439pp.
22. STONER, JAMES A.F. FREEMAN, R. EDWARD. "Administración". Editorial Prentice Hall 6a. Edición, México 1996. 764pp.