

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO
BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA"

REYNA ELIZABETH ESTEVEZ

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (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 4

2-68-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (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

REYNA ELIZABETH ESTEVEZ

previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2011

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDA 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. Álvaro Joel Girón Barahona
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director de 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 5.3.16 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA", municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

Presentó: **REYNA ELIZABETH ESTEVEZ**

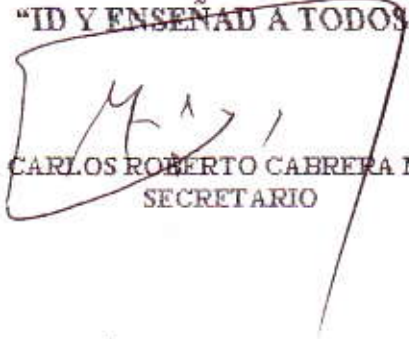
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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 TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Soberano creador de la vida, mi guía, mi proveedor, mi único padre que reyna mi corazón y mi vida; por darme las fuerzas, la fe en él y la sabiduría que necesitaba para alcanzar esta meta.
- A MI MAMA: María del Pilar Estévez Morales, que lleno de amor mi vida, que con sus enseñanzas y dedicación hizo la persona que soy hoy en día y me apoyo incondicionalmente en mis sueños de alcanzar todas mis metas.
- A MIS TIOS: Néstor Efraín Estévez Morales, por su gran cariño y apoyo que aun vive en mi corazón y en el tesoro de mis recuerdos, que Dios lo tenga en su Santa Gloria. Juan Bautista Estévez Morales y Félix Humberto Estévez Morales por su cariño y apoyo incondicional, siendo mi ejemplo a seguir.
- A MIS TIAS: Por su apoyo y la motivación que me brindaron para poder alcanzar todas mis metas.
- A MI PADRINO: Carlos Humberto Juárez, por sus consejos y apoyo espiritual que llevo en mi mente y en mi corazón.
- A MIS MADRINAS: Maria Elena Estévez de Juárez y Zoila América Estévez, por su apoyo, paciencia, cariño y consejos que le dan un gran valor a mi vida personal como profesional.
- A MIS PRIMOS: Por su cariño y por recordarse siempre de mi, en especial a Luis Rene Juárez Estévez, por todo el apoyo, en brindarme los consejos espirituales y morales que fortalecieron mi vida.
- A MIS SOBRINOS: Por su amistad y cariño, que llenaron de alegrías mi corazón.
- A MI FAMILIA EN GENERAL: Por su cariño, apoyo, motivación, que llenaron de fortalezas mi vida, para poder llegar a alcanzar mi propio éxito.
- EN ESPECIAL: A Claudia Jeannette Barrientos Gómez, por su cariño, su ayuda y apoyo incondicional, comprensión, paciencia y por llenar de alegrías mi vida; te llevo en un lugar muy especial dentro de mi corazón.

A MIS AMIGOS
Y AMIGAS:

Por la amistad y cariño brindado durante todo los años que llevo de conocerlos, que con su apoyo, me ayudaron en momentos difíciles y alegres con su presencia en mi vida.

A MIS
COMPAÑEROS
DE EPS:

Por el trabajo en grupo realizado, con paciencia, dedicación y entrega a realizar un trabajo en equipo, gracias al apoyo y su aporte que fue como un granito de arena que todos aportaron para alcanzar esta meta.

A LAS
EMPRESAS:

Alimentos Campestres, S.A. y F.Q.B, que me brindaron todo su apoyo para realizar mi EPS y alcanzar mi meta de ser una profesional en aplicar mis conocimientos, para ser parte del desarrollo y éxito de cada empresa.

A MIS
COMPAÑEROS
DE TRABAJO:

Por su ayuda, dinamismo, responsabilidad de realizar un trabajo en equipo y la oportunidad de brindarles y enseñarles mis conocimientos y mi experiencia adquirida, para que todos juntos seamos parte del desarrollo y éxito de las empresas.

A LOS
ASESORES:

Lic. Jorvy Díaz, Lic. Elfidio Navas y Lic. José Luis Herrera, por habernos brindado sus conocimientos, orientación y enseñanzas, para cumplir con esta meta.

A LA
UNIVERSIDAD
DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA:

Por abrirme las puertas, brindarme a las personas que con sus enseñanzas obtuve mis conocimientos y permitirme pertenecer a esta prestigiosa casa de estudios, que me ayuda a poder alcanzar mis metas profesionales y abrirme campos laborales.

A USTED:

Con un especial cariño y respeto, que Dios lo bendiga.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos	3
1.1.4 Localización y extensión	5
1.1.5 Clima y temperatura	7
1.1.6 Orografía	7
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	8
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.2.1 Política	8
1.2.2 Administrativa	10
1.2.2.1 Concejo Municipal	11
1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares	11
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	11
1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	12
1.3 RECURSOS NATURALES	13
1.3.1 Hidricos	13
1.3.1.1 Rios	13
1.3.1.2 Quebradas	13
1.3.2 Bosques	14
1.3.3 Suelos	14
1.3.3.1 Tipos de suelo	14
1.3.3.2 Usos del suelo	15

1.3.4	Fauna	15
1.3.5	Flora	16
1.3.6	Minas y canteras	16
1.4	POBLACIÓN	17
1.4.1	Total población urbana y rural, número de hogares y tasa de crecimiento	17
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área Geográfica	18
1.4.3	Densidad poblacional	20
1.4.4	Población económicamente activa	21
1.4.5	Migración	22
1.4.5.1	Inmigración	22
1.4.5.2	Emigración	23
1.4.6	Vivienda	23
1.4.7	Ocupación y salarios	24
1.4.8	Niveles de Ingreso	24
1.4.9	Pobreza	25
1.4.10	Desnutrición	27
1.4.11	Empleo	28
1.4.12	Subempleo	28
1.4.13	Desempleo	29
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	29
1.5.1	Educación	30
1.5.1.1	Cobertura educativa	30
1.5.2	Salud	31
1.5.3	Agua	32
1.5.4	Energía eléctrica	32

1.5.5	Drenajes	33
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	33
1.5.7	Sistema de recolección de basura	33
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	34
1.5.9	Letrinización	34
1.5.10	Cementerio	34
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Unidades de mini-riego	35
1.6.2	Centros de acopio	35
1.6.3	Mercados	35
1.6.4	Vías de acceso	36
1.6.5	Puentes	36
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	36
1.6.7	Telecomunicaciones	36
1.6.7.1	Telefonía	36
1.6.7.2	Correo	37
1.6.7.3	Internet	37
1.6.8	Transporte	37
1.6.9	Rastro	38
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.7.1	Organizaciones sociales	39
1.7.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–	39
1.7.1.2	Mancomunidad de desarrollo	39
1.7.1.3	Asociación de mujeres	40
1.7.1.4	Comité de agua	40
1.7.1.5	Comités de padres de familia	40
1.7.1.6	Asociaciones deportivas	41

1.7.1.7	Organizaciones religiosas	41
1.7.1.8	Asociación de transporte público	41
1.7.2	Organizaciones productivas	42
1.8	ENTIDADES DE APOYO	42
1.8.1	Instituciones estatales	42
1.8.2	Instituciones municipales	43
1.8.2.1	Cuerpo de Bomberos Municipales	43
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	43
1.8.4	Privadas	44
1.8.5	Instituciones internacionales	44
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA	44
1.9.1	Proyecto de pavimentación casco urbano	45
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	45
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	46
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	47
1.10.2.1	Físico	47
1.10.2.2	Económico	47
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	47
1.11.1	Diagnóstico administrativo	48
1.11.1.1	Planeación	48
1.11.1.2	Organización	48
1.11.1.3	Dirección	49
1.11.2	Diagnóstico financiero	49
1.11.2.1	Presupuesto	50
1.11.2.2	Ejecución presupuestaria	51
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	55

1.12.1	Flujo comercial	55
1.12.1.1	Principales productos que importa el Municipio	55
1.12.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	55
1.12.2	Flujo financiero	57
1.13	Turismo	57

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	58
2.1.1	Tenencia de la tierra	58
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	60
2.1.3	Concentración de la tierra	61
2.1.4	Coeficiente de Ginni	63
2.1.5	Curva de Lorenz	64
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	65
2.2.1	Agrícola	66
2.2.2	Pecuaría	67
2.2.3	Artesanal	68
2.2.4	Industrial	69
2.2.5	Comercio y servicios	69

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	70
3.1.1	Financiamiento	71
3.1.2	Crédito	72
3.1.2.1	Agrícola	72
3.1.2.2	Pecuario	72
3.1.2.3	Avícola	73
3.1.2.4	Otros	73

3.1.3	Objetivos del crédito	73
3.1.4	Importancia del crédito	73
3.1.5	Clasificación del crédito	74
3.1.5.1	Por su destino	74
3.1.5.2	Por su finalidad	75
3.1.5.3	Por su garantía	75
3.1.5.4	Por su plazo	76
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	77
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	77
3.1.7	Condiciones de crédito	78
3.1.7.1	Plazos	79
3.1.7.2	Tasa de interés	79
3.1.7.3	Garantías	80
3.1.7.4	Otros	80
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	80
3.2.1	Recursos propios	80
3.2.1.1	Capital de los productores	80
3.2.2	Recursos ajenos	81
3.2.2.1	Bancarios	81
3.2.2.2	Extrabancarios	83
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	83
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	83
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	84
3.3.3	Código de Comercio	84
3.3.4	Leyes fiscales	84
3.3.5	Otras	86

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	87
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	88
4.1.2	Financiamiento a la producción	89
4.1.2.1	Interno	89
4.1.2.2	Externo	89
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	90
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	90
4.2.2	Según niveles tecnológicos	91
4.2.3	Según destino de los fondos	91
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	91
4.2.4.1	Nacional	91
4.2.4.2	Regional	92
4.2.4.3	Municipal	92
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	92
4.2.5.1	Del mercado financiero	92
4.2.5.2	Del productor	93
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	94
4.2.7	Asistencia técnica	94
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	94
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	94
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	95

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	96
5.2	JUSTIFICACIÓN	96

5.3	OBJETIVOS	97
5.3.1	Generales	97
5.3.2	Específicos	97
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	98
5.4.1	Identificación del producto	98
5.4.1.1	Uso del producto	99
5.4.2	Oferta	101
5.4.2.1	Oferta nacional histórica y proyectada	101
5.4.3	Demanda	102
5.4.3.1	Demanda potencial	103
5.4.3.2	Consumo aparente	104
5.4.3.3	Demanda insatisfecha	105
5.4.4	Precio	106
5.4.5	Comercialización	106
5.4.5.1	Proceso de comercialización	106
5.4.5.2	Propuesta de comercialización	107
5.4.5.3	Operaciones de comercialización	108
5.4.5.4	Factores de diferenciación	111
5.4.5.5	Utilidad de forma	111
5.4.5.6	Utilidad de lugar	111
5.4.5.7	Utilidad de posesión	111
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	111
5.5.1	Localización	111
5.5.1.1	Macrolocalización	112
5.5.1.2	Microlocalización	112
5.5.2	Tamaño	112
5.5.2.1	Programa de producción	112

5.5.2.2	Tiempo de duración	113
5.5.2.3	Área del proyecto	113
5.5.2.4	Tecnología	114
5.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	114
5.5.4	Proceso productivo	115
5.5.5	Requerimientos técnicos	116
5.5.5.1	Ingeniería del proyecto	117
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	118
5.6.1	Justificación	118
5.6.2	Objetivos	118
5.6.2.1	Objetivo general	118
5.6.2.2	Objetivos específicos	118
5.6.3	Tipo de organización y denominación	119
5.6.3.1	Razón social	119
5.6.4	Marco jurídico	119
5.6.4.1	Normativa externa	119
5.6.4.2	Normativa interna	120
5.6.5	Estructura de la organización	121
5.6.5.1	Sistema de organización	121
5.6.5.2	Diseño de la organización	121
5.6.5.3	Funciones de las unidades organizacionales	122
5.6.5.4	Asamblea general	122
5.6.5.5	Consejo de administración	123
5.6.5.6	Comisión de vigilancia	123
5.6.5.7	Gerencia general	123
5.6.5.8	Comité de educación	123
5.6.5.9	Departamento de producción	123

5.6.5.10	Departamento de comercialización	124
5.6.5.11	Departamento de finanzas	124
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	124
5.7.1	Inversión fija	124
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	126
5.7.3	Inversión total	127
5.7.4	Financiamiento	127
5.7.5	Estados financieros	129
5.7.5.1	Estado de costo directo de producción	129
5.7.5.2	Estado de resultados proyectados	131
5.7.5.3	Estado de situación financiera	132
5.7.5.4	Presupuesto de caja	133
5.7.6	Evaluación financiera	134
5.7.6.1	Punto de equilibrio	135
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	137
5.7.6.3	Valor actual neto – VAN-	138
5.7.6.4	Relación beneficio-costo –R/BC-	139
5.7.6.5	Tasa interna de retorno –TIR-	140
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	141
5.8	IMPACTO SOCIAL	142
	CONCLUSIONES	143
	RECOMENDACIONES	145
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
1	Municipio Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros poblados por categoría, Años: 1994, 2002 y 2010.	9
2	Municipio Pajapita - Departamento de San Marcos, Principales productos agrícolas, Año: 2010	15
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Análisis de la población, Años: 1994, 2002 y 2010	18
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Densidad poblacional, Años: 1994, 2002 y 2010	20
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2010	21
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Inmigración, Año: 2010	23
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Rango de ingresos por hogares, Año: 2010	25
8	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Tasas de cobertura por niveles educativos, Años: 2002 y 2010	31
9	Municipalidad de Pajapita-Departamento de San Marcos, Ejecucion presupuestaria de ingresos percibidos, Años: 2006-2010	52
10	Municipalidad de Pajapita - Departamento de San Marcos, Ejecucion presupuestaria de egresos, Años: 2006-2010	53
11	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Tenencia de la tierra, Años: 2003 y 2010	59
12	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Uso y superficie de la tierra, Años: 1979 y 2003	60

Número	Descripción	Página
13	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010	62
14	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Actividades Productivas, Año: 2010	65
15	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción agrícola, Año: 2010	66
16	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción pecuaria, Año: 2010	67
17	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción artesanal, Año: 2010	68
18	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Comercio y servicios, Año: 2010	69
19	Municipio de Pajapita-Departamento de San Marcos, Producción pecuaria por estrato, Año: 2010	88
20	República de Guatemala, Oferta nacional histórica y proyectada, Período: 2005 – 2014	102
21	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada, Período: 2005 – 2014	103
22	República de Guatemala, Proyecto: Consumo aparente histórico y proyectado, Período: 2005 – 2014	104
23	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada - pez tilapia, Período: 2005 – 2014	105
24	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Márgenes de comercialización, Año: 2010	110

Número	Descripción	Página
25	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Programa de producción anual, Período: 2010 – 2014	113
26	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Volumen, valor y superficie de la producción, Año: 2010	114
27	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de tilapia, Requerimientos técnicos, Año: 2010	116
28	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Inversión Fija, Año: 2010	125
29	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010	126
30	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Inversión total, Año: 2010	127
31	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Plan de Financiamiento, Año: 2010	128
32	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Plan de amortización del préstamo, Año: 2010	129
33	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	130
34	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Proyección de ventas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	131

Número	Descripción	Página
35	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	132
36	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	133
37	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre cada año, Años: Del 2010 - 2014	134
38	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Flujo neto de fondos, Periodo: 2010 – 2014	137
39	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Periodo: 2010 – 2014, Valor actual neto	138
40	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Relación beneficio costo, Periodo: 2010 – 2014	149
41	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Tasa interna de retorno, Período: 2010 - 2014	140
42	Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Período de recuperación de la inversión, Periodo : 2010 – 2014	141

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Identificación de riesgos, amenazas y desastres, Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre, Año: 2010	46
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Clasificación de las fincas, Año: 2010	61
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Información nutricional, Año: 2010	100
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Proceso de comercialización, Año: 2010	107
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Fases de la comercialización, Año: 2010	108

ÍNDICE DE MAPAS

Número	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Municipio de Pajapita– Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año: 2010	6
2	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, División política, Año: 2010	10

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- constituye una de las opciones de evaluación final, que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido, el cual permite al estudiante crear conciencia social, aplicando los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza por medio del trabajo de campo, con el objetivo de proporcionar soluciones para el desarrollo de la comunidad, en cuanto a su situación socioeconómica actual; previo a optar al título en el Grado Académico de Licenciado en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría, y Administración de Empresas.

El tema general denominado "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALES PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN", inmerso el tema individual "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA". El trabajo de campo se realizó en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos en junio 2010, permitiendo conocer la realidad del los habitantes; para luego estudiar, analizar y formular proyectos de inversión que puedan mejorar su calidad de vida.

En la elaboración del informe se utilizó el método científico en las fases indagadora, demostrativa y expositiva; además de aplicar las técnicas de investigación como: La encuesta, observación directa y entrevista, y así conocer el financiamiento interno y externo, utilizado para la crianza y engorde de ganado bovino, al mismo tiempo se estimula la puesta en marcha del proyecto producción de tilapia, el cual impulsara los intereses de los productores del Municipio, con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida.

El informe se encuentra dividido en cinco capítulos. A continuación se describe el contenido de los mismos:

Capítulo I: Se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, entre ellas el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, instituciones de apoyo, requerimientos de inversión social y la identificación de riesgos, con el objetivo de presentar información socioeconómica que sustente la búsqueda de soluciones a nivel de Municipio.

Capítulo II: Se desarrolla la estructura agraria y producción del Municipio; como la tenencia y concentración de la tierra, el uso actual y potencial de los suelos, así mismo las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales e industriales.

Capítulo III: Se describe la estructura del financiamiento, dando a conocer los aspectos generales, tipos de crédito, objetivos, procedimientos básicos para su obtención, fuentes, garantías y marco jurídico aplicable.

Capítulo IV: Contiene los aspectos generales del financiamiento para el engorde de ganado bovino, volumen y valor de la producción, asistencia financiera, asistencia técnica, limitaciones que existen al solicitar un préstamo y la influencia del financiamiento en la actividad pecuaria.

Capítulo V: Se desarrolla el proyecto denominado "Producción de tilapia", el cual se realiza en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos. El mismo contiene la identificación del producto, estudio de mercado y técnico, identificación de la localización y duración del proyecto, así como el estudio administrativo-legal junto con la evaluación financiera.

Para finalizar, se presentan las conclusiones y recomendaciones que validarán o negarán la veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas, se adiciona la bibliografía utilizada y los anexos que se consideran necesarios.

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Niveles de pobreza, Año: 2010	26
2	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Flujo comercial, Año: 2010	56
3	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010	64
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Canales de comercialización, Año: 2010	109
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Flujograma del proceso de producción, Año: 2010	115
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Instalaciones, Año: 2010	117
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Organigrama estructural, Cooperativa de productores de tilapia "COOTI", Año: 2010	122
8	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de tilapia, Punto de equilibrio, Año: 2010	136

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 y así establecer la problemática en el área urbana y rural.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de esta variable se desarrollan 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 se localiza en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con la República de México; al sur con el océano Pacífico; al este con el océano Atlántico, y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste.

Su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío. Guatemala está dividida en ocho regiones, estas abarcan uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada departamento se divide en municipios, conformados por aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 333 municipios, el último cambio geográfico ocurrió con la aprobación del Decreto 10-2008, por medio del cual se crea el municipio de Raxruhá en jurisdicción del departamento de Alta Verapaz.

De conformidad con el X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizado en el año 1994 los habitantes de la República de Guatemala eran 8,331,874; en el 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, la población aumentó a 11,237,196. Con base a este censo el Instituto Nacional de Estadística proyectó que para el año 2010 la población ascendería a 14,361,666 y se estima la densidad poblacional en 132 habitantes por kilómetro cuadrado.

La población indígena representa un tercio del total en el país. El idioma oficial es el español, cuenta con 23 idiomas mayas y un idioma amerindio no maya, el xinca hablado en el suroriente del país así como un idioma afroamericano, el garífuna, hablando en la costa del Atlántico.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se encuentra situado en la región VI también denominada 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. 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. Se ubica en la latitud 14° 57' 40" y longitud 91° 47' 44".

Al ser fundado en el siglo XVI, se le conocía como "El Barrio" y se levantó un templo donde funcionaría la Iglesia Católica consagrada a San Marcos Evangelista, de donde proviene el nombre del Departamento. Los pobladores hablan el idioma español, Mam y Sipacapense; los mames, descendientes de los Mayas aún guardan y viven muchas de las tradiciones que permanecen intactas y que constituyen parte fundamental del patrimonio cultural de Guatemala.

La costa sur de este Departamento es bañada por las aguas del océano Pacífico, y sus tierras son irrigadas por varios ríos, entre los más importantes: El Suchiate, Cabuz, Naranjo, Nahuatán, Tilapa, Meléndrez, Coatán y Cuilco. Otros ríos son: Cabajchum, Calapté, Cancelá, Chapalá, Chisna, Cutzulchimá, Ixbén, Ixpil, Negro, Salá y Sosi.

La producción agrícola varía de acuerdo a las alturas que tiene el Departamento, razón por la cual existen productos del altiplano, costa y boca costa. El suelo es naturalmente fértil y óptimo para toda clase de cultivos. Los productos agrícolas sembrados en este lugar son: el maíz, ajonjolí, frijol, trigo, cebada, arroz, banano, plátano, caña de azúcar y cacao.

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizado en el año 1994 los habitantes del departamento de San Marcos eran 645,418; en el 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, la población aumentó a 794,951. Con base a este censo el Instituto Nacional de Estadística proyectó que para el año 2010 la población ascendería a 995,742, se estima la densidad poblacional en 263 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.3 Antecedentes históricos

El territorio actual del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, perteneció al Señorío de los Mames, el cual se extendía desde Huehuetenango hasta el departamento de San Marcos. En el tiempo de la conquista española Pedro de Alvarado manda al Capitán Juan de León Cardona, a someter la región con un ejército integrado por cincuenta soldados españoles y algunos tlascaltecas.¹

En tiempos de la colonia española, el actual territorio de Pajapita, perteneció al corregimiento de Quetzaltenango. Para la época posterior a la independencia, el

¹ Gerardo, Gordillo Barrios. Guatemala Historia Gráfica. Segunda edición. Editorial Pineda Ibarra. Guatemala 1948, 178 páginas.

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.

Las comunidades de la costa y boca costa surgieron con el auge cafetalero entre 1870 y 1920, la fundación del Municipio tuvo varios procesos para lograr y reconocerse como tal, entre ellos se cuenta que los terrenos donde actualmente se ubica el casco urbano del municipio de Pajapita, eran las fincas llamadas Belén y Bolívar, que posteriormente fueron propiedad de la empresa de nombre Nottebohm & Compañía quien se dedicaba a la explotación agrícola.

El municipio de Pajapita, fue fundado en el departamento de San Marcos, 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 el conocido como tierras de "PAJAPAN" que quiere decir "LUGAR ENTRE AGUA", por estar rodeado de ríos. Poco a poco las palabras fueron modificándose llamándola 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.

Según monografía que consta en la Municipalidad de Pajapita entre los fundadores figuran: Luis Figueroa Morales y Manuel Figueroa Morales, quienes realizaron los trámites para que se declarara Municipio, el mismo no ha sufrido ningún traslado desde su fundación. La procedencia de los primeros pobladores fueron: alemanes, españoles y algunas personas del departamento de Retalhuleu.

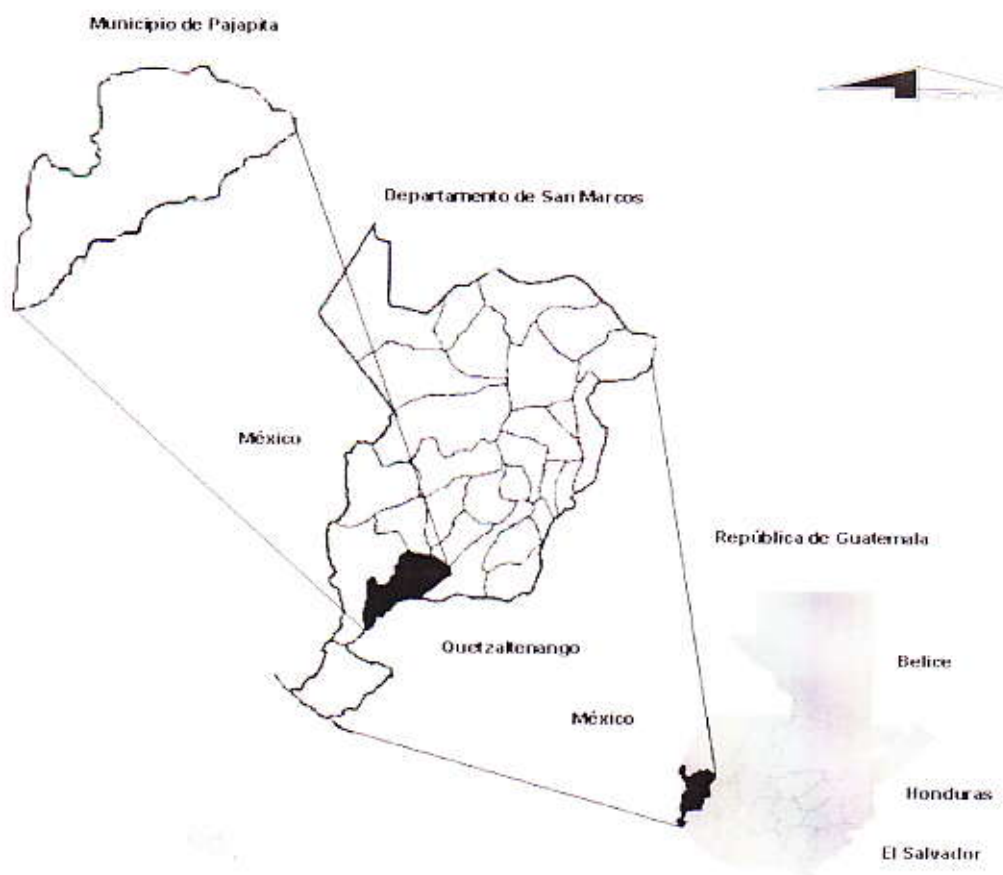
El Acuerdo Gubernativo del 31 de marzo de 1920, literalmente dice: "Con vista del incremento que ha tomado la aldea de Pajapita y lo pedido por el fiscal de gobierno. El Presidente Constitucional de la República Manuel Estrada Cabrera, Acuerda; crear el nuevo municipio de Pajapita en el departamento de San Marcos".² 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. La emigración de varios colonizadores, creó un punto comercial y estratégico para las comunidades cercanas a la población, debido a ello surge la necesidad de ampliar el pueblo del municipio de Pajapita. En los años 1950 a 1960, el casco urbano creció rápidamente en el área central y los alrededores del edificio municipal, iglesia, parque y mercado, con dicho crecimiento se incrementó la necesidad de servicios básicos, distribuidos en forma precaria a la población. En los años 1970 a 1990, la infraestructura aumentó y llegó a satisfacer las necesidades de la población localizada en el casco urbano; sin embargo, el área rural no fue cubierta, esto da lugar a un crecimiento de infraestructura lento y poco equitativo, por lo anterior surge el fenómeno de emigración de las áreas rurales hacia la periferia de la Cabecera Municipal, asentándose en lugares no adecuados.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados, que representa el 2.22% de la extensión territorial departamental y el 0.08% del territorio nacional; está ubicado a una altura de 97.2 metros sobre el nivel del mar. A continuación se presenta el mapa con la localización geográfica del Municipio.

² Municipalidad de Pajapita. Monografía del municipio de Pajapita. Año 2009. Pág 2.

Mapa 1
República de Guatemala
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Localización geográfica
Año: 2010



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

El Municipio está localizado en la parte sur del departamento de San Marcos, en la latitud $14^{\circ} 43' 19''$ y la longitud $92^{\circ} 02' 06''$, 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. Desde la Ciudad Capital se puede acceder por medio de la carretera

Interamericana CA-2 a la altura del kilómetro 240 y desde la Cabecera Departamental se debe recorrer por carretera asfaltada 68 kilómetros por la Ruta Nacional 3.

1.1.5 Clima y temperatura

Se marcan dos estaciones en el año, invierno y verano. 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 3,565.4mm, 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."³

1.1.6 Orografía

"Se refiere tanto a las elevaciones que pueden existir en una zona particular (región, país, etc.) como a la descripción de las mismas que realiza la geografía física."⁴

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% plana, mientras que el 40% de la extensión topográfica en forma leve es inclinada y ondulada no tiene pendiente pronunciada, la altura máxima es de 226

³ Registros históricos: Estación Meteorológica Catarina, Guatemala 2008. Disponible en: [www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA METROS.htm](http://www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA%20METROS.htm)

⁴ Wikipedia Foundation. Orografía. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/orografia>

metros sobre el nivel del mar –MSN– se encuentra ubicada en la aldea San José Belice y la mínima en la finca El Naranja con una altura de 40 MSN.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Las riquezas de las costumbres y tradiciones del Municipio están conformadas por actividades de tipo religioso, gastronómico, social y cívico, las cuales son: asados el día sábado, desfile hípico, solemnes procesiones, celebración de inicio y fin de cosechas, entre otros. Las fiestas que celebran son por la feria titular en conmemoración a la Virgen de Concepción del 04 al 09 de diciembre, con un folklore de los bailes del venado y torito.

Los habitantes de Municipio practican el futbol y el basquetbol. Realizan comidas típicas como: caldo de gallina y res, tamales de carne, chicharrones, enchiladas, enrollados, mole y carne asada, esta última la comparte la población el día sábado.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En esta variable se muestra la conformación del Municipio, estructura de centros poblados y división administrativa.

1.2.1 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. De acuerdo a la investigación de campo la división política está integrada por un pueblo, ocho

aldeas, seis caseríos, un parcelamiento, una colonia, 16 fincas, cuatro lotificaciones, siete cantones y un sector. La siguiente tabla detalla los centros poblados por categoría del Municipio.

Cuadro 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
Haciendas	30	---	---
Aldeas	6	6	8
Caseríos	6	6	6
Parcelamientos	1		1
Colonias	2	1	
Fincas	1	13	16
Lotificaciones			4
Cantones			7
Sector			1
Totales	45	26	43

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 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 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. (Ver anexo uno)

Mapa 2
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año: 2010



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

1.2.2 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

“El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio.”⁵

1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares

De conformidad con lo establecido en el artículo 56 del Código Municipal, se denominan Alcaldías Auxiliares a las 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. 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–.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es el medio principal de participación de los habitantes del Municipio, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo municipal.

A través de la investigación realizada se determinó que por falta de organización en el Municipio no existe Consejo Municipal de Desarrollo, lo cual afecta a las autoridades municipales y a la comunidad, porque mejoraría la gobernabilidad y las decisiones serían previamente discutidas y aprobadas en el –COMUDE–, por tener las funciones siguientes:

- Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES; y,

⁵ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto No. 12-2002. Guatemala. Impreso en Librería Jurídica. Edición 2002. Artículo 9.

- 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 Sistema de Consejos de Desarrollo fue establecido legalmente en abril del año 2002 a través del Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Es resultado de los Acuerdos de Paz y cumple con uno de los compromisos establecidos en el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, que dice: "La participación a nivel local, teniendo en cuenta que los habitantes de un departamento o municipio, empresarios, trabajadores, cooperativistas o autoridades representativas de las comunidades, pueden definir mejor las medidas que los benefician o los afectan, se debe adoptar un conjunto de instrumentos que institucionalicen la descentralización de la decisión socioeconómica, con transferencia real de recursos económicos gubernamentales y de capacidad para discutir y decidir localmente la asignación de recursos, la forma de ejecutar los proyectos, las prioridades y las características de los programas o de las acciones gubernamentales. De esta forma, los órganos gubernamentales podrán basar sus acciones en las propuestas que emanen de la conciliación de intereses entre las diferentes expresiones de la sociedad. (Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria Capítulo I, inciso 8.)"⁶ En el Municipio están organizados 22 Consejos Comunitarios de Desarrollo, de los cuales sólo 10 se encuentran legalmente inscritos en la Municipalidad.

⁶ Fundación Guillermo Toriello. Manual para el Proceso de Gestión de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en: http://www.fgtoriello.org.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=66:manual-proceso-de-gestion-de-cocodes&catid=35:articulos-desarrollo&Itemid=71.

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”.⁷

El inventario de recursos naturales del Municipio, está integrado por los ríos, quebradas, suelos, bosques, minas y canteras.

1.3.1 Hídricos

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 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 se localizan en el Municipio son: Naranjo, Nahuatan, Melendrez, Pajapa, Nahuatancillo. (Ver anexo dos)

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.”⁸ Las quebradas que existen en el Municipio son: Cacao, el Carmen, la Virgen, San Luis, Paso Hondo.

⁷ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. *Recursos Económicos de Guatemala*. Tomo I. Quinta edición. Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA-. Guatemala 2002. Pág 203.

⁸ Wikipedia Foundation. *Quebrada*. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/quebrada>

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 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, se desarrollan en una altura de 80 a 1600 m.s.n.m., y representa el 1% del área boscosa; además, los latifoliados (hoja ancha) son bosques muy húmedos subtropicales cálidos que se desarrollan de 0 a 275 m.s.n.m., constituyen el 99%. La precipitación anual promedio es de 3,565.4 mm, con una humedad relativa del 77% y una temperatura media anual que va de 20° a 35° centígrados. (Ver anexo tres)

1.3.3 Suelos

Es el material terrestre que cubre las superficies naturales, posee características que intervienen en los procesos físico, químico y biológico. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos –USDA-, establece la clasificación general de suelos para Guatemala, además muestra las cuatro clases agrologicas existentes en el municipio de Pajapita.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y de acuerdo a la clasificación de Charles Simmons los suelos en el Municipio son: Retalhuleu (Re), Ixtan Arcilloso (Ix), Tiquisate (Ti), Chocóla (Cho) y Aluviales no diferenciados (SA).⁹ (Ver anexo cuatro)

⁹ Charles Sheffer Simmons, José Manuel Táramo T. y José Humberto Pinto Z. Clasificación de Reconocimientos de los suelos de la República de Guatemala. Ministerio de Educación Pública de Guatemala, edición 1959. Páginas 219 a 233.

1.3.3.2 Usos del suelo

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

Cuadro 2
Municipio Pajapita - Departamento de San Marcos
Principales productos agrícolas
Año: 2010

Clasificación	Manzanas	%
Pastos	10,559	63
Hule	1,849	11
Productos agrícolas	1,585	9
Urbanización e infraestructura	1,469	9
Rios	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.”¹⁰

En el Municipio existe fauna silvestre entre estas se menciona: iguanas, ardillas, colibries, gavilanes, venados, tigrillos, gatos de monte, puerco espín, tacuazines, armadillos, pijijes, garzas, sinsontles, búhos, lechuzas, chachas, chejes, chorchas, pericas. Las serpientes que habitan en la región son: coral tornasol, mazacuata, sumbadora y barba amarilla; además los ríos ayudan a la diversidad de peces como el juilin, trucha y vieja, así como crustáceos. Dentro de la fauna doméstica, algunas especies han sido traídas por los pobladores y se han adaptado al medio ambiente de la comunidad como los conejos, palomas cerdos y otros que forman la fauna doméstica.

1.3.5 Flora

“Es el conjunto de plantas que se desarrollan en una región geográfica propia de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.”¹¹ La zona vegetal del Municipio tiene variedad de flora, que se encuentra en forma silvestre, plantas medicinales como: pericón, ruda, romero y albahaca; entre los comestibles figura el Chipilín, hierba y mora; ornamentales dalias, crocos, etc.

1.3.6 Minas y canteras

No existe actividad minera dentro del Municipio. Entre las actividades extractivas se menciona la planta trituradora de piedras, localizada en la aldea Pajapa y en el caserío La Parada, existe una zona de extracción de arena de construcción, de la cual es objeto de explotación el río Naranjo. Los productos más importantes son: piedra, piedrin y arena de río.

¹⁰ Wikipedia Foundation. *Fauna*. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/fauna>.

¹¹ Wikipedia Foundation. *Flora*. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/flora>.

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.”¹² Constituye un recurso importante para la comunidad por ser productora y consumidora de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades.

Para analizar la estructura poblacional se utilizarán los siguiente indicadores: hogares, tasa de crecimiento, sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, migración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingresos, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo; evaluados en términos cuantitativos y cualitativos, tanto para el área urbana como rural.

1.4.1 Total población urbana y rural, 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, parajes 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.

¹² Roberto Adolfo, Lemus Barrientos. Presentación sobre el financiamiento de la producción, área de Auditoría. F.C.C.E. USAC, Guatemala 2010.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, el 45% de la población se ubica en el área rural y el 55% en el área urbana, se observa una disminución de la población en el área rural del 14%, al comparar los años censales 1994, 2002 y la proyección 2010, mientras que el área urbana se ha incrementado en la misma proporción, debido al crecimiento de la población y la migración dentro del mismo Municipio. La tasa de crecimiento poblacional en el 2010 con relación al 2002 corresponde al 4% anual.

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, así como en la proyección 2010. A continuación se presenta el cuadro con los indicadores mencionados con anterioridad.

Cuadro 3
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Análisis de la población
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Masculino	6,039	50	8,170	49	11,835	52
Femenino	6,086	50	8,430	51	10,972	48
Total	12,125	100	16,600	100	22,807	100
Población por área						
Urbana	4,997	41	9,130	55	12,544	55
Rural	7,128	59	7,470	45	10,263	45
Total	12,125	100	16,600	100	22,807	100

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población grupo étnico						
Indígena	680	6	148	1	203	1
No indígena	11,445	94	16,452	99	22,604	99
Total	12,125	100	16,600	100	22,807	100
Población por edad						
00 – 06	2,611	22	3,522	21	4,837	21
07 – 14	2,863	24	3,601	22	4,953	22
15 – 64	6,131	51	8,645	52	12,018	53
65 y mas	520	4	832	5	999	4
Total	12,125	100	16,600	100	22,807	100

Fuente Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, proyecciones de población para 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La distribución de la población masculina y femenina presenta una variación del 1% en los años de 1994 y 2002, mientras que del año 2002 a la proyección del 2010 se contempla una variación del 3%.

Se observa que la población del Municipio está trasladándose al sector urbano, por encontrar en el mismo mejores condiciones de vida en comparación con el área rural tales como: servicios básicos, empleo, educación y servicios de salud; al analizar los Censos de 1994 y 2002 se observa un incremento del 14% de la población, mientras que del 2002 al 2010 no existe variación por tratarse de una proyección.

La presencia de grupos indígenas en el Municipio es mínima (1%), en la investigación de campo se comprobó que los mismos provienen de los municipios de Quetzaltenango y San Marcos.

Los grupos etarios en el rango de 15 a 64 años es el que tiene mayor población; al comparar los Censos 1994 al 2002 se observa un incremento del 1%; mientras la proyección del año 2010 muestra el mismo comportamiento. La población que se concentra en este rango ha mantenido un incremento constante del 1% y está

constituida por personas jóvenes-adultas. Se considera que en este rango se encuentra la población económicamente activa, al darse las condiciones de vida adecuadas, esta representa un alto potencial para el desarrollo del Municipio.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador que permite apreciar cómo está distribuida la población en la superficie territorial, se obtiene al dividir el número de habitantes con la extensión territorial del Municipio, en el caso de Pajapita es de 84 kilómetros cuadrados. A continuación se presenta el cuadro comparativo de la densidad poblacional.

Cuadro 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Densidad poblacional
Años: 1994, 2002 y 2010

Fuente de datos	Población	Densidad kilómetros cuadrados
Censo 1994	12,125	144
Censo 2002	16,600	198
Proyección 2010	22,807	272

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-, proyecciones de población para 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En 1994 en el Municipio la densidad se encontraba en 144 personas por kilómetro cuadrado, al Censo de 2002 era de 198 y a la proyección del año 2010 según -INE- a 272 habitantes por kilómetro cuadrado.

La densidad de la población como promedio nacional en año 2002 fue de 103 habitantes por kilómetro cuadrado y en el departamento de San Marcos fue de 210 habitantes por kilómetro cuadrado, al compararse con el municipio existe una diferencia mayor de 95 habitantes a nivel nacional y una diferencia menor de 12 habitantes a nivel departamental por kilómetro cuadrado.

1.4.4 Población económicamente activa

Está representada por las personas de una región que están en capacidad de trabajar. Es la proporción de personas en edad productiva, donde la mujer participa en un bajo porcentaje como empleada en relación de dependencia; sin embargo, su participación es importante en la producción pecuaria, debido a que realiza actividades de traspaso en los hogares y se dedica al comercio informal. A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa.

Cuadro 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por genero						
Masculino	2,874	91	3,163	80	4,379	80
Femenino	276	9	793	20	1,095	20
Total	3,150	100	3,956	100	5,474	100
PEA por área						
Urbana	1,242	39	1,820	46	2,494	46
Rural	1,908	61	2,136	54	2,980	54
Total	3,150	100	3,956	100	5,474	100
PEA por actividad económica						
Agricultura	1,637	52	1,865	47	2,572	47
Explotación de canteras	15	1	23	1	32	1
Industria manufacturera	238	7	323	8	445	8
Electricidad, gas, agua	16	1	41	1	57	1
Construcción	112	3	254	6	351	6
Comercio	626	20	752	19	1,040	19
Transporte	154	5	236	6	328	6
Establecimientos financieros	68	2	93	2	129	2
Administración pública y defensa	36	1	67	2	93	2
Enseñanza	63	2	76	2	105	2
Servicios	163	5	91	5	274	5
Organizaciones	0	0	1	0	1	0
Otras	22	1	34	1	47	1
Total	3,150	100	3,956	100	5,474	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, proyecciones de población para 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

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 correspondiente al 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% masculino y 20% femenino. Al analizar la información de la población por área geográfica en relación a los Censos 1994, 2002 y proyección 2010 se observa que existe una disminución de participación en el área rural del 7%, aunque mantiene una mayor participación en la –PEA– que el área urbana. La actividad predominante de la –PEA– es la agricultura, le sigue en importancia las personas que se dedican al comercio y la industria manufacturera como las herrerías, carpinterías y panaderías.

1.4.5 Migración

“Se denomina migración a todo desplazamiento de la población (humana y animal) que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual en el caso de las personas o del hábitat en el caso de las especies animales migratorias.”¹³ Esta se puede dar hacia adentro del Municipio a lo que se le llama inmigración y hacia fuera se le denomina emigración.

1.4.5.1 Inmigración

Está representada por las personas que son originarias de otros municipios, departamentos y países que se establecen en el Municipio, por diversas razones. De acuerdo a la información recopilada en la investigación de campo se determinó que las personas que han llegado al Municipio lo hacen por relación familiar, condiciones de vida y la violencia imperante en el país, a continuación se presenta el siguiente cuadro de inmigración.

¹³ Wikipedia Foundation. Migración. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/migración>.

Cuadro 6
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Inmigración
Año: 2010
Encuesta 2010

Municipio	Hogares	%
Municipios de San Marcos	77	72
Municipios de Quetzaltenango	8	7
Municipios de Guatemala	7	7
Municipios de Suchitepéquez	6	6
Otros	9	8
Total	107	100

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

En el cuadro anterior se puede observar que el 26% de los hogares entrevistados (418) son originarios de otros lugares del país, la mayoría proceden de municipios circunvecinos atraídos por la producción de hule, palma africana y la ganadería.

1.4.5.2 Emigración

Se refiere a las personas que dejan o abandonan su lugar de origen con el ánimo de establecerse de forma temporal o permanente en otra comunidad. Según investigación de campo se estableció que el 20% de los habitantes del Municipio, equivalente a 82 hogares reciben remesas de familiares establecidos en el extranjero.

1.4.6 Vivienda

"Lugar construido, transformado o dispuesto para fines de alojamiento de personas, ya sea de forma temporal o permanente."¹⁴

Las viviendas en el Municipio son en su mayoría hechas de block, techo de lámina y piso de cemento, lo cual indica que los porcentajes de los materiales

¹⁴ Wikipedia Foundation. Vivienda (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/vivienda>

utilizados en la construcción en el año 2010 se mantienen paralelos con los datos reflejados del VI Censo Nacional de Habitación del 2002. La mayoría de los habitantes poseen vivienda propia; así mismo, es importante mencionar que el indicador de la vivienda cedida, solo se observa en el Censo 2002.

1.4.7 Ocupación y salarios

“Posición que la persona adquiere en el ejercicio de su trabajo: asalariado, obrero o empleado de una empresa particular o del gobierno, empleado doméstico, trabajador por cuenta propia o independiente, trabajador familiar sin remuneración, ayudante familiar.”¹⁵

Los habitantes del Municipio se dedican en un porcentaje superior a la actividad agrícola, seguida por servicios y comercio, es importante mencionar que este último se concentra en el casco urbano, además la actividad artesanal y pecuaria participa en un bajo porcentaje.

1.4.8 Niveles de Ingreso

Corresponden a dinero, ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenida durante cierto período de tiempo. A continuación se presenta el siguiente cuadro correspondiente al rango de ingresos de los hogares del Municipio.

¹⁵ Wikipedia Foundation. Ocupación (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/ocupación>

Cuadro 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Rango de ingresos por hogares
Año: 2010

Rango de ingresos	Encuesta 2010	
	Hogares	%
De 1 a 450	36	9
De 451 a 900	94	22
De 901 a 1,350	90	22
De 1,351 a 1,800	82	20
De 1,801 a 2,250	38	9
De 2,251 a 2,700	31	7
De 2,701 a 3,150	12	3
De 3,151 y más	35	8
Total	418	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre de 2010.

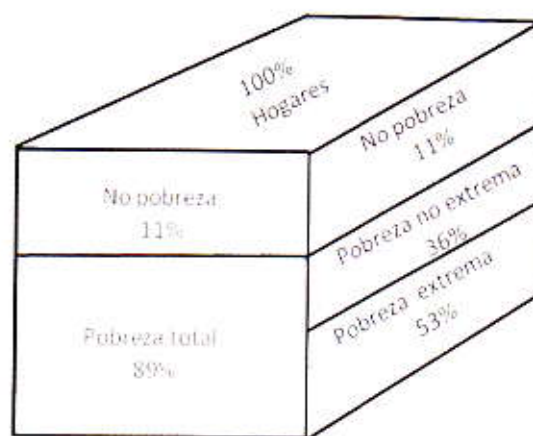
Los datos que se presentan en el cuadro anterior, permiten visualizar que el 53% de los hogares obtienen un ingreso menor al rango de Q.1,350.00 mensual; por ende, se encuentra por debajo del salario mínimo establecido según Acuerdo Gubernativo 347-2009, de fecha 29 de diciembre de 2009 y que entró en vigencia el 1 de enero de 2010. Al mismo tiempo, se determinó que la actividad agrícola abarca la mayor cantidad de empleos temporales, los cuales son realizados en época de invierno.

1.4.9 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 a Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- e Instituto Nacional de Estadística, para el municipio de Pajapita en el año 2002; en donde la pobreza total en relación a la población corresponden: A nivel nacional un 56%, a nivel departamental San Marcos un 98% y a nivel municipio de Pajapita un 55.89% lo

que conciernen el cinturón de pobreza".¹⁶ A continuación se presenta una grafica con los niveles de pobreza del Municipio.

Gráfica 1
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Niveles de pobreza
Año: 2010



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

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2006, indica las siguientes líneas de pobreza:

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 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

¹⁶ 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 2004. Pág 6.

151 hogares. La pobreza total del Municipio es del 89% y se consideran no pobres al 11% de los hogares encuestados.

De acuerdo a los porcentajes obtenidos en la muestra de la investigación de campo en el Municipio, al aplicarse a la proyección de habitantes realizada por el -INE- que asciende a 22,807 habitantes, se estimó que el 89% corresponde a 20,298 habitantes en pobreza total, el 11% equivalente a 2,509 no pobres; retóricamente el nivel de pobreza extrema es de 53% con 12,088 habitantes y el 36% con 8,210 habitantes en pobreza no extrema.

1.4.10 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.”¹⁷ 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, 1798 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.¹⁸

¹⁷ Wikipedia Foundation. Desnutrición (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/desnutrición>.

¹⁸ Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SESAN- Riesgo de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Pajapita, San Marcos. Año 2009. Pág 1.

Derivado de la investigación de campo, se determinó que en el Municipio existen 20 casos de desnutrición en niños menores de cinco años, esto ocurrió debido a la deficiente alimentación nutricional, por consecuencia lo menores son tratados en el centro de salud. Los lugares donde se detectó este flagelo son: caserío la Providencia, cantones la Playa, Pueblo Nuevo, el Ferrocarril y aldea San Antonio las Flores.

1.4.11 Empleo

Este indicador hace referencia a otros factores de producción como la tierra y el capital, se refiere a la utilización de trabajadores asalariados, dentro de los cuales destacan los trabajadores independientes y temporales.

Según datos recabados en la investigación de campo, del total de personas que residen en el Municipio, el jefe de hogar es el encargado de obtener los ingresos para cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación, vestuario y salud. El 37% de los habitantes realizan trabajos de agricultura como actividad predominante.

1.4.12 Subempleo

“El subempleo ocurre cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo no está ocupada plenamente, por lo que opta por tomar trabajos menores en los que generalmente se gana poco.”¹⁹ La población subempleada en el año 2002, equivale a 39% de la población económicamente activa, lo cual indica que 61% de los habitantes si trabajan de acuerdo con el oficio y habilidades.

Con base a la investigación de campo realizada, se determinó que parte de los habitantes tiene un nivel académico medio, con la capacidad para desempeñar

¹⁹Wikipedia Foundation. Subempleo. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/subempleo>.

puestos de trabajo de acuerdo a la misma; sin embargo, se dedican por cuenta propia a actividades agrícolas y de comercio, debido a que son las fuentes de trabajo existentes en el Municipio. Otra porción de la población son familiares no remunerados debido a que aportan mano de obra para satisfacer las necesidades básicas del núcleo familiar.

1.4.13 Desempleo

“El desempleo es la situación en la que se encuentran las personas que tienen edad, capacidad y deseo de trabajar, no pudiendo conseguir un puesto de trabajo y viéndose sometidos a una situación de paro forzoso.”²⁰

De acuerdo a la encuestas realizadas en los 418 hogares del Municipio se determinó que un 20% no trabajan, este porcentaje lo conforman las amas de casa dedicadas a los oficios domésticos y la escases de empleo; por estos motivos las personas desempleadas dependen del aporte del jefe de hogar y en algunos casos de la remesas que envían los familiares que se encuentran fuera del país.

1.5 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. Los servicios de educación, salud, agua, drenajes, letrinas, tratamiento de aguas servidas, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica, correos y cementerio, influyen en el desarrollo de la población, razón por la cual, en los siguientes apartados se analiza la calidad y niveles de cobertura en la comunidad.

²⁰ Wikipedia Foundation. Desempleo (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/desempleo>.

1.5.1 Educación

La Constitución Política de la República de Guatemala, garantiza la libertad de enseñanza y establece la obligación del Estado de proporcionar y facilitar educación a todos los habitantes sin discriminación, con el fin de lograr el desarrollo integral de la persona, el conocimiento de la realidad socioeconómica, política y cultural.

El Decreto Legislativo 12-91, Ley de Educación Nacional, en el artículo 1 establece que la educación es un derecho inherente a la persona, se fundamenta en el respeto a la dignidad humana y el cumplimiento efectivo de los derechos humanos, tiene al estudiante como centro y sujeto del proceso educativo.

La educación mejora la calidad de vida de la población, tanto individual como del hogar, asimismo genera mayores posibilidades de conseguir empleo, 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.

1.5.1.1 Cobertura educativa

Medida que se utiliza para determinar el alcance de un programa o proyecto educativo con relación a la población en edad escolar. En el siguiente cuadro se presenta la cobertura educativa por niveles en los años 2002 y 2010.

Cuadro 8
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Tasas de cobertura por niveles educativos
Años 2002 y 2010

Año	Nivel educativo	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
2002	Preprimaria	881	405	46
	Primaria	3,421	3,056	89
	Medio			
	Básico	1,182	482	41
	Diversificado	1,782	0	0
	Total	7,266	3,943	54
2010	Preprimaria	1,454	776	53
	Primaria	4,271	3,990	93
	Medio			
	Básico	1,893	948	50
	Diversificado	1,800	388	22
	Total	9,418	6,385	6,102

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del Ministerio de Educación -MINEDUC- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior el porcentaje de cobertura educativa 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.

1.5.2 Salud

Existe un centro de salud tipo A, que se localiza en la colonia San Miguel Arcángel, cuenta con un médico institucional, un médico ambulante, un enfermero profesional y ocho auxiliares de enfermería. Trabajan de lunes a domingo de 08:00 a 20:00 horas.

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. No hay presencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

-IGSS-. 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–.

1.5.3 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.

El agua que se distribuye en el área urbana se abastece de los ríos Ixcahuin y Pajapa, en el Municipio está constituida la planta de tratamiento en la aldea Pajapa, esta planta de agua recibe el proceso de cloración, sin embargo no califica como potable al no tener un proceso de purificación para el consumo humano. El servicio es crítico debido a la escases en temporada de verano, en el invierno se provee con impurezas que no permite utilizarla para higiene personal.

En el año 2010 según datos de la Municipalidad la cobertura del servicio corresponde al 64% equivalente a 2,082 hogares, que se localizan en el área urbana, el resto de la población se abastece de pozos privados y ríos, lo cual representa un déficit de cobertura del 36%.

1.5.4 Energía eléctrica

En años anteriores el servicio de energía eléctrica estaba a cargo del Instituto Nacional de Electrificación –INDE–, a partir de 1999 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 6% en el área urbana y 11% en la rural. Sin embargo el servicio es deficiente, porque existen cortes del fluido eléctrico constantes,

principalmente en la época de invierno, es por ello que los pobladores utilizan medios alternativos de iluminación como candiles de gas corriente, candelas, linternas y ocote. El alumbrado público cubre el 75% del área urbana del Municipio, aunque de manera deficiente ya que existen postes de luz con focos quemados.

1.5.5 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, por consiguiente, la construcción de drenajes en el área rural debe considerarse como uno de los principales proyectos a desarrollar en el Municipio.

1.5.6 Sistema de 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 Naranjo. Situación que ocasiona daños al medio ambiente y crea focos de contaminación que desarrollan enfermedades que afectan a la población. Las autoridades municipales no han considerado el desarrollo de proyectos de inversión social para el mejoramiento de la planta de tratamiento de aguas servidas o en su defecto la construcción de una nueva.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Servicio que presta la municipalidad, los lunes, miércoles y viernes, en el área urbana por una cuota mensual de Q.15.00; sin embargo, éste se debe mejorar porque los desechos los depositan 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 cerca de este col

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Son sistemas que sirven para proveer de agua al suelo y así cubrir la necesidad hídrica en los cultivos. En la actualidad los agricultores del Municipio utilizan la lluvia como forma de irrigación, no se tienen proyectos de mini riego a pesar de que se cuenta con varios ríos y riachuelos.

1.6.2 Centros de acopio

Tiene la finalidad de reunir la producción procedente de distintas unidades productivas, en lotes homogéneos que facilitan el proceso de comercialización. En la actualidad en el Municipio 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. Se observó que existen centros de acopio dedicados a la compra y venta de maíz y de forma eventual otros granos básicos.

1.6.3 Mercados

Existe una instalación física conformada por los sectores de carnicería, piso plaza (frutas y verduras), comedores y misceláneos, que funcionan de lunes a domingo, los inquilinos pagan por derecho de piso un valor mensual de Q 30.00. Los días de plaza son los sábados y domingos, en los cuales se utilizan calles aledañas debido al incremento de la actividad comercial porque acuden vendedores provenientes de Quetzaltenango y San Marcos, por el derecho de plaza se paga Q. 60.00. Las instalaciones utilizadas no cumplen con los requisitos mínimos de salubridad.

1.6.4 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. Estos caminos no tienen mantenimiento adecuado, por ende en época seca pueden ser transitables caso contrario en invierno. (Ver anexo cinco)

1.6.5 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. (Ver anexo seis)

1.6.6 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 100% del sector y en área rural el 97%.

1.6.7 Telecomunicaciones

Los sistemas de comunicación son importantes porque conlleva al desarrollo de la población y al crecimiento integral de las actividades productivas. A continuación se describen los medios de comunicación existentes en el Municipio.

1.6.7.1 Telefonía

De acuerdo a las 418 encuestas realizadas en la investigación de campo, el 9% de los hogares poseen servicio de línea fija en el domicilio, el cual es proporcionado por Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA/CLARO–,

con un costo de Q.0.44 centavos por minuto; dichas líneas se encuentran dentro del casco urbano, el área rural no cuenta con este servicio.

Conforme la muestra efectuada se estableció que la cobertura de servicio telefónico celular es del 87%, es 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.

1.6.7.2 Correo

Se cuenta con una oficina de correos y telégrafos, localizada en el cantón Justo Rufino Barrios, presta el servicio de lunes a viernes en horario de 8:30 a 17:30 horas y sábados de 9:00 a 13:00 horas. 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.

1.6.7.3 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.

1.6.8 Transporte

El servicio urbano es prestado por 65 unidades de tricimotos y tricicletas hacia los diferentes cantones y a los centros poblados cercanos. Los vehículos se ubican en diferentes puntos estratégicos: a un costado de la municipalidad y la

entrada principal al Municipio. La tarifa promedio es de Q4.00 por persona, la cual se incrementa de acuerdo a la distancia recorrida.

El servicio extraurbano de rutas cortas es prestado a través de varios microbuses, que se dirigen del casco urbano hacia las aldeas cercanas, mientras en los centros poblados más lejanos se utiliza pick up. Además, 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.

Carecen de terminal de transporte, esto ocasiona que los pilotos utilicen como área de abordaje las calles del centro urbano. El precio del servicio oscila entre Q. 5.00 y Q. 25.00 de acuerdo a la distancia que se recorra.

1.6.9 Rastro

El Municipio cuenta con un rastro ubicado en el área urbana, utilizado para el destace de ganado bovino, actividad que es realizada regularmente los días viernes y sábado en horario de las 4:00 a.m. a un costo de Q25.00 por cabeza.

El destace de ganado porcino, se realiza de lunes a viernes, en horario de las 4:00 a.m. a un costo de Q15.00 por cabeza. Las reces son destazadas por un grupo de 50 carniceros, estas reces algunas son propias y otras las compran para el destace. En el área rural no existen rastros, el ganado porcino es destazado por los propietarios en sus casas y el bovino se vende en pie.

1.7 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.

1.7.1 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".²¹

1.7.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

Son comités pro mejoramiento que se organizan en las comunidades con el objetivo del bien común y solucionar problemas en la comunidad, se constituyen legalmente con el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Cada centro poblado cuenta con un comité, que es el enlace entre la población y el gobierno municipal para solicitar mejoras en la comunidad.

1.7.1.2 Mancomunidad de desarrollo

De acuerdo al Código Municipal Decreto No. 12-2002, se establece que son "asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los Concejos de dos o más Municipios, de conformidad con la ley, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios de sus competencias."

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

²¹ Definición ABC. Organización Social (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/social/organizacion-social.php>

entre municipios. Para la coordinación de dicha mancomunidad fue elegida la Municipalidad de Ayutla.

1.7.1.3 Asociación de mujeres

Son organizaciones dedicadas a promover la participación de la mujer en actividades dentro del ámbito social, cultural y económico con el fin de capacitarlas en el conocimiento de sus derechos y deberes, para mantener una equidad de género.

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

1.7.1.4 Comité de agua

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

1.7.1.5 Comités de padres de familia

Velan porque los docentes ejerzan la función que les corresponde con eficacia y eficiencia. Sirven de enlace entre padres de los alumnos, personal docente y administrativo de las escuelas e institutos; según Decreto Legislativo No. 12-91 Ley de Educación Nacional, del Congreso de la República de Guatemala, se hace referencia en los Artículos 35 y 40 a las obligaciones y derechos de los padres de familia.

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

1.7.1.6 Asociaciones deportivas

Estas asociaciones se rigen legalmente de acuerdo al Decreto No. 76-97 de la Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte, Sexta Legislatura, 2008 – 2012, del Congreso de la República de Guatemala.

En la comunidad existe una Asociación de Fútbol fundada desde el año 2000, la cual está conformada por una junta directiva de seis personas. Los campeonatos se realizan en los tres campos principales del área urbana: Estadio Municipal, ubicado en cantón el Ferrocarril; Eco Residenciales Palmeras y cantón La Ceiba.

1.7.1.7 Organizaciones religiosas

En el Municipio se encuentran varias iglesias de distintos credos, las evangélicas se distribuyen así: 10 en el área urbana y 15 rural, seguido de las católicas conformadas por una parroquia ubicada en el casco urbano y 15 iglesias en el área rural; además se observó un Salón del Reino de los Testigos de Jehová y una Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, ambas en el área urbana.

1.7.1.8 Asociación de transporte público

Se regula a través del Decreto No. 253 de la Ley de Transportes. El artículo 7 indica "Los servicios públicos de transportes urbanos de pasajeros por autobuses o tranvías son municipales. Por consiguiente el artículo 8 menciona que las municipalidades podrán celebrar contratos y otorgar concesiones para el establecimiento y funcionamiento de los servicios expresados en el artículo

anterior, siempre que se llenen los requisitos estipulados en el artículo 3 incisos a, b, c y d.²² Dentro de las asociaciones de transporte urbano que se encuentran en el Municipio son: el Sindicato de Tricicleros y Tricimotos.

1.7.2 Organizaciones productivas

Entidades que se dedican al desarrollo de actividades técnicas, económicas, sociales y de conocimiento, propias de una empresa o rama de actividad. Es decir, brindan apoyo para incrementar la productividad, al desarrollar la capacidad empresarial de enfrentar nuevos procesos y generar mayores ingresos.

En la aldea San Antonio las Flores, se encuentra organizado un grupo de mujeres quienes tienen un proyecto avícola (gallinas ponedoras), tiene dos años de existir, su finalidad es obtener ingresos para la comunidad, así como buscar el desarrollo de quienes participan en la misma.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 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, satisfaciendo los intereses

²² Congreso de la República de Guatemala. Ley de Transportes. Decreto No. 253. Ediciones Legales. Guatemala 1946. Disponible en: <http://www.ati.com.gt/ley-de-transportes.pdf>

públicos de forma inmediata, por contraste con los poderes legislativo y judicial, que lo hacen de forma mediata"²³.

Las Instituciones encontradas en el Municipio de acuerdo a las características anteriores son: Sistema Integral de Atención en Salud –SIAS-, Policía Nacional Civil –PNC-, Tribunal Supremo Electoral, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Juzgado de Paz y la Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA-.

1.8.2 Instituciones municipales

Entidades encargadas de prestar servicios públicos, que dependen del Estado en una economía nacional. "La actividad económica del Sector Público abarca todas aquellas actividades que el Estado y sus empresas posee o controla. El papel y el volumen del Sector Público dependen en gran medida de lo que en cada momento se considera que constituye el interés público".²⁴

1.8.2.1 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, quienes realizan turnos rotativos de 24 horas, cuentan con dos ambulancias y una motobomba.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

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

²³ Wikipedia Foundation. Administración Pública. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/administración_publica

²⁴ Monografías. Instituciones Municipales. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti/trainsti.shtml>

locales, regionales y nacionales, así como también de organismos internacionales.”²⁵

1.8.4 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.”²⁶

Las instituciones de apoyo privadas en el Municipio son: PRONIÑO un programa para escribir el futuro, hospicio para enfermos de SIDA y bancos del sistema, los cuales apoyan el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

1.8.5 Instituciones internacionales

“En el uso común, el término es generalmente reservado para las organizaciones intergubernamentales”.²⁷ Es toda organización con miembros, alcance, o presencia internacional. La única institución internacional que se encuentran en el Municipio es: ASODIM liderada por Visión Mundial, esta asociación apoya a los niños de algunas aldeas, los cuales son apadrinados por personas particulares de España, quienes envían dinero para cubrir las necesidades de útiles escolares, ropa y algunos víveres,

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El progreso económico se vincula a la inversión social y está demostrado que los países que tienen un acelerado crecimiento económico invierten en gastos

²⁵ Wikipedia Foundation. Organización No Gubernamental. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/organizaci%C3%B3n_no_gubernamental.

²⁶ Monografías. Privadas. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti/trainsti.shtml>

²⁷ Wikipedia Foundation. Organización Internacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/organización_internacional

sociales. A través de la observación directa practicada a los centros poblados se determinó la existencia de necesidades en los servicios básicos.

Los proyectos de inversión social son ejecutados en la mayoría por la Municipalidad, motivo por el cual no logra cubrir los requerimientos mínimos de la población. Las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área rural, en donde se carece de agua entubada y potable, letrinas, drenajes, entre otros. Dentro del periodo de la investigación se detectó que el Municipio cuenta con un centro de salud para cubrir el área urbana y rural, dicho centro no tiene capacidad instalada para dar la cobertura necesaria, debido al crecimiento poblacional.

1.9.1 Proyecto de pavimentación casco urbano

Con el objeto de garantizar una mejor locomoción a los vecinos y contribuir al desarrollo, la Municipalidad tiene planificado el proyecto denominado: Mejoramiento de la calle principal cabecera municipal, Pajapita, San Marcos, que beneficiará aproximadamente a 10,000 personas, con un costo estimado de Q.3,071,000.00.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Comprende la identificación y reconocimiento de los desastres o fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, que han afectado, afecta o pueden afectar al Municipio, para 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.

1.10.1 Matriz de 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. A continuación se presenta la matriz que identifica los riesgos detectados en el Municipio.

Tabla No. 1
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Identificación de riesgos, amenazas y desastres
Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre
Año: 2010

Nombre de la comunidad	Municipio de Pajapita	
Departamento	San Marcos	
Fecha de monitoreo	Junio 2010	
Origen natural	Origen socio – natural	Origen antrópico
Sismos o terremotos	Sequías	Contaminación ambiental
Temporales de lluvia	Desbordes e inundaciones	Contaminación del agua
Tormentas	Construcción de viviendas en áreas inestables	Deforestación
Hundimientos o grietas	Incendios forestales y en viviendas	Aguas servidas y drenajes
Erosión del suelo	Erosión del suelo	Incendios forestales y en viviendas
Desbordes e inundaciones	Deslizamientos	Desechos sólidos
Deslizamientos	Uso inadecuado del suelo	Delincuencia
Tormentas severas	Plagas y enfermedades	Expansión de la frontera agrícola
Vientos fuertes		Plagas y enfermedades
		Prostitución
		Máquinas traganiqueles

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

La tabla anterior identifica los principales factores de riesgo según su origen en el Municipio, los cuales tienen potencial de ocurrencia y predisposición a daño, que pueden culminar en desastre.

1.10.2 Matriz de 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"²⁸.

La presencia de estos factores pone en peligro la capacidad de respuesta de las comunidades y de acuerdo con información obtenida en la investigación de campo, se establecen las principales vulnerabilidades del Municipio, las cuales mencionan:

1.10.2.1 Físico

Inadecuados materiales de construcción, falta de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y puestos de salud), poco mantenimiento y caminos, lo que causa viviendas frágiles a destrucción y malas condiciones de vida.

1.10.2.2 Económico

La tenencia de la tierra y su uso para crianza y engorde de ganado bovino, plantaciones de palma africana, hule, poca diversificación de productos agrícolas, mínimas prácticas agrícolas, nivel tecnológico 2 (bajo), altos precios de insumos agrícolas, bajos ingresos por hogar, lo que provoca pobreza extrema, mínimas oportunidades de desarrollo productivo, baja producción, mala utilización de recursos disponibles.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

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

²⁸ José Luis, Herrera Herrera. Matrices del tema de riesgos, 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.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

“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 afecta o se intuyen que afectan a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución tomando en cuenta los recursos disponibles”²⁹.

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-.

1.11.1.1 Planeación

Se estableció que se realiza a través del Plan Operativo Anual –POA-, donde se determinan cuales serán los proyectos a desarrollar y el presupuesto para el periodo siguiente de cada oficina municipal, el cual se incluye dentro del anteproyecto de presupuesto.

La Municipalidad tiene contemplado realizar cambios en la planeación estratégica (misión, visión, políticas, valores y objetivos), porque las actuales no cumplen con los lineamientos administrativos establecidos

1.11.1.2 Organización

Parte del proceso administrativo que coordina las actividades de los individuos para maximizar los recursos materiales, técnicos y humanos en la consecución de los objetivos de la institución.

La estructura organizacional de la Municipalidad no tiene los lineamientos que requiere el Código Municipal, debido a que el organigrama no cumple con la

²⁹ Universidad de San Carlos de Guatemala. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Escuela de Administración, Guatemala. Página 14

estructura establecida en el mismo, además los trabajadores no conocen dicha estructura, porque no se ubica en un lugar visible.

1.11.1.3 Dirección

‘Es el elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de la autoridad del administrador.’³⁰ Velar para que los miembros de una organización, alcancen los objetivos propuestos en los planes realizados.

No se realizan reuniones de trabajo para dar seguimiento al Plan Operativo Anual, entonces cada jefe de unidad debe velar por que se cumpla con el trabajo diario.

La comunicación interna se transmite de forma verbal y la información importante se realiza de forma escrita. No existe supervisión constante de las actividades y evaluaciones de desempeño, el personal desconoce la misión, visión, metas y objetivos.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Determina la situación financiera municipal para proponer estrategias que puedan mejorarla. La Municipalidad utiliza una herramienta de control del presupuesto denominada Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal –SIAF MUNI que permite a la 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 de transparentar la administración de los recursos y la ejecución del presupuesto municipal.

³⁰ Monografías. Privadas. (en línea). Guatemala. Consultado el 14 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/fases-proceso.shtml>.

1.11.2.1 Presupuesto

“El presupuesto municipal es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los gastos o egresos que estima realizar durante el ejercicio fiscal del presupuesto y la contabilidad del Municipio”³¹, sus tres fases son:

- **Formulación y aprobación**

Cada unidad envía al Concejo Municipal los requerimientos con base al Plan Operativo Anual, este corrige el proyecto presupuestario para que cada unidad realice los ajustes sugeridos, luego discute y aprueba el mismo. El presupuesto anual discutido y aprobado con el voto favorable de dos terceras partes, se registra en el –SIAF-MUNI–.

- **Ejecución y administración**

El tesorero municipal es el encargado de la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales, así como la ejecución de los pagos que procedan, conforme al Artículo 86 del Código Municipal.

Cuenta con un Auditor Interno que vela por la correcta ejecución presupuestaria mediante controles internos y un sistema eficiente de seguimiento que lo lleva a cabo una vez por semana (Artículo 88 del Código Municipal).

De acuerdo al artículo 97 del Código Municipal, la municipalidad debe tener una Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- para integrar y estandarizar el proceso de gestión financiera del presupuesto, el encargado de la unidad es el tesorero.

³¹ Programa Municipios para el Desarrollo Local -PROMUDEL-. El A, B, C del Gobierno Municipal. Segunda edición. Guatemala 2007.

El Alcalde informa trimestralmente al Concejo Municipal sobre la ejecución del presupuesto, a través copias de tales informes a la Contraloría General de Cuentas para su control, fiscalización, registro y asesoría de conformidad con el artículo 135 del Código Municipal.

- **Liquidación**

En el proceso de liquidación del presupuesto de ingresos y egresos aprobados de la Municipalidad, se integran los informes de la ejecución física y financiera los cuales son entregados al Ministerio de Finanzas Públicas, Congreso de República de Guatemala, Contraloría General de Cuentas y el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– para cumplir el principio de unidad en la fiscalización.

En lo que respecta a la inversión pública, informa a la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- para dar cumplimiento al Decreto 101-97 Ley Orgánica del Presupuesto artículos 47 y 241 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

1.11.2.2 Ejecución presupuestaria

Es la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales a través de un sistema eficiente y ágil de seguimiento. La información será integrada para el proceso de administración y consolidación financiera del sector público.

Debido a que la municipalidad de Pajapita no proporcionó información respecto a la ejecución presupuestaria, no se realizó un análisis a profundidad del tema y los datos financieros fueron obtenidos del Sistema de Información Financiera Municipal –SIAF-MUNI–. El siguiente cuadro muestra la ejecución de ingresos de la municipalidad, correspondiente al periodo del año 2006 al mes de abril de 2010, tomados como base para realizar el respectivo análisis.

Cuadro 9
Municipalidad de Pajapita - Departamento de San Marcos
Ejecución presupuestaria de ingresos percibidos
Años: 2006-2010

Descripción	Año 2006 Q	%	2007 Q	%	2008 Q	%	2009 Q	%	2010 Q	%
Ingresos tributarios	115,172	2	202,328	2	257,437	2	334,062	3	222,346	5
Ingresos no tributarios	70,515	1	268,042	3	232,251	2	191,892	1	99,790	3
Venta de bienes y servicios de la administración pública	123,843	3	317,347	4	324,333	3	418,434	3	204,175	5
Ingresos de operación	336,349	7	601,987	7	852,859	7	843,047	6	282,753	7
Rentas de la propiedad	1,920	-	185	-	410	-	20	-	584	-
Transferencias corrientes	1,437,508	28	970,737	12	1,398,439	12	1,381,780	10	455,274	12
Transferencias de capital	3,004,308	59	6,045,803	72	8,511,589	70	9,593,981	70	2,650,292	68
Recursos propios de capital	18,777	-	3,209	-	2,000	-	5,922	-	3,468	-
Disminución de otros activos financieros	-	-	-	-	500,000	4	-	-	-	-
Endeudamiento público interno	-	-	-	-	-	-	1,000,000	7	-	-
TOTAL	5,108,392	100	8,409,638	100	12,079,318	100	13,769,138	100	3,918,682	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera –SIAF-MUNI–.

El análisis de los ingresos de la Municipalidad en el periodo de estudio, comprendido del año 2006 al mes de abril de 2010, muestra que tiende a ser creciente en la mayoría de los rubros percibidos. En las comparaciones que se realizan entre vigente y ejecutado se presupuesta una mayor recaudación de lo que realmente se percibe.

Los ingresos corrientes, en el rubro de ingresos tributarios, conformado por los impuestos, arbitrios y contribuciones especiales tiene un promedio de 3% respecto al promedio total de ingresos; los ingresos no tributarios que se originan de las tasas, arrendamientos, derechos, multas, etc., la participación se promedia en 2%.

En los ingresos de operación donde el objeto principal es la venta de bienes y servicios para las empresas públicas el porcentaje promedio de recaudación es de 3%, los que no corresponden a la actividad principal, pero que tengan carácter de regulares o conexos con ella, tienen participación promedio en el presupuesto en 7%.

Las transferencias corrientes participan en el presupuesto en 14% y las transferencias de capital en 68%, muestra que la Municipalidad depende en 82% del gobierno central para realizar programas de inversión y funcionamiento.

El endeudamiento público a través de préstamos al –INFOM–, interviene en 2% de participación presupuestaria. La ejecución se integra también por los egresos que son ejecutados. En el cuadro siguiente se presenta los valores de la ejecución respectiva.

Cuadro 10
Municipalidad de Pajapita - Departamento de San Marcos
Ejecución presupuestaria de egresos
Años: 2006-2010

Descripción	Año 2006			
	Vigente Q	Ejecutado Q	%	Variación Q
Funcionamiento	2,507,794	1,344,609	26	(1,163,185)
Inversión	5,042,053	3,466,935	66	(1,575,118)
Deuda pública	724,500	418,659	8	(305,841)
TOTAL	8,274,347	5,230,203	100	(3,044,144)
Descripción	Año 2007			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	2,473,221	2,411,886	27	(61,335)
Inversión	5,909,695	5,947,414	66	37,719
Deuda pública	610,500	606,624	7	(3,876)
TOTAL	8,993,416	8,965,924	100	(27,492)
Descripción	Año 2008			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	3,657,124	3,504,364	29	(152,760)
Inversión	7,846,958	7,425,052	62	(421,906)
Deuda pública	1,017,406	1,017,406	9	-
TOTAL	12,521,488	11,946,822	100	(574,666)

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Año 2009			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	3,355,710	3,420,412	24	64,702
Inversión	10,568,162	9,435,498	67	(1,132,664)
Deuda pública	1,311,005	1,275,904	9	(35,101)
TOTAL	15,234,877	14,131,814	100	(1,103,063)

Descripción	Año 2010 (al mes de abril)			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	2,879,394	1,042,710	24	(1,836,684)
Inversión	4,797,211	2,771,365	62	(2,025,846)
Deuda pública	1,636,552	614,376	14	(1,022,176)
TOTAL	9,313,157	4,428,451	100	(4,884,706)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera –SIAF-MUNI–.

La ejecución de los egresos del presupuesto se estructura con base a programas y proyectos de funcionamiento, inversión y deuda pública, existe variación entre lo vigente y ejecutado, porque se deja de ejecutar gastos los que se reflejan en los porcentajes expresados en el cuadro.

El programa de funcionamiento, está conformado por las asignaciones que las instituciones del sector público destinan para la gestión administrativa o técnica, para la adquisición de bienes o la prestación de servicios y orientada a mejorar cualitativamente al recurso humano y proveer los servicios básicos a la Municipalidad. El cuadro muestra que los gastos de funcionamiento se promedian del año 2006 a abril de 2010 en 26% de participación del presupuesto ejecutado en los años de estudio. El programa de inversión, lo conforma la inversión física, transferencias de capital e inversión financiera. Se destina un promedio del año 2006 a abril de 2010 del 65% para realizar proyectos y programas para mejorar la calidad de vida de los habitantes, adquirir propiedad, planta, equipo e intangibles, además de los activos financieros, se tiene estimada la ejecución de 38 proyectos desde el año 2008 al 2012.

El programa de deuda pública, tiene un promedio del año 2006 a abril 2010 de participación del 9% por los intereses de préstamos, pagos del capital de deuda

y otros gastos ocasionados por el servicio que se recibe de las instituciones públicas.

1.12 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 sus pobladores la satisfacción de las distintas necesidades.

1.12.1 Flujo comercial

Se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica, en las relaciones de adquisición de insumos, compra de materias primas; así como la satisfacción en la demanda de la población.

1.12.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Debido a la falta de industria, gran parte de los productos y servicios que demanda la población provienen del sur de la República de México, municipios cercanos y la Ciudad Capital, donde se encuentran ubicados los grandes productores. Dentro de dichos bienes se mencionan: herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para construcción, electrodomésticos, ropa y vehículos los cuales se adquieren con distribuidores departamentales o son importados directamente de la Ciudad Capital y el extranjero. Los abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes, cereales, bebidas gaseosas y procesadas, son adquiridos con vendedores ruterios o comprados en la frontera con México.

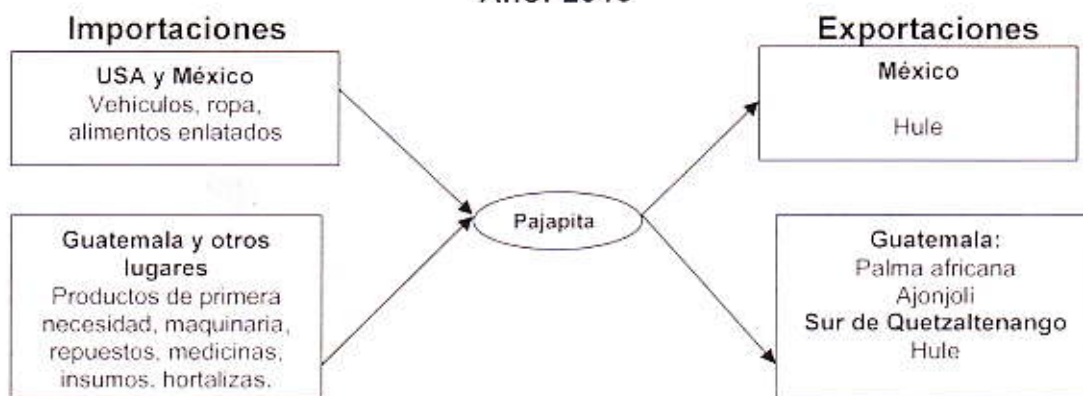
1.12.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

El flujo comercial de los productos exportados, está ligado a las actividades agrícolas y pecuarias, mientras que las labores artesanales no están plenamente desarrolladas y satisfacen únicamente el mercado local. La

actividad pecuaria está orientada hacia la crianza y engorde de ganado bovino, ya que las condiciones topográficas de la región y las altas temperaturas son propicias para el desarrollo. La comercialización se realiza con mercados vecinos y la Cabecera Departamental, así también con los departamentos de Quetzaltenango, Retalhuleu y en menor escala con México, por la cercanía fronteriza.

En lo que se refiere a la crianza y engorde del ganado porcino y avícola no está desarrollada, por falta de asistencia técnica y se observa como una actividad empírica dentro de los hogares del área rural, donde se engordan cerdos, gallinas, patos y pavos como parte de las tareas domésticas, en ocasiones se comercializan en el mercado local, con el fin de poder satisfacer necesidades y obtener ingresos que les permita continuar con la actividad que realizan. A continuación se presenta la gráfica del flujo comercial en el Municipio.

Gráfica 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Flujo comercial
Año: 2010



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

La mayor parte de producción del Municipio está constituida por materias primas agrícolas para uso industrial las cuales se exportan, razón por la que importan

productos terminados como: abarrotes, hortalizas, maquinaria entre otros, provenientes de lugares aledaños y países vecinos.

1.12.2 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. De acuerdo a la información financiera proporcionada a través de entrevistas a personal de las instituciones bancarias, se determinó que las remesas del Municipio provienen de otros departamentos de Guatemala, Estados Unidos y México, estas son utilizadas para el pago de deudas, construcción de viviendas y el sostenimiento familiar.

1.13 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."³²

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.

³² Wikipedia Foundation, Turismo. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/turismo>.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la estructura agraria y la producción del Municipio, se estudia el uso y tenencia de la tierra, niveles de concentración y distribución, así como las distintas actividades productivas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Dentro de esta variable se determinará el uso y tenencia de la tierra; se establecerá e interpretará la concentración de la misma mediante el Coeficiente de Ginni y la Curva de Lorenz, con base a los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del –INE–, comparado con la proyección del año 2010.

Históricamente la estructura agraria del área rural en Guatemala se ha caracterizado por una marcada inequidad en la distribución de la tierra, en donde se concentran grandes extensiones de tierra en pocos propietarios y pequeñas extensiones en gran cantidad de propietarios.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Representa la forma de ocupación y posesión de los productores directos que explotan la tierra. Puede definirse como la tenencia permanente o temporal sobre la misma, por el título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades o del gobierno central. A continuación se presentan los datos comparados entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 y la encuesta realizada en el Municipio.

Cuadro 11
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Régimen de tenencia	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2010			
	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	451	50.33	12,549.01	88.66	241	26.63	11,441.53	90.14	41	25.31	333.5	74.36
Arrendada	320	35.71	1,496.01	10.57	583	64.42	1,173.02	9.24	121	74.69	115.0	25.64
Colonato	25	2.79	21.95	0.16	3	0.33	1.50	0.01				
Ocupada					2	0.22	0.76	0.01				
Usufructo					70	7.73	65.12	0.51				
Otras	100	11.17	86.68	0.61	6	0.67	11	0.09				
Totales	896	100.00	14,153.65	100.00	905	100.00	12,692.93	100.00	162	100.00	448.5	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario 1979; IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior se determinó 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, esta relación revela el problema de la falta de acceso a la tierra en propiedad, ya que personas recurren al alquiler de terrenos para el cultivo o actividades pecuarias, la población arrenda pequeños terrenos para el cultivo de maíz, las fincas de mayor tamaño son utilizadas por los propietarios para la crianza y engorde de ganado bovino y para actividades agroindustriales (hule y palma africana). Otra forma de tenencia de la tierra en el Municipio es el usufructo, que hasta el Censo Agropecuario realizado en el año 2003 representaba el 8% del total de fincas.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al uso de la tierra con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, bosques naturales y otros. A continuación se muestra la utilización de la superficie de la tierra en el Municipio y el porcentaje que representa según los Censos Agropecuarios 1979 y 2003.

Cuadro 12
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Uso y superficie de la tierra
Años: 1979 y 2003
(Superficie en manzanas)

Uso de la tierra	Censo 1979				Censo 2003			
	No. fincas	%	Superficie	%	No. fincas	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	259	29	2,507.42	17	758	84	1,627.90	13
Permanentes y semipermanentes	160	18	852.64	6	32	3	1,992.33	16
Pastos	68	7	9,520.81	67	88	10	8,754.43	69
Bosques y montes	78	9	947.94	7	9	1	266.53	2
Otras tierras	331	37	324.88	3	18	2	51.74	0
Totales	896	100	14,153.65	100	905	100	12,692.93	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Se puede observar en el cuadro anterior que la tierra se utiliza la mayor parte para pastos, otra proporción para cultivos temporales de maíz y ajonjolí. El aumento en cultivos permanentes 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.

2.1.3 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 concentración se analiza y compara con base al Coeficiente de Ginni y se expresa con la Curva de Lorenz. En la siguiente tabla se presenta la clasificación de la tierra según la extensión en cuerdas, manzanas o caballerías.

Tabla 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Clasificación de las fincas
Año: 2010

Estrato	Tipo de finca	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 20 caballerías
V	Multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la tabla anterior puede observarse las diferentes clasificaciones de las fincas para efectos del análisis socioeconómico del Municipio. A continuación se muestra la concentración de la tierra dividida por tamaño de finca según los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003, así como los datos de la encuesta realizada en la comunidad.

Cuadro 13
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

	Tamaño de Fincas	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Fincas (Xi)	% Superficie (Yi)	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
Censo 1979	Microfincas	401	44.75	186.24	1.32	44.75	1.32	-	-
	Subfamiliares	444	49.55	1,206.91	8.53	94.30	9.85	440.79	124.48
	Familiares	35	3.91	829.13	5.86	98.21	15.71	1,481.45	967.37
	Multifamiliares medianas	13	1.45	6,107.37	43.14	99.66	58.85	5,779.66	1,565.66
	Multifamiliares grandes	3	0.34	5,824.00	41.15	100.00	100.00	9,966.00	5,885.00
	Totales	896	100.00	14,153.65	100.00			17,667.90	8,542.51
Censo 2003	Microfincas	557	61.54	326.75	2.57	61.54	2.57	-	-
	Subfamiliares	279	30.83	585.43	4.61	92.37	7.18	441.86	237.39
	Familiares	35	3.87	1,141.59	8.99	96.24	16.17	1,493.62	691.00
	Multifamiliares medianas								
	Multifamiliares grandes	34	3.76	10,639.16	83.83	100.00	100.00	9,624.00	1,617.00
	Totales	905	100.00	12,692.93	100.00			11,559.48	2,545.39
Encuesta 2010	Tamaño de Fincas	No. de fincas	%	Superficie en manzanas		Fincas (Xi)	%Superficie (Yi)	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
	Microfincas	124	76.54	72.00	16.05	76.54	16.05	-	-
	Subfamiliares	36	22.22	108.00	24.08	98.76	40.13	3,071.55	1,585.10
	Familiares	1	0.62	12.50	2.79	99.38	42.92	4,238.78	3,988.12
	Multifamiliares medianas								
	Multifamiliares grandes	1	0.62	256.00	57.08	100.00	100.00	9,938.00	4,292.00
	Totales	162	100.00	448.50	100.00			17,248.33	9,865.22

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que la tierra se encuentra concentrada en fincas multifamiliares, 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.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Coeficiente que muestra el grado de concentración de recursos y mide la desigualdad para el caso del recurso tierra; la aplicación de este recurso involucra dos aspectos: número de fincas y extensión de terrenos, expresados en porcentajes. A continuación se presentan los Coeficientes de Ginni correspondientes a los años 1979 y 2003 basándose en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios y la encuesta efectuada en el año 2010. Para el cálculo se utiliza la siguiente ecuación y el resultado se indica en porcentaje.

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

En donde:

X_i = Número de fincas que se representa en porcentaje acumulado.

Y_i = Número de superficie de fincas representado en porcentajes acumulados.

De acuerdo con esta ecuación, se presentan los siguientes resultados:

Censo 1979	$\frac{17,667.90 - 8,542.51}{100} = \frac{9,125.39}{100} = 91.25\%$
Censo 2003	$\frac{11,559.48 - 2,545.39}{100} = \frac{9,014.09}{100} = 90.14\%$
Muestra 2010	$\frac{17,248.33 - 9,865.22}{100} = \frac{7,383.11}{100} = 73.83\%$

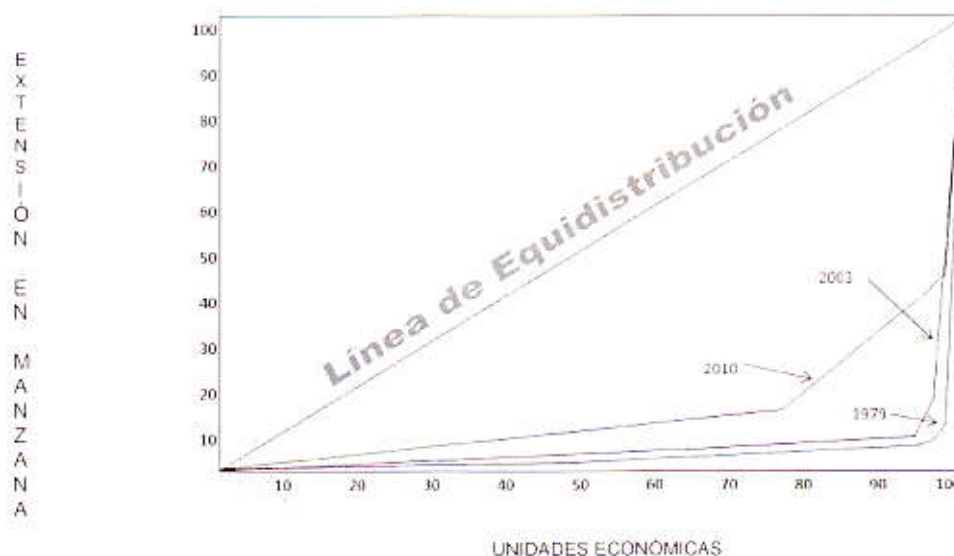
El rango de variación del Coeficiente de Ginni se localiza entre cero y uno, la concentración será baja cuando el valor resultante éste cercano a cero y si es muy alto el valor estará cercano a la unidad.

2.1.5 Curva de Lorenz

Modelo gráfico utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o la riqueza, mide la divergencia relativa de la concentración de la tierra, a través de los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficies.

A continuación se muestra gráficamente el coeficiente de Ginni por medio de la Curva de Lorenz, se presenta la información según Censos del año 1979 y 2003, así como la muestra realizada en el año 2010.

Gráfica 3
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como puede observarse en la gráfica anterior, el municipio de Pajapita tiene una alta concentración de la tierra, sin embargo, como se puede observar en la gráfica anterior, el municipio de Pajapita tiene una

Curva de Lorenz de la diagonal, más equitativa será la distribución de la tierra en el Municipio, esto se debe a la adquisición de terratenientes de grandes extensiones de tierra para el cultivo de plantaciones de hule y palma africana, así también de fincas ganaderas.

2.2 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: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

Entre las actividades que tienen poca participación económica, se menciona el turismo. A continuación se presenta el cuadro que contiene la información recopilada en la investigación de campo.

Cuadro 14
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 EPS., primer semestre 2,010

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

2.2.1 Agrícola

Actividad que genera mayor cantidad de empleos, el destino de la producción es el autoconsumo y venta, es desempeñada por familiares y la forma primordial de tenencia de la tierra es el minifundio. A continuación se presentan los productos que tienen más representatividad en el Municipio de acuerdo a la importancia económica.

Cuadro 15
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Año: 2010

Estrato / Producto	Unidades económicas	Extensión Mz	Volumen de producción (quintales)	Valor en ventas (Q)
Microfincas				
Maiz	99	84.0	4,272.00	438,000.00
Ajonjoli	16	14.0	224.00	78,400.00
Frijol	1	1.0	8.00	3,800.00
Arroz	1	0.5	16.00	3,200.00
Subfamiliares				
Maiz	29	91.0	5,616.00	576,160.00
Ajonjoli	3	3.0	58.00	21,600.00
Frijol	1	2.0	32.00	15,200.00
Multifamiliares				
Palma africana	1	1,693.00	0.25	507,900.00
Totales	151	1,888.50	10,226.25	1,644,260.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,010

Con base a la investigación de campo, se determinó que los cultivos con mayor aporte económico son maíz, y ajonjoli, en algunos casos para la producción de ambos productos se utilizan las mismas unidades económicas, el cultivo de la palma africana se realiza solo por una unidad económica. Para llevar a cabo el proceso de producción los agricultores de microfincas, en la mayoría de casos utilizan mano de obra familiar y arrendan la tierra; la cosecha es destinada para autoconsumo y en menor cantidad para la venta. La forma de pago por

arrendamiento de terrenos para cultivos puede ser: monetario, por trabajo en fincas huleras y siembra de pasto para ganado bovino. En las fincas subfamiliares algunos agricultores tienen terreno propio para cultivar, utilizan mano de obra familiar y asalariada.

2.2.2 Pecuaria

La crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola, es la segunda actividad económica en generación de ingresos para el desarrollo en Municipio con una participación del 29%. El cuadro siguiente muestra la producción pecuaria en orden de participación por producto.

Cuadro 16
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Producción pecuaria
Año: 2010

Estrato / Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción (Q)
Microfincas				
Bovino	10	Unidad	107	410,040.00
Porcino	77	Unidad	271	216,800.00
Avícola	207	Unidad	3,076	230,700.00
Subfamiliares				
Bovino	7	Unidad	176	645,120.00
Multifamiliares				
Bovino	1	Unidad	688	2,451,360.00
Totales	302	-	4,318	3,954,020.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2.010

Como se observa en el cuadro anterior el Municipio es productor de ganado bovino, debido a la demanda y la topografía que es propicia para la producción; sin embargo, la actividad ha disminuido por el crecimiento del cultivo de árboles de hule y palma africana. La participación de la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie, es la más representativa en la actividad pecuaria, en

los estratos subfamiliar y multifamiliar. En el estrato microfinca los animales son de traspatio, utilizados para el autoconsumo y venta en menor proporción.

2.2.3 Artesanal

Combinación de conocimiento empírico y creatividad del productor, quien realiza trabajos manuales con cierto grado de conocimiento que fue transmitido por generaciones y representa un ingreso económico para los pobladores. El volumen y valor de la producción artesanal del Municipio se presenta a continuación.

Cuadro 17
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Producción artesanal
Año: 2010

Tamaño y actividad	Unidad de medida	Volumen de la producción en unidades	Valor de la producción (Q)
Pequeño artesano			
Carpintería	Unidad	432	1,046,400.00
Panadería	Unidad	1,823,076	911,538.00
Talabartería	Unidad	100	80,250.00
Piñatería	Unidad	48	2,880.00
Taxidermista	Unidad	24	6,000.00
Mediano artesano			
Herrería	Unidad	552	325,200.00
Totales	-	1,824,232	2,372,268.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,010

Como se observa en el cuadro anterior la participación económica del pequeño y mediano artesano es del 17% y la generación de empleo es del 1%; en las actividades artesanales la carpintería tiene 44% de participación económica, panadería 39%, herrería 14% y otros 3%. El pequeño artesano aplica mano de obra familiar, elabora el trabajo de forma manual; las herramientas y maquinaria son simples, el aporte económico es del 86%. El mediano artesano utiliza mano

de obra familiar y asalariada, trabajo manual y maquinaria eléctrica, el aporte económico a la población es del 14%.

2.2.4 Industrial

No existe en el Municipio actividad que se clasifique como industria, por la carencia de la producción en serie, ni los pobladores poseen el capital propio para poder invertir en la producción, por lo que no se considera para el análisis del presente informe.

2.2.5 Comercio y servicios

Es la principal actividad económica, con un aporte significativo y una amplia diversidad de servicios. El Municipio es considerado como centro de comercio para los municipios aledaños. Dicha actividad representa el 45% en la economía de los hogares lo que genera 624 empleos. A continuación se presenta el resumen de unidades económicas de comercio y servicio del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Comercio y servicios
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Venta anual (Q)
Comercio	205	4,603,100.00
Servicios	132	1,629,180.00
Totales	337	6,232,280.00

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

El cuadro anterior muestra el aporte económico de la actividad de comercio en 74% y de servicios en 26%. Los comercios que prevalecen son: gasolineras 30%, agropecuarias y agroservicios 22% y depósitos de maíz 9% y otros 39%. En los servicios predominan, instituciones bancarias 64%, servicio de cable 9%, transporte 6% y otros 21%.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se estudian los aspectos más importantes y fundamentales del financiamiento, su fuente de procedencia y el marco legal vigente, así como las diferentes modalidades de crédito y los principales requisitos para obtenerlo.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El sistema financiero de Guatemala, es el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión dentro de una unidad política-económica. Su legislación regula las transacciones de activos financieros así como los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de esos activos entre ahorrantes, inversionistas ó los usuarios del crédito.²⁷

"Por su regulación el Sistema Financiero Guatemalteco se divide en: Formal o regulado e informal o no regulado (Extrabancario).

El sector financiero formal o regulado, está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal, sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, órgano facultado para tal fin. Este sector abarca un sistema bancario y uno no bancario. El primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras, estas últimas definidas por ley como Instituciones Especializadas en Operaciones de Banca de Inversión (No captan depósitos y sus operaciones activas son a largo plazo). Por su parte el sistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por: Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de

²⁷ Educación en Finanzas. Sistema Financiero de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en:
http://www.edufinanzas.com.gt/finanzas_personales/sistema_financiero_guatemala

Fianzas, Casas de Cambio; además, por el Instituto de Fomento Municipal (INFOM) y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -FHA-.

El sector financiero informal o no regulado, son instituciones que realizan intermediación financiera, cuya autorización responde a una base legal genérica (Código de Comercio), y no se encuentran bajo la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos. Entre los intermediarios financieros que conforman este sector, se encuentra: Las Entidades Fuera de Plaza "Off-Shore", Asociaciones de crédito, Compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito y débito, Cooperativas de ahorro y crédito, Organizaciones no gubernamentales -ONG's- y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios financieros en las áreas rurales."²⁸

3.1.1 Financiamiento

"Conjunto de recursos monetarios financieros que se destinarán para llevar a cabo una determinada actividad o proyecto económico.

La principal particularidad consiste en que los recursos financieros, son generalmente sumas de dinero que llegan a manos de empresas, o bien de algunas gestiones de gobierno. Esta última puede solicitarse ante un organismo financiero internacional para poder hacer frente a un déficit presupuestario. El financiamiento puede contratarse dentro o fuera del país; a través de créditos, obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito y otros documentos pagaderos a plazos."²⁹

El financiamiento para el desarrollo de un país, proviene principalmente de recursos del Estado y de organismos financieros internacionales: El Banco

²⁸ Banco de Guatemala. Estructura del Sistema Financiero. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en:

<http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>

²⁹ Definición ABC, Financiamiento. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>

Interamericano de Desarrollo –BID-, Banco Mundial –BM-, Banco Centroamericano de Integración Económica –BCIE-, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-, Comunidad Económica Europea –CEE-, entre otros.

Por lo general, estos recursos de origen externo exigen como contraparte aportes de recursos nacionales para proyectos de desarrollo. En los últimos años, el financiamiento para el desarrollo a favor de la población pobre y de grupos específicos ha adquirido una importancia significativa. Estos fondos se canalizan para proyectos productivos y otros servicios no financieros, a través de las ONG nacionales e internacionales.³⁰

3.1.2 Crédito

Es una operación financiera consistente en otorgar una cantidad de dinero con límite especificado y durante un período de tiempo determinado.

3.1.2.1 Agrícola

Este crédito debe aplicarse para la conservación de la producción, compra de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y todo producto químico que proteja la producción. También puede aplicarse para la compra o reparación de maquinaria, así como pago de jornales, servicio de agua, fumigaciones terrestres o áreas de la cosecha.

3.1.2.2 Pecuario

Son aquellos créditos utilizados para financiar la actividad pecuaria; ya sea para la crianza y engorde, alimentación, tratamiento y cuidado del ganado. También

³⁰ Caja de Herramientas. Financiamiento. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en: http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/financiamiento/financiamiento.htm#_Toc54852236

para la compra de forrajes, cultivo de pastos, vacunas, medicamentos, mano de obra y todos los gastos incurridos en dicha actividad.

3.1.2.3 Avícola

Financiamiento dirigido a fomentar la actividad avícola, para invertir en proyectos de crianza y engorde de aves, chompipes, gallinas, entre otros. Los fondos son utilizados para la compra de concentrado, vitaminas, medicamentos, equipo para el proceso y otros gastos inmersos en la producción.

3.1.2.4 Otros

Son créditos que se otorgan para actividades de servicios, comercio, artesanal, agroindustrial e industrial.

3.1.3 Objetivos del crédito

Determinar las necesidades y fuentes de los recursos monetarios para las actividades pecuarias, mediante el incremento del volumen de las ventas; al mismo tiempo de facilitar el pago al cliente; ya sea alguna persona individual o jurídica que no presente disponibilidad para comprar bienes y servicios con dinero en efectivo, y de esta forma cumplir con el objetivo principal de la organización, generar mayores ingresos y rentabilidad para la empresa.

3.1.4 Importancia del crédito

Radica en la función que desempeña dentro de una actividad económica, brinda al inversionista apoyo en el momento oportuno, para que pueda fortalecer su capital de trabajo, aumentar la inversión en bienes de capital y otros fines que sirven para el crecimiento y desarrollo tanto al productor como del Municipio.

3.1.5 Clasificación del crédito

Está determinado según el uso y destino del crédito, estos pueden ser: por su finalidad, garantía y plazo de tiempo.

3.1.5.1 Por su destino

Es la utilización que se le puede dar al crédito obtenido y se divide en: comercial, producción, servicios, consumo, entre otros.

- **Comercial**

Este crédito es utilizado para financiar actividades eminentemente comerciales, como: la compra, venta, importación y exportación de bienes y servicios.

- **Producción**

Son créditos cuyo destino principal es la actividad agropecuaria e industrial. Según sea el plazo para obtener el rendimiento se clasifican en: corto plazo (compra de forrajes y pago de jornales) y largo plazo (instalación de maquinaria, compra de sementales para ganado de engorde, construcción de inmuebles y otros activos fijos).

- **Servicios**

Los fondos de este crédito se destinan a fomentar aquellas actividades, que representan bienes intangibles tales como: empresas de transporte, saneamiento, distribución de agua y almacenamiento.

- **Consumo**

Es el crédito que obtienen las personas físicas para fines distintos de los empresariales y profesionales, y puede tener destinos de diversa naturaleza. Se considera un crédito de consumo el obtenido a través de tarjetas de crédito, así como aquellos otorgados por los grandes almacenes. Por consiguiente son

utilizados para cubrir necesidades personales en los hogares como: alimentación, vestuario, educación y salud.

- **Otros**

Existen otros créditos utilizados de la siguiente forma: renegociación de deudas, pago de deudas, pago de hipoteca, arrendamiento y consolidación de deudas.

3.1.5.2 Por su finalidad

- **Inversión en capital de trabajo**

Es la diferencia entre bienes, derechos y obligaciones. Es un capital adicional y necesario para que empiece a funcionar un proyecto productivo; es decir, son recursos a invertir principalmente en la compra de insumos, pago de mano de obra y otras erogaciones que se realizan para generar sus propios ingresos.

- **Inversión fija**

Se realiza al momento de adquirir bienes tangibles o intangibles de carácter permanente; los cuales no forman parte de las operaciones normales de la unidad económica y son reconocidos como el patrimonio físico o capital de la empresa.

3.1.5.3 Por su garantía

Es el respaldo compuesto por bienes tangibles que recibe la institución financiera, con el fin de asegurar el cumplimiento de la obligación contraída por el deudor. Estos se clasifican en: fiduciaria, prendaria, hipotecaria y mixta.

- **Fiduciarios**

Consiste en que el solicitante del crédito presente una o varias personas fiadoras, que deben llenar ciertos requisitos, como: monto mínimo de ingreso, y

así responder por el crédito, en caso que no se pague el préstamo por parte de la persona que lo solicite.

- **Prendarios**

La garantía prendaria se constituye sobre un bien mueble transferido al prestamista que adquiere el derecho a enajenarlo, en caso de incumplimiento del pago. Puede tratarse de una garantía prendaria sin desplazamiento de prenda, es decir el bien no pase a poder del acreedor. Las valoraciones para fijar el límite de crédito se fundamentan esencialmente en el valor de liquidación que pueden alcanzar los bienes en prenda.

- **Hipotecarios**

Los préstamos con garantía hipotecaria, son los que utilizan alguna propiedad como garantía de pago, estos vienen de diversas formas y los términos del préstamo pueden tener cualquier tipo de intereses, ya sean fijos o ajustables.

- **Mixtos**

Son créditos o préstamos en donde, la garantía que otorga el deudor sobre la deuda adquirida es combinada, puede ser fiduciaria-prendaria; esto significa que una parte del crédito está garantizada con la firma del deudor y la otra con una prenda.

3.1.5.4 Por su plazo

Es el tiempo concertado entre dos o más personas para el pago de obligaciones en fechas futuras y con cantidades definidas. Los plazos para conceder un crédito son: corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

La liquidación de un crédito es de un año o menos. Por lo general son utilizados para cubrir necesidades temporales con proveedores y pago de salarios; todo ello conocido como: capital de trabajo.

- **Mediano**

Son aquellos créditos con un vencimiento de uno a cinco años, que regularmente son utilizados para cubrir necesidades permanentes de los pequeños y medianos productores, entre estos destaca la adquisición de activos fijos.

- **Largo**

Estos créditos son otorgados con un vencimiento mayor a los cinco años, se caracterizan por ser utilizados para cubrir necesidades permanentes de los grandes productores, por ejemplo: compra de inmuebles, maquinaria y otros activos fijos.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Es el proceso a realizar para la obtención de un crédito o préstamo en un sistema bancario u otra institución, los cuales necesitan el cumplimiento de ciertos lineamientos para garantizar la recuperación del recurso financiero.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son las formalidades para acceder al crédito y estos dependen del tipo de institución financiera (banco privado, cooperativa, ONG) a donde se solicite. También dependen de la línea de financiamiento que se utilice, junto con la recuperación del mismo.

- **En el sistema bancario**

Los requisitos a cumplir son proporcionados por las entidades financieras, según el tipo de crédito o préstamo a solicitar. Por la calidad con que actúa el solicitante, sea una persona individual o jurídica debe proporcionar datos fundamentales como: el propósito del mismo, monto y moneda, tasa de interés programada de pagos, fuente de pagos y garantía a comprometer.

Las formalidades más comunes a cumplir en este sistema son: llenar y firmar la solicitud del crédito, copia de los documentos de identificación personal o jurídica, apertura de cuenta monetarias o de ahorros, constancia de ingresos y estabilidad laboral, estados patrimoniales, copia de los documentos que respalden la garantía del crédito.

- **Otras instituciones**

Los plazos para la cancelación de este tipo de créditos son generalmente a largo plazo y los montos concedidos son altos, según su destino.

Entre las instituciones que conceden financiamiento se encuentran: Cooperativas de Ahorro y Crédito, y Asociaciones Privadas de Desarrollo. Dichas entidades necesitan que los solicitantes cumplan los siguientes requisitos: ser asociados activos, documentos de identificación, constancias de ingresos y estabilidad laboral. Si es una persona jurídica debe presentar fotocopia de escrituras, patente de comercio y de sociedad, nombramiento del representante legal y otros documentos que requiera la institución.

3.1.7 Condiciones de crédito

Es el conjunto de reglas y compromisos que la entidad financiera impone al deudor antes de formalizar el préstamo, el mismo debe contener el plazo, tasa

de interés, garantía y otras modalidades impuestas, mismas que deben figurar en un documento legal debidamente firmado por ambas partes.

3.1.7.1 Plazos

Es el tiempo acordado para la cancelación del crédito o préstamo, la cual puede ser a corto, mediano y largo plazo.

3.1.7.2 Tasa de interés

En términos generales y a nivel de persona individual o jurídica, la tasa de interés es expresada en porcentajes, debido a que representa un balance entre el riesgo y la posible ganancia en la utilización del préstamo concedido, en mutuo acuerdo tanto del prestamista y la entidad financiera.

Los bancos en Guatemala debidamente autorizados aplican tres tasas de interés, las cuales son: activa, pasiva y variable.

- **Tasa activa**

Es aquella que las personas individuales o jurídicas, pagan a las instituciones bancarias o financieras, al momento de ser sujetos del crédito.

- **Tasa pasiva**

Es recibida por los ahorrantes al momento de ceder o depositar sus recursos monetarios en instituciones bancarias del sistema financiero.

- **Tasa variable**

Está sujeta a cambios por el tiempo y depende de condiciones de mercado y parámetros que las instituciones financieras determinan.

3.1.7.3 Garantías

Las instituciones de crédito al momento de otorgar préstamos necesitan una garantía sobre el monto prestado, los créditos deberán estar resguardados por una garantía fiduciaria, prendaria, hipotecaria o una combinación de estas, con el compromiso establecido entre el prestamista y la entidad financiera para retornar el crédito concedido.

3.1.7.4 Otros

Son modalidades impuestas para adquirir un crédito. Entre estas se mencionan: El arrendamiento financiero o leasing y la emisión de bonos. El primero tiene un plazo determinado que al concluir se puede hacer uso de la compra de un bien, el segundo adeuda dichos documentos que pueden ser prendarios, hipotecarios o generales.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere al origen de los recursos o ingresos, con los cuales se espera cubrir el pago de los bienes y servicios necesarios para emprender o mantener en marcha una actividad económica. Estos se clasifican en: recursos propios y ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Para la mayoría de los negocios, es la principal fuente de capital. Estos provienen de ahorros y otras formas de recursos personales, que en su conjunto forman el capital de los productores.

3.2.1.1 Capital de los productores

Está constituido por los recursos monetarios o bienes proporcionados por el o los productores que forman la unidad económica.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Aquí se representa el financiamiento con el aporte en bienes como: las semillas que han sido seleccionadas y almacenadas durante las cosechas precedentes, con el objetivo de minimizar la inversión al momento de realizar el nuevo proceso productivo.

- **Mano de obra familiar**

Está constituida por el recurso humano de los productores y demás miembros de su núcleo familiar que intervienen en el proceso de producción, este tipo de mano de obra familiar es la más importante, porque la remuneración económica es casi nula, lo que pasa a ser un financiamiento inmediato para la actividad productiva.

- **Aporte de ahorros de cosechas anteriores**

Son los recursos acumulados por los productores, que han logrado ahorrar en la venta de las cosechas anteriores, los cuales son utilizados en las futuras producciones para la compra de bienes o arrendamientos.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los provenientes de las entidades bancarias privadas, financieras, personas individuales y proveedores, que proporcionan créditos a corto, mediano y largo plazo.

3.2.2.1 Bancarios

Es la principal forma de financiamiento externo para las empresas o productores, los cuales provienen de bancos estatales y privados del sistema bancario.

La mayoría de los préstamos que otorgan los bancos estatales son a corto plazo, lo cual limita a los productores a adquirir tierra, local, maquinaria y equipos que sólo pueden ser amortizados a mediano y largo plazo, sin causar problemas de flujo. Caso contrario con los préstamos concedidos por los bancos privados, en donde las condiciones exigidas por los bancos privados, en términos de tasas de interés, plazo y garantías son más duras comparados con los bancos públicos. Estos pueden ser: corto, mediano y largo plazo. Por consiguiente, no son limitados depende del monto y la garantía del préstamo.

- **Líneas de crédito**

Constituyen opciones de financiamiento diferentes a los tipos tradicionales, del cual pueden auxiliarse los usuarios, estos son: factoraje, descuento de documentos, leasing, sociedades financieras reguladas, almacenes generales de depósito, cartas de crédito, anticipos para exportación y tarjetas de crédito.

- **Otras modalidades financieras**

Las modalidades financieras que ofrece el sistema nacional son: la bolsa de valores y los reportos.

La bolsa de valores, constituye la manera más importante de organización para los mercados de valores y se distinguen por ser en este tipo de entidades, donde se intercambian la mayor cantidad de títulos-valores.

Los reportos, son operaciones de crédito a corto plazo, donde la persona que invierte sus recursos financieros, adquiere títulos en propiedad como garantía de pago. Aquí los participantes tienen como objetivos: invertir o captar valores.

3.2.2.2 Extrabancarios

Son préstamos fuera del sistema bancario, el cual es utilizado por los productores que no pueden completar la documentación solicitada por los bancos, estas instituciones no están supervisadas por la Superintendencia de Bancos, además cobran altas tasas de interés.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere al conjunto de normas legales, ya sea de carácter privado o público, que sirven para regular todas las actividades y funcionamiento de las diferentes entidades, creadas para proporcionar financiamiento o crédito dentro del territorio nacional.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Se encuentra contenida en el Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, establece los procedimientos que los bancos del sistema deben seguir previo a concesión de un financiamiento y durante la vigencia del mismo, principalmente lo relativo a la evaluación de la capacidad de pago de los deudores. Además indica que los créditos que concedan las instituciones bancarias deben estar respaldados por una garantía fiduciario, hipotecaria, prendaria o una combinación de las anteriores en forma adecuada, es decir que el riesgo bancario debe quedar cubierto de la mejor forma.

La misma normativa en su artículo No. 3 hace énfasis en: "Los bancos autorizados conforme a esta Ley podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual en forma pública o privada, de actividades que consistan en la captación de dinero, o cualquier instrumento representativo del mismo, tales como: la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos y otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier

naturaleza, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos.”³¹

3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras

El Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, regula que el Banco de Guatemala tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional; para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.

Estará sujeta a la jurisdicción de la Junta Monetaria, ejerce inspección sobre los bancos financieros del sistema, instituciones de crédito, financieras, empresas afianzadoras y de seguros, y otras que disponga la ley. Se encuentra bajo la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos.

3.3.3 Código de Comercio

El Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, indica las condiciones bajo las cuales deben otorgarse los créditos, tanto para el acreedor como para el deudor y que el importe de crédito no comprende los intereses, comisiones y gastos que deban cubrir el acreditado o deudor.

3.3.4 Leyes fiscales

Es el conjunto de postulados aplicables a personas individuales y jurídicas obligados al pago de impuestos al momento de realizar transacciones comerciales. Entre las leyes fiscales relacionadas al tema de financiamiento se encuentra:

³¹ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto No. 19-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala 2009. Página 2.

- **Ley del Impuesto sobre la Renta**

El Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, regula principalmente lo relativo a las rentas obtenidas por personas individuales o jurídicas en el territorio nacional. Establece que todo contrato de préstamo se presume la existencia de intereses, los que resultan de aplicar el monto del crédito la tasa máxima activa bancaria.

- **Ley del Impuesto al Valor Agregado**

Se encuentra contenida en el Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, en donde enmarca que están exentos del impuesto al valor agregado, los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y las que se negocien a través de una bolsa de valores, debidamente autorizada y registrada conforme a la legislación nacional.

- **Ley de Impuesto sobre Productos Financieros**

El Decreto 26-95 del Congreso de la República de Guatemala, regula los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluso los provenientes de títulos-valores privados y públicos, o que paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas o no en Guatemala.

- **Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolo**

Se encuentra contenida en el Decreto 37-92 del Congreso de la República de Guatemala y establece que se encuentran exentos de esta ley los actos y contratos de crédito, préstamos otorgados por los bancos, financieras y demás entidades autorizadas por la superintendencia de Bancos.

3.3.5 Otras

Son leyes distintas a las mencionadas anteriormente. Estas guardan una relación íntima con el financiamiento o concesión de créditos. Dentro de las cuales se encuentran:

- **Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos**

Se encuentra contenida en el Decreto 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala, la cual indica que comete delito de lavado de dinero u otros activos, quien por sí, o por otra persona, invierta, conviertan, transfiera o realice cualquier transacción financiera con bienes o dinero, procedentes de la comisión de un delito.

- **Ley de Sociedades Financieras Privadas**

Se encuentra contenida en el Decreto 208 del Congreso de la República de Guatemala, establece que las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazos; los invierten en estas empresas, ya sea en forma directa a través de la adquisición de acciones o participaciones; e indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción. Estarán sujetas a la jurisdicción de la Junta Monetaria y a la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos, quedando afectas a lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo se refiere al estudio sobre la necesidad de obtener capital por parte de los productores, para desarrollar diferentes actividades de la producción pecuaria en el Municipio, conocer las principales fuentes de financiamiento que disponen y las entidades que apoyan económicamente la actividad pecuaria.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Está representada principalmente por las actividades agrícolas y pecuarias y en menor porcentaje la elaboración de productos artesanos. La mayor parte se dedica a la agricultura, en especial al cultivo de maíz, ajonjolí, frijol y arroz debido a las condiciones del clima, suelo y por ser de subsistencia familiar.

Las actividades pecuarias que sobresalen en el Municipio son: la crianza y engorde de ganado bovino que representa un 88%, el ganado porcino y la producción avícola 6% cada uno del valor total de la producción, de acuerdo a la muestra obtenida.

La actividad pecuaria en el Municipio se encuentra representada por la crianza y engorde de ganado bovino tanto a nivel de microfincas, subfamiliares y multifamiliares, seguida por la crianza y engorde de ganado porcino y avícola a nivel de microfincas.

Es importante indicar que gran parte de la población rural y urbana posee pequeñas cantidades de cerdos y aves de corral utilizados para el autoconsumo y venta en menor escala.

4.1.1 Superficie, Volumen y valor de la producción

La superficie, es el espacio físico que se destina para la crianza de ganado. El volumen, es la cantidad de cabezas de ganado que ocupa el espacio destinado para su crianza y el valor es el costo total de la producción pecuaria del Municipio. Los diferentes tamaños de fincas encontradas en la investigación de campo y específicamente las utilizadas para la producción pecuaria, son las que se detallan a continuación:

Cuadro 19
Municipio de Pajapita-Departamento de San Marcos
Producción pecuaria por estrato
Año: 2010

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Exten- sión Mz.	Unidad de medida	Volumen	Rendi- miento	Precio Q	Valor Q
Microfincas							
Bovino	10	3	Unidad	107	36	-	410,040
Terneros (a)	-	-	Unidad	13	-	2,100	27,300
Novillos (a) 1 año	-	-	Unidad	12	-	2,520	30,240
Novillos (a) 2 años	-	-	Unidad	5	-	2,940	14,700
Vacas	-	-	Unidad	69	-	4,200	289,800
Toros	-	-	Unidad	8	-	6,000	48,000
Avicola	207	6	Unidad	3076	513	75	230,700
Porcino	77	2	Unidad	271	194	-	216,800
Cerdos	-	-	Unidad	271	-	800	216,800
Subfamiliares							
Bovino	7	48	Unidad	176	4		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	1	256	Unidad	688	3		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	302	315		4,434	750		3,954,020

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

En el cuadro anterior, se reflejan los resultados obtenidos según encuesta para las actividades pecuarias desarrolladas en el Municipio, de las cuales 18 fincas se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, que generan mayores ingresos a los productores; 207 microfincas dedicadas a la crianza y engorde avícola y 77 microfincas a la crianza y engorde de ganado porcino.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Cantidad de dinero necesaria para realizar una actividad o proyecto a través de un ente público o empresa privada. Puede hallarse como fuente interna o externa, que se encuentran detallados según su origen o procedencia en el pasivo del balance y como inversiones en el activo.

4.1.2.1 Interno

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

En la investigación de campo se estableció que para la crianza y engorde de ganado bovino el financiamiento es a través de recursos propios obtenidos de las ganancias anteriores e ingresos familiares, las microfincas utilizan financiamiento interno por Q.23,595.00, las subfamiliares por Q.128,168.00 y las multifamiliares por Q.596,031.00. Las microfincas en la crianza y engorde de ganado porcino Q.54,319.00 y avícola Q.40,811.00.

4.1.2.2 Externo

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

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en las fincas subfamiliares utilizan el financiamiento externo por Q. 14,241.00 que representa

el 10% sobre los insumos y multifamiliares por Q. 80,836.00 con el 30% los cuales están constituidos por solicitudes de créditos a las agropecuarias para la compra de insumos necesarios de crianza y engorde de ganado bovino, sin garantías formales y de corto plazo, la mayoría de productores indicaron que no les gusta ceder en garantías sus propiedades y bienes patrimoniales.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Para poder incrementar y fortalecer el desarrollar de la activada pecuaria en el Municipio, es necesario que los productores tengan acceso a fuentes de financiamiento, sin embargo el municipio de Pajapita, presenta varias dificultades por parte de las entidades financieras para el otorgamiento de créditos a los productores, por lo que recurren a solicitar crédito a las agropecuarias de hasta Q.25,000.00 a un plazo de 30 días y así poder cubrir la compra de insumos necesarios para la actividad pecuaria.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Dentro del municipio de Pajapita, existen diferentes agencias bancarias, entre ellas se encuentran: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, Banco Agromercantil, S.A y Agentes financieros del G&T Continental e Industrial. Los cuales ofrecen créditos y préstamos a los productores.

También se encuentran varias agropecuarias dentro del Municipio que otorgan pequeños créditos de hasta Q. 25,000.00 de 30 días a los productores, para que estos puedan cubrir sus gastos de insumos y al mismo tiempo recibir una asesoría técnica.

La producción pecuaria del Municipio ha sido financiada principalmente por capital propio, provenientes de diversas fuentes tales como: ventas de cabezas de ganados anteriores y de herencia, ahorros familiares y remesas.

Los productores del Municipio prefieren optar por lo anterior, antes de correr el riesgo de dar en garantía sus bienes y propiedades a las entidades financieras.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

La actividad de crianza y engorde de ganado bovino, posee un bajo nivel de tecnología, debido a que el acceso al financiamiento es mínimo, a pesar de este inconveniente, dicha actividad prevalece en el Municipio, mientras que para la crianza y engorde de ganado porcino y avícola, carecen de tecnología por ser una actividad pecuaria desarrollada en traspatio, con el fin de cubrir las necesidades alimenticias de la familia.

4.2.3 Según destino de los fondos

El trabajo de campo determinó, que las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola en las microfincas, son financiados con recursos propios obtenidos de sus ganancias anteriores e ingresos familiares.

En las fincas subfamiliares y multifamiliares se utiliza el financiamiento externo, conformado por 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, por temor a perder sus propiedades cedidas en garantía.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Son las fuentes de financiamiento externas que puede obtener el productor, para el desarrollo de su actividad pecuaria dentro del Municipio.

4.2.4.1 Nacional

La asistencia financiera se ha convertido en un obstáculo, que deben afrontar los productores, debido a la falta de oportunidades de adquirirlo por no tener el

respaldo económico suficiente para la solicitud de un crédito y de políticas gubernamentales que los ayude en la obtención de los mismos.

4.2.4.2 Regional

Debido a la escasa diversidad de instituciones financieras, los productores recurren a instituciones en la Cabecera Departamental de San Marcos, con el objetivo de solicitar préstamos a quienes les puedan dar las mejores opciones y oportunidades de financiamiento en el mercado.

4.2.4.3 Municipal

Los productores no cuentan con ayuda municipal por parte del alcalde, por lo tanto no participan en proyectos crediticios que les ayude en el desarrollo de su actividad pecuaria.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Son los obstáculos que tiene el sector pecuario en el Municipio para obtener los recursos financieros necesarios en el desarrollo de dicha actividad. Entre las principales limitantes están:

4.2.5.1 Del mercado financiero

En este mercado inciden dos factores para la obtención de recursos, en las entidades bancarias y financieras los cuales son: altas tasas de interés y la falta de garantías.

- **Altas tasas de interés**

En la actividad pecuaria constituye un costo adicional, en virtud que el valor de la producción también se eleva y las condiciones actuales en el mercado no permiten trasladar este costo al consumidor final, por lo que el mismo afecta directamente a los ingresos del productor.

Con base a la investigación de campo efectuada, la tasa de interés activa promedio de las instituciones que otorgan préstamos en la crianza y engorde de ganado bovino es del 12% hasta el 24% anual.

- **Falta de garantías**

En las microfincas y en las fincas subfamiliares, algunos productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, carecen de terrenos y algunos de escrituras que los acrediten como propietarios. Esta situación agrava el problema, debido a que el mercado financiero exige garantías para conceder financiamientos.

4.2.5.2 Del productor

Son las principales limitaciones de financiamiento que enfrentan los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, dentro de las cuales se encuentran: la falta de organización y el temor de perder sus tierras.

- **Falta de organización**

La organización que adoptan los productores, es la formación de un comité de desarrollo, el mismo no involucra a todos los vecinos de las comunidades y en la mayoría de casos; los proyectos de carácter productivo que desean realizar en el Municipio, no se ejecutan por falta de asesoramiento o recurso económico.

- **Temor de perder sus tierras**

El desconocimiento de los requisitos para solicitar un crédito, la poca información que las entidades financieras proporcionan al usuario, provoca que el productor tenga desconfianza de perder sus tierras al solicitarlo. Por tal motivo los productores del Municipio optan por financiar sus actividades pecuarias a través de recursos propios y se abstienen de solicitar préstamos.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Es fundamental y necesario incentivar a los productores, en la utilización del financiamiento no solo para el desarrollo de la actividad pecuaria si no también para el crecimiento económico del Municipio. El poder acceder a fuentes externas ayudara a mejorar la producción de crianza y engorde de ganado bovino, al mismo tiempo que incrementa los ingresos del productor.

4.2.7 Asistencia técnica

La utilización de asistencia técnica por parte de productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, permite mejorar niveles tecnológicos y procedimientos para el desarrollo de dicha actividad productiva.

Actualmente los productores del municipio de Pajapita cuentan con asistencia técnica, realizada por veterinarios expertos en el área, provenientes de México y por las agropecuarias que distribuyen los insumos para la actividad pecuaria.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Entre la asistencia técnica, proporcionada por las instituciones financieras en el Municipio de Pajapita como parte del financiamiento externo se encuentra: la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, ha impartido seminarios a los productores pecuarios, los cuales no han tenido el impacto deseado en la producción.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En las microfincas y en las fincas subfamiliares del Municipio se determinó, que los mismos productores realizan actividades como: vacunación del ganado, aplicación de medicamentos, vitaminas y desparasitantes, los cuales son indicados por asistencia técnica de las agropecuarias.

Las fincas multifamiliares si tienen contratación de veterinarios expertos en el área, provenientes del mismo país o de México, para el mantenimiento del ganado.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el municipio de Pajapita, los productores pecuarios no tienen una organización debidamente establecida, lo que influye a no tener acceso a fuentes de financiamiento externo, carencia de asistencia técnica, así como la inexistencia de asociaciones de productores, que presten el servicio de ayuda solidaria y mutua.

CAPÍTULO V

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.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es de tipo pecuario-acuícola, se refiere a 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 libras.

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

5.2 JUSTIFICACIÓN

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.

5.3 OBJETIVOS

El proyecto producción de tilapia persigue los siguientes objetivos.

5.3.1 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 empleo de la población.

5.3.2 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 del cultivo 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.

5.4 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.

5.4.1 Identificación del producto

Tilapia es el nombre con el que comúnmente se le conoce a cualquiera de las 14 especies de peces que pertenecen a la familia de los ciclidos. Su nombre científico es *Sarotherodon* y *Oreochromis*, perteneciente 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 crianza de tilapia roja, producto de la mezcla de *Oreochromis mossambicus* (Tilapia de Mozambique) y *Oreochromis aureus* (Tilapia Dorada).

5.4.1.1 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.

Tabla 3
Proyecto: Producción de tilapia
Información nutricional
Año: 2010

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
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-.

La composición anterior corresponde a una unidad de tilapia con un peso aproximado de una libra y media a dos libras.

5.4.2 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 de 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.

5.4.2.1 Oferta nacional histórica y proyectada

En Guat

Cuadro 20
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.

5.4.3 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.

5.4.3.1 Demanda potencial

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 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 periodo 2005 – 2014.

Cuadro 21
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada
Periodo: 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.

5.4.3.2 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 22
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 a 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.

5.4.3.3 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 23
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período: 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 a datos de cuadros correspondientes a la demanda potencial histórica y proyectada No. 19 y consumo aparente histórico y proyectado No. 22.

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 0.32% de la misma durante su vida útil, lo que se considera factor importante para llevarlo a cabo.

5.4.4 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.

5.4.5 Comercialización

Comprende las actividades necesarias para trasladar la producción 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.

5.4.5.1 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 4
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 EPS., primer semestre 2010.

5.4.5.2 Propuesta de comercialización

El análisis de comercialización que se propone, dispone del análisis institucional, que a continuación se describe.

Tabla 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Fases de la comercialización
Año: 2010

Etapas		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 EPS., primer semestre 2010.

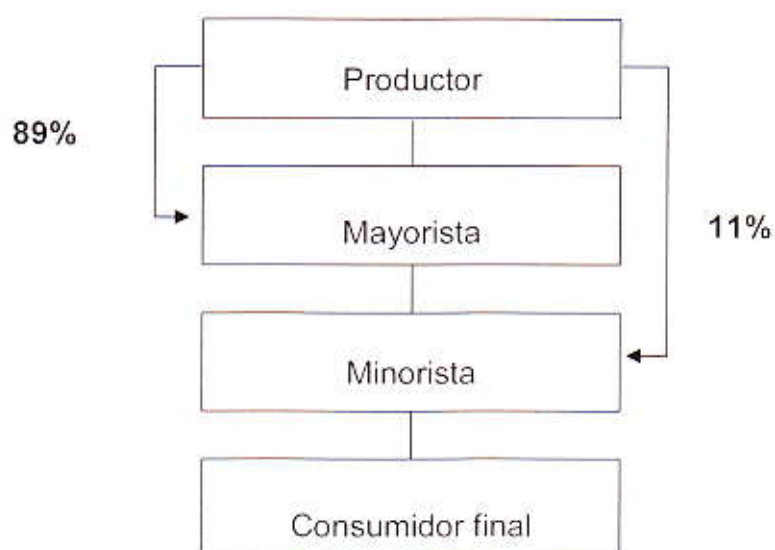
5.4.5.3 Operaciones de comercialización

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

- **Canales de comercialización**

Los canales que se establecen para la distribución de la producción se presentan en la siguiente gráfica.

Gráfica 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo 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.

- **Márgenes de comercialización**

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 24
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 Venta de una libra de pez Tilapia	1,000					74
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 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.

5.4.5.4 Factores de diferenciación

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

5.4.5.5 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.

5.4.5.6 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.

5.4.5.7 Utilidad de posesión

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

5.5 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.

5.5.1 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, además de los factores

ambientales. Para determinar la localización del proyecto, es necesario tomar en cuenta la macrolocalización y microlocalización.

5.5.1.1 Macrolocalización

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.

5.5.1.2 Microlocalización

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.

5.5.2 Tamaño

Mide la relación de la capacidad productiva durante un periodo 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 acuicola. El tamaño del proyecto producción de tilapia se detalla a continuación.

5.5.2.1 Programa de producción

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

Cuadro 25
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 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.

5.5.2.2 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.

5.5.2.3 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 tamaño de 200 metros cuadrados.

5.5.2.4 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.

5.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

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

Cuadro 26
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

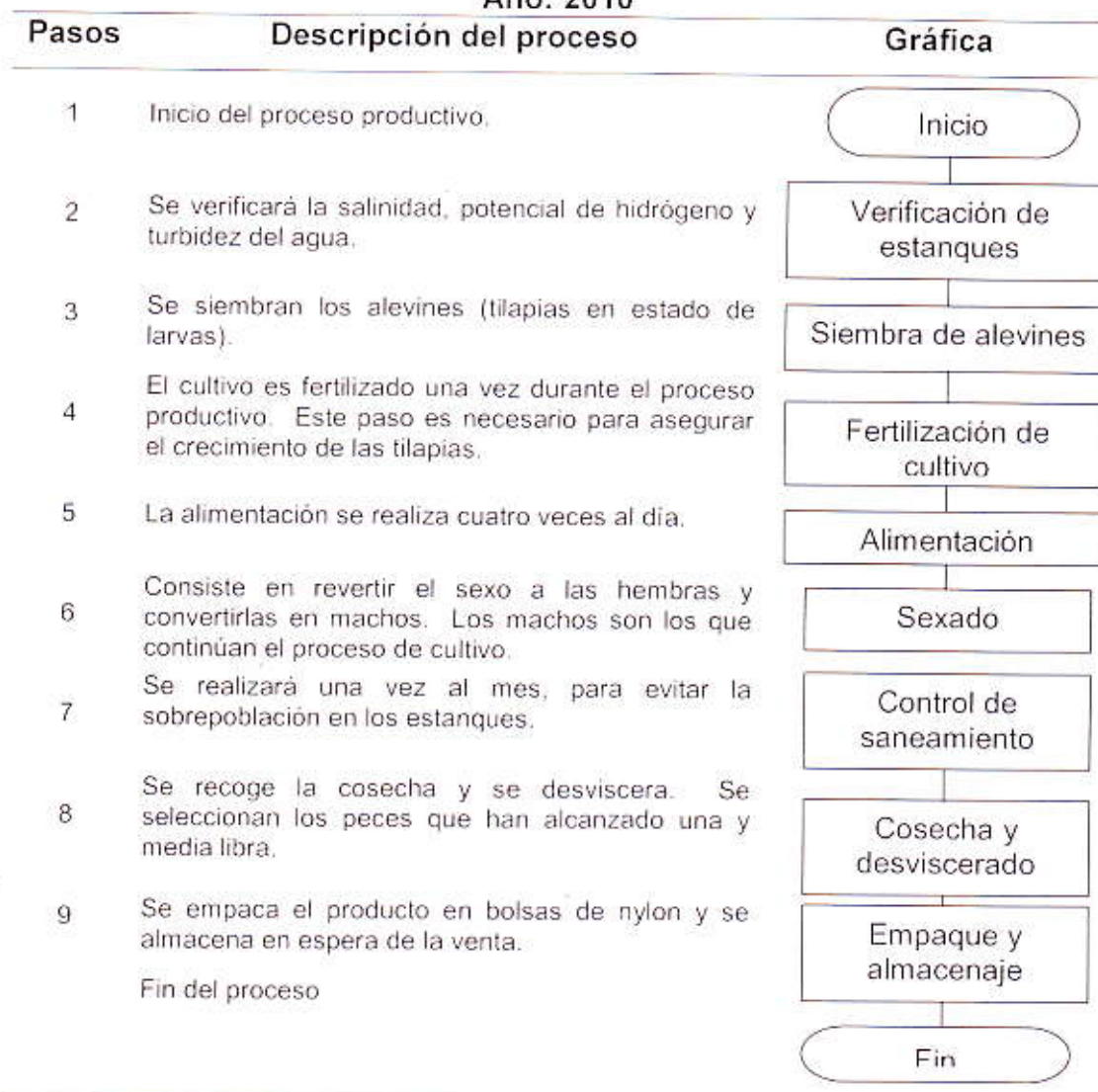
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

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.

5.5.4 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 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Flujograma del proceso de producción
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo 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, lo que 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.

5.5.5 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.

Cuadro 27
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Estanques	Unidad	8
Oficina	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
Gastos de organización		1

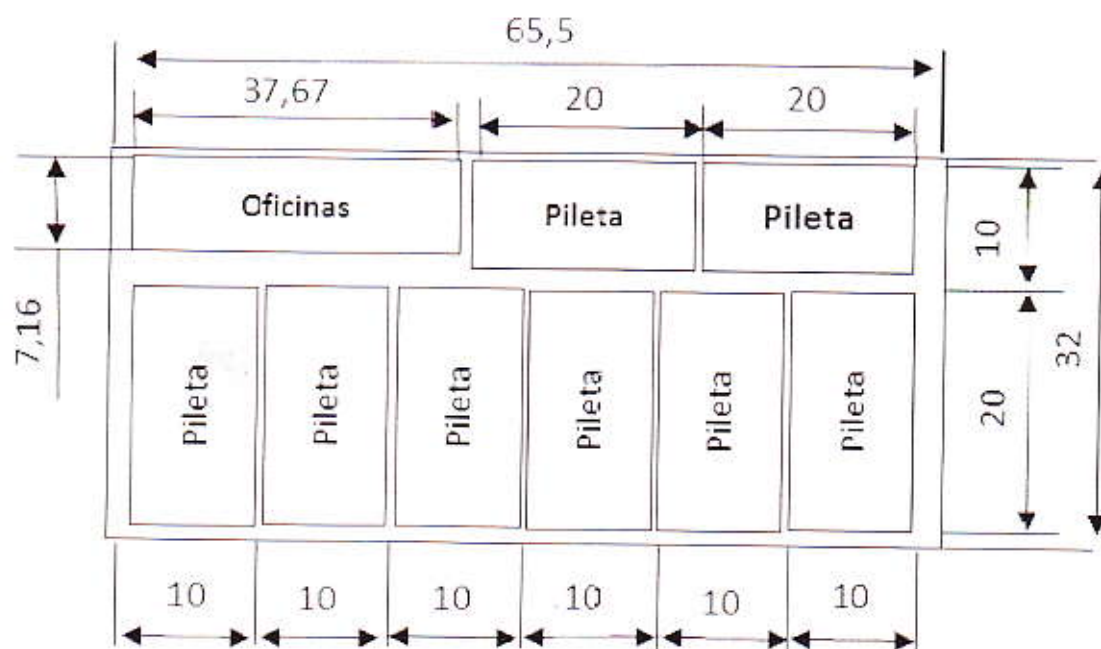
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

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.

5.5.5.1 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 6
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Instalaciones
Año: 2010



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

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

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.

5.6.1 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 al financiamiento, mejores precios en adquisición de materia prima e insumos, mayor productividad y rentabilidad.

5.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

5.6.2.1 Objetivo general

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

5.6.2.2 Objetivos 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.

5.6.3 Tipo de organización y denominación

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,

5.6.3.1 Razón social

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

5.6.4 Marco jurídico

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

5.6.4.1 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; de la Asamblea Nacional Constituyente, Artículo 34 que reconoce el derecho de libre asociación y 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.

- 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 ministerial 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.

5.6.4.2 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.
- Reglamento interno, consiste en las normas básicas que regularan el funcionamiento administrativo.

- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de higiene y seguridad industrial.
- Políticas, establecerá políticas de precios y créditos.

5.6.5 Estructura de la organización

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

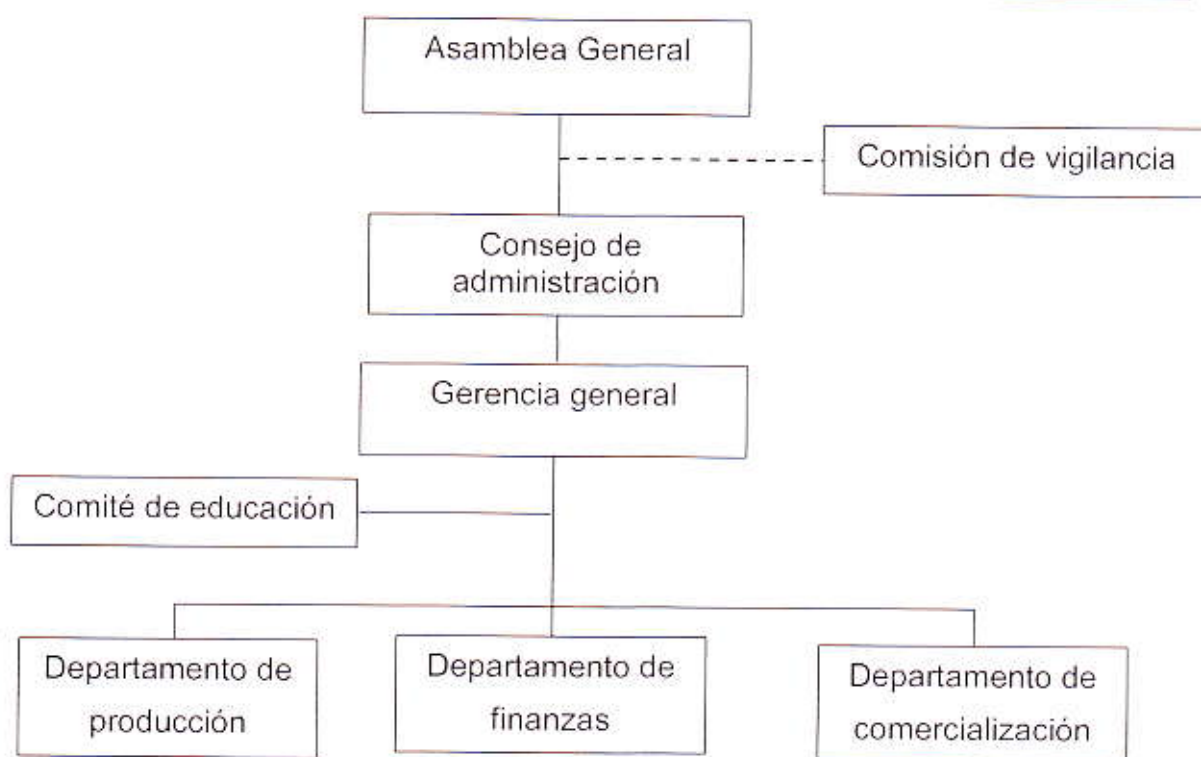
5.6.5.1 Sistema de organización

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.

5.6.5.2 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: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

5.6.5.3 Funciones de las unidades organizacionales

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

5.6.5.4 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.

5.6.5.5 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.

5.6.5.6 Comisión de vigilancia

Controlará 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.

5.6.5.7 Gerencia general

Las funciones de la gerencia general 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.

5.6.5.8 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.

5.6.5.9 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.

5.6.5.10 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.

5.6.5.11 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 de informes contables y financieros a la Asamblea General.

5.7 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.

5.7.1 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 28
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				
Instalaciones				68,750
Estanques	Unidad	8	5,500	44,000
Oficina	Unidad	1	49,500	24,750
Herramientas				2,322
Atarraya	Unidad	4	385	1,540
Cuchillos	Unidad	10	12	120
Limas de afilar	Unidad	10	10	100
Azadones	Unidad	2	45	90
Palas	Unidad	4	18	72
Carretas	Unidad	4	100	400
Mobiliario y equipo				9,455
Escritorio	Unidad	2	1,000	2,000
Sillas de madera	Unidad	15	175	2,625
Mesas de madera	Unidad	2	300	600
Calculadoras	Unidad	2	90	180
Balanzas	Unidad	5	400	2,000
Contenedores plásticos	Unidad	5	350	1,750
Barriles plásticos	Unidad	2	150	300
Equipo de computación				6,000
Computadora	Unidad	1	6,000	6,000
Intangible				
Gastos de organización				7,000
Escritura y registros			3,000	3,000
Estudio técnico			4,000	4,000
Total inversión fija				93,527

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,010.

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.

5.7.2 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 29
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q
Insumos				80,386
Alevines	Unidad	32,000	0.50	16,000
Fertilizante	Frasco	94	18.00	1,692
Concentrado para engorde	Quintal	260	240.00	62,400
Gallinaza	Libras	1,468	0.20	294
Mano de obra directa				7,206
Siembra de alevines	Jornal	4	56.00	224
Preparación y fertilización	Jornal	4	56.00	224
Alimentación	Jornal	64	56.00	3,584
Sexado	Jornal	4	56.00	224
Cosecha y desviscerado	Jornal	10	56.00	560
Empaque	Jornal	10	56.00	560
Bonificación incentivo		96	8.3333	800
Séptimo día (1 / 6)		6,176	0.1667	1,030
Costos indirectos variables				3,154
Cuota patronal	Porcentaje	6,406	0.1167	748
Prestaciones laborales	Porcentaje	6,406	0.3055	1,957
Bolsas de nylon de 25 libras	Unidad	1,000	0.45	450
Costos fijos de producción				24,420
Arrendamiento de tierra	Mensual	12	1,500.00	18,000
Agua	Mensual	12	10.00	120
Energía eléctrica	Mensual	12	125.00	1,500
Honorario ingeniero agrónomo	Mensual	12	400.00	4,800
Gastos de ventas				500
Hielo	Quintal	25	20.00	500
Gastos de administración				28,200
Honorarios administrador	Mensual	12	2,000.00	24,000
Honorarios contador	Mensual	12	300.00	3,600
Papelería y útiles	Mensual	12	50.00	600
Total inversión capital de trabajo				143,866

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

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%.

5.7.3 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. A continuación se presenta el cuadro con información descrita con anterioridad.

Cuadro 30
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: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,010.

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.

5.7.4 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 31
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
Instalaciones	-	68,750	68,750
Herramientas	-	2,322	2,322
Mobiliario y equipo	-	9,455	9,455
Equipo de computación	-	6,000	6,000
Gastos de organización	7,000	-	7,000
Inversión capital de trabajo	143,866	-	143,866
Insumos	80,386	-	80,386
Mano de obra directa	7,206	-	7,206
Costos indirectos variables	3,154	-	3,154
Costos fijos de producción	24,420	-	24,420
Gastos de ventas	500	-	500
Gastos de administración	28,200	-	28,200
Totales	150,866	86,527	237,393

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

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 préstamo fiduciario solidario y mancomunado de los asociados, con el Banco de Desarrollo Rural, S. A., que ofrece créditos para adquisición de activos a grupos constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada. El plan de amortización del préstamo es el siguiente.

Cuadro 32
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Plan de amortización del préstamo
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización capital	Intereses	Tasa (%)	Saldo capital Q
				86,527
1	17,305	15,575	18	69,222
2	17,305	12,460	18	51,917
3	17,305	9,345	18	34,612
4	17,306	6,230	18	17,306
5	17,306	3,115	18	-
Total	86,527	46,725		

Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2010

El crédito será de tipo fiduciario solidario y mancomunado de los asociados, con un plazo de cinco años a una tasa del 18% anual, con amortizaciones a capital al final de cada año, que determinan la liquidación del préstamo oportunamente.

5.7.5 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.

5.7.5.1 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 33
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: Elaboración propia 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.

- **Proyección de ventas**

La proyección de ventas de la producción de tilapia a cinco años, se presenta a continuación.

Cuadro 34
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Proyección de ventas
Años: Del 2010 al 2014

Año productivo	Producción en qq	Precio venta Q.	Valor total producción Q.
1	310	1,000.00	310,000.00
2	310	1,000.00	310,000.00
3	310	1,000.00	310,000.00
4	310	1,000.00	310,000.00
5	310	1,000.00	310,000.00
Totales	1,550		1,550,000.00

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

El cuadro anterior muestra la estimación de las ventas en el transcurso del proyecto, donde se observa que no existe aumento en las ventas, debido a que la producción de tilapia se estima que será la misma cada año.

5.7.5.2 Estado de resultados proyectados

Estado que muestra a los asociados el resultado de las operaciones proyectadas, las partes sustanciales del estado de resultados son 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 35
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 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 generados por las operaciones.

5.7.5.3 Estado de situación financiera

Documento que refleja la situación patrimonial del proyecto en un periodo determinado. Consta de dos partes: el activo y pasivo. El siguiente cuadro

presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 36
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	84,217	74,908	65,599	58,289	51,560
Propiedad planta y equipo	84,217	74,908	65,599	58,291	51,563
Instalaciones	68,750	68,750	68,750	68,750	68,750
Depreciación acumulada	(3,438)	(6,875)	(10,314)	(13,752)	(17,190)
Herramientas	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322
Depreciación acumulada	(581)	(1,160)	(1,741)	(2,322)	(2,322)
Mobiliario y equipo	9,455	9,455	9,455	9,455	9,455
Depreciación acumulada	(1,891)	(3,782)	(5,673)	(7,564)	(9,455)
Equipo de computación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(6,000)	(6,000)
Gastos de organización	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Amortización acumulada	(1,400)	(2,800)	(4,200)	(5,600)	(7,000)
Activo corriente	277,520	369,703	464,433	561,312	659,720
Caja y bancos	277,120	369,702	464,433	561,312	659,720
Total del activo	361,337	444,610	530,032	619,601	711,280
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	248,328	347,329	449,702	554,993	662,833
Aportaciones asociados	150,866	150,866	150,866	150,866	150,866
Ganancia neta del ejercicio	97,462	99,612	101,761	105,290	107,840
Ganancias acumuladas	-	97,462	197,074	298,836	404,126
Pasivo no corriente	113,009	96,670	80,331	64,610	48,450
Préstamo	69,222	51,917	34,612	17,306	-
Impuesto sobre la renta por pagar	43,787	44,753	45,719	47,305	48,450
Total pasivo y patrimonio	361,337	444,610	530,032	619,601	711,280

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

El cuadro anterior muestra el detalle de los diferentes rubros que integran el patrimonio al 31 de diciembre de cada año, capital propio, compromisos a largo plazo y ganancias acumuladas.

5.7.5.4 Presupuesto de caja

Refleja el movimiento de efectivo durante la vida útil del proyecto. Comprende el origen del efectivo y los rubros en los cuales debe realizarse los desembolsos, que presenta la disponibilidad en caja al final de cada periodo.

Cuadro 37
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre cada año
Años: Del 2010 al 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	547,393	587,120	679,702	774,433	871,312
Saldo anterior	-	277,120	369,702	464,433	561,312
Ventas	310,000	310,000	310,000	310,000	310,000
Aporte de asociados	150,866	-	-	-	-
Préstamo bancario	86,527	-	-	-	-
Egresos	270,273	217,418	215,269	213,121	211,592
Instalaciones	68,750	-	-	-	-
Herramientas	2,322	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	9,455	-	-	-	-
Equipo de computación	6,000	-	-	-	-
Gastos de organización	7,000	-	-	-	-
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
Amortización préstamo	17,305	17,305	17,305	17,306	17,306
Intereses sobre préstamo	15,575	12,460	9,345	6,230	3,115
Impuesto sobre la renta	-	43,787	44,753	45,719	47,305
Saldo final	277,120	369,702	464,433	561,312	659,720

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo cual indica estabilidad y capacidad del proyecto para generar liquidez. Esto demuestra que la producción de cada año generará una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos periodos.

5.7.6 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 Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-.

5.7.6.1 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**

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

$$\text{Año 1} = \frac{78,005}{0.7073} = \text{Q110,290}$$

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 fórmula siguiente se determinará la cantidad de quintales necesarios para alcanzar el punto de equilibrio.

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

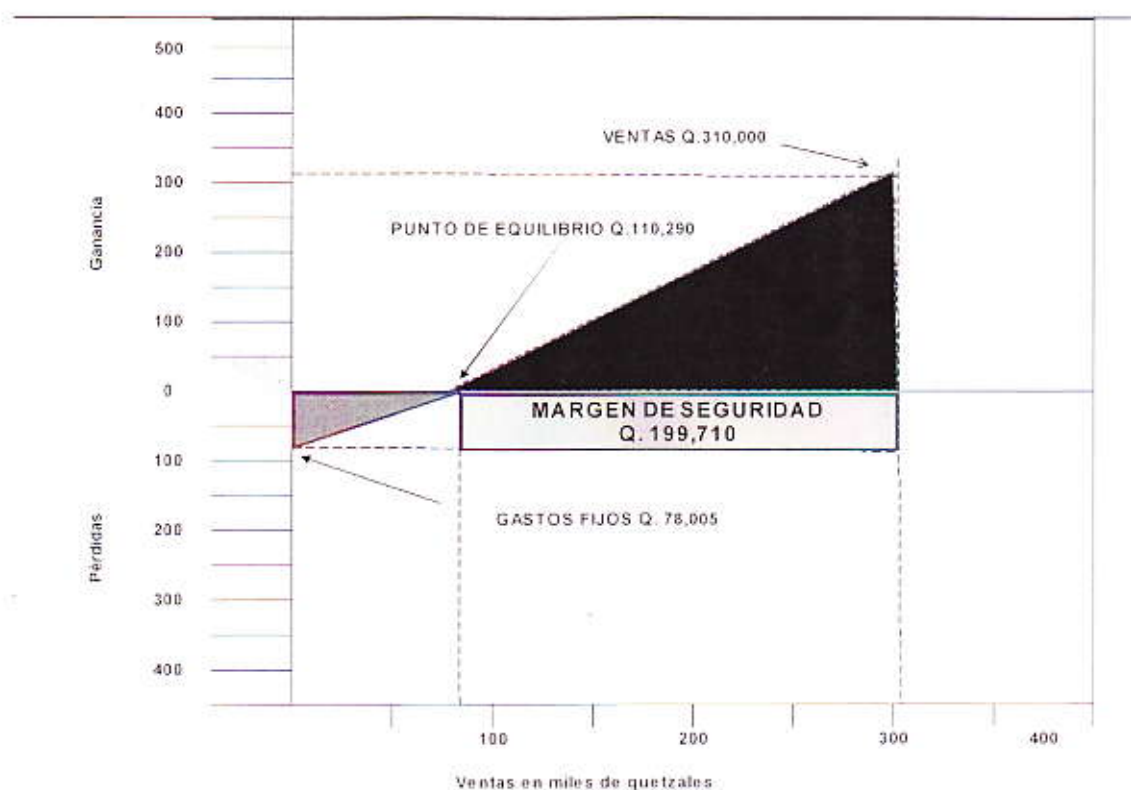
$$\text{Año 1} \quad \frac{110,290}{1,000} \quad 110$$

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

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La siguiente grafica presenta el punto de equilibrio en valores

Gráfica 8
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Punto de equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de EPS., primer semestre 2010.

Como se puede apreciar, el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y de equidistribución, representa el equilibrio para el primer año de operaciones. Conforme se incrementa el flujo de ventas sobre la línea de equidistribución, las utilidades también comenzarán a manifestar el incremento, esto refleja estabilidad, rendimiento y productividad esperada por los asociados.

5.7.6.2 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 38
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Flujo neto de fondos
Periodo: 2010 - 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 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.

5.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

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.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada –TREMA– por los asociados en el 20%.

Cuadro 39
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Valor actual neto
Periodo: 2010 – 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	237,393		237,393	-237,393	1.00000	-237,393
1		310,000	203,228	106,772	0.83333	88,977
2		310,000	201,079	108,921	0.69444	75,640
3		310,000	198,930	111,070	0.57870	64,277
4		310,000	197,400	112,600	0.48225	54,302
5		361,560	195,431	166,132	0.40188	66,763
	237,393	1,601,560	1,233,460	368,100		112,566

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Según el cuadro anterior, el VAN es positivo 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.

5.7.6.4 Relación beneficio costo –R/BC-

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 el cuadro siguiente.

Cuadro 40
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Relación beneficio / costo
Período: 2010 – 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	237,393		237,393	1.00000	-	237,393
1		310,000	203,228	0.83333	258,333	169,356
2		310,000	201,079	0.69444	215,278	139,638
3		310,000	198,930	0.57870	179,398	115,121
4		310,000	197,400	0.48225	149,498	95,197
5		361,560	195,431	0.40188	145,303	78,539
	237,393	1,601,560	1,233,460		947,810	835,244

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

De acuerdo al cuadro anterior, los flujos netos han sido actualizados a la misma tasa de descuento del 20% que representa el mismo costo de oportunidad en el VAN. Al aplicar la fórmula siguiente a los resultados, la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable:

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

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.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno –TIR-

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. El siguiente cuadro presenta el cálculo de la actualización de los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento, que permitieron establecer la TIR según el método de tanteos.

Cuadro 41
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Tasa interna de retorno
Periodo: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 38.84449%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 38.845%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 38.844517%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-237,393	1.00000000	-237,393	1.00000000	-237,393	1.00000000	-237,393
1	106,772	0.72023024	76,901	0.72022759	76,900	0.72023009	76,901
2	108,922	0.51873159	56,501	0.51872778	56,501	0.51873139	56,501
3	111,071	0.37360618	41,497	0.37360206	41,497	0.37360596	41,497
4	112,601	0.26908247	30,299	0.26907851	30,298	0.26908225	30,299
5	166,130	0.19380133	32,196	0.19379777	32,196	0.19380114	32,196
	368,104		1		-1		0

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

Como puede notarse 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 y refleja ser 38.844517% que representa que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Para efectos de calcular el tiempo que tardarán los asociados en recuperar el capital invertido, el cuadro siguiente presenta el valor de la inversión total del proyecto y los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 42
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Período de recuperación de la inversión
Periodo: 2010 – 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	237,393	-	-	(237,393)
1	-	106,772	88,977	(148,416)
2	-	108,921	75,640	(72,776)
3	-	111,070	64,277	(8,499)
4	-	112,600	54,302	45,803
5	-	166,129	66,763	112,566
	237,393	605,492		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Para el cálculo del período de recuperación de la inversión se utiliza la siguiente fórmula:

$$PR = \frac{\sum_{t=0}^{N-1} \frac{INR_t}{(1+r)^t}}{\frac{FNF_N}{(1+r)^N}} + N$$

PR Período de recuperación

N Período de la recuperación total

INR Período Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

FNF Período Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\text{PR} = 4 + \frac{8,499}{112,600} = 4.0755$$

Entonces:

$$\text{Meses} = (4.0755 - 4) * 12 = 0.90575 = 1 \text{ mes}$$

$$\text{Días} = (0.90575) * 30 = 27.17 = 27 \text{ días}$$

Al analizar los resultados anteriores, se establece que el tiempo de recuperación para

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones que se determinan como resultado del estudio denominado "Financiamiento de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Tilapia, el cual se desarrollo en el primer semestre del año 2010, en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos; como producto del trabajo de campo realizado y la validación de las hipótesis planteadas en el plan de investigación:

1. La población del Municipio en su mayoría se encuentra en el área rural y viven en malas condiciones, por falta de infraestructura e inversión, lo que ocasiona que el financiamiento no sea utilizado por los habitantes que tienen la necesidad de invertir en su actividad pecuaria, ya que no acuden a las instituciones bancarias ó financieras a solicitar préstamos, por carecer de conocimiento y capacidad de pago en la solicitud de los mismos.
2. La concentración de oportunidades para financiamiento, se encuentran en el área urbana del Municipio; sin embargo son pocos los habitantes que lo utilizan debido a que invierten sus ahorros y los ingresos provenientes de ventas anteriores, para cubrir sus necesidades de producción. Por lo anterior no es de su interés adquirir obligaciones de pago respaldadas por algún bien propio y corriendo el riesgo de la pérdida del mismo, por tener alguna crisis económicas.
3. El financiamiento que otorgan entidades bancarias, financieras y cooperativas es limitado, debido a los requisitos que deben cumplir los productores por parte de estas entidades, entre los cuales destacan: Trámites excesivos, garantías que respalden el pago del préstamo así como las altas tasas de interés. Motivo por el cual tanto los hogares y las fincas del Municipio no acceden a la solicitud del financiamiento para no afectar su economía.

4. Los productores que se dedican a la actividad pecuaria destinada al engorde de ganado bovino en el Municipio, no les interesa solicitar y utilizar algún financiamiento; ya sea porque tienen suficientes ingresos que respalden su actividad o en la mayoría de casos el productor trabaja para su subsistencia familiar y no para la inversión de nuevos proyectos.
5. De acuerdo al estudio realizado, el proyecto de producción de tilapia representa resultados favorables ya sea para satisfacer las necesidades del consumidor como la obtención de mejores ingresos para los productores, que permita el crecimiento socioeconómico del Municipio.
6. La producción de tilapia tiene una participación atractiva en el mercado nacional por ser un producto alimenticio aceptado por los habitantes, el cual se venderá a un precio competitivo.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones del informe y con el objetivo de promover el desarrollo del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Proporcionar a las comunidades del área rural, a través de las autoridades municipales con el apoyo de organizaciones gubernamentales, infraestructura e inversiones adecuadas, con el objetivo de incrementar el nivel de vida y el desarrollo de cada comunidad, para que puedan utilizar un financiamiento, por medio de la solicitud de préstamos para invertir en su actividad pecuaria.
2. Dar a conocer a los productores del área urbana y rural, por medio de las entidades bancarias, financieras y cooperativas los beneficios y oportunidades económicas que existen en la inversión de recursos externos, al exponer que no solo los ahorros e ingresos por ventas anteriores son suficientes para el verdadero desarrollo del Municipio.
3. Promover que las entidades bancarias, financieras y cooperativas contribuyan al desarrollo del Municipio, por medio de la generación de facilidades para que los productores obtengan un préstamo, así como las mejores tasas de interés favorables que les permita pagarlos, de acuerdo a su situación económica.
4. Concientizar a todos los productores que se dedican al engorde de ganado bovino, acerca de la importancia del desarrollo y la creación de nuevos proyectos para el Municipio, los cuales permitirán más ingresos y empleos que ayudaran a mejorar su calidad de vida.
5. Promover a los pobladores el proyecto de producción de tilapia, como una alternativa para la diversificación de la producción pecuaria. La propuesta de

dicho proyecto se efectuará a través del análisis y estudio financiero, para observar la rentabilidad que representa la inversión y al mismo tiempo incentivar a la comunidad a que invierta en dicho proyecto, para continuar con el crecimiento socioeconómico del Municipio.

6. Brindar asesorías, capacitaciones técnicas y tecnológicas que ayuden a los productores al desarrollo del proyecto de producción de tilapia, por medio de la municipalidad, instituciones bancarias, financieras y cooperativas, que sirva de impulso en los programas de producción para la cobertura del mercado nacional a precios competitivos que crearan demanda de consumo.

ANEXOS

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

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2010
1	Pajapita	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Amazonas	Hacienda	Finca	Finca
3	Bella Vista	Hacienda	-----	Caserío
4	Buena Fe	Hacienda	-----	-----
5	Buenas Nuevas	-----	-----	Caserío
6	Concepción Meléndrez	Aldea	Aldea	Aldea
	Eco Residenciales			
7	Palmeras	-----	-----	Lotificación
8	El Carmen	Caserío	-----	Caserío
9	El Carmen	Hacienda	Finca	Finca
10	El Ferrocarril	-----	-----	Cantón
11	El Fortín	Caserío	Caserío	Aldea
12	El Naranjo	Hacienda	Finca	Finca
13	El Palmar	Hacienda	-----	Finca
14	El Prado	Hacienda	Finca	Finca
15	El Rastro	-----	-----	Cantón
16	El Recuerdo	Hacienda	-----	-----
17	El Rosario	Hacienda	-----	Finca
18	El Silencio	Hacienda	-----	-----
19	Justo Rufino Barrios	-----	-----	Cantón
20	La Brisa	Hacienda	-----	Finca
21	La Ceiba	-----	-----	Cantón
22	La Isla	Hacienda	-----	Finca
23	La Isla Prado	Hacienda	Finca	-----
24	La Jordania	Hacienda	-----	-----
25	La Libertad	Parcelamiento	Finca	Parcelamiento
26	La Palmita	Hacienda	Finca	-----
27	La Parada	Caserío	Caserío	Caserío
28	La Playa	-----	Caserío	Cantón
29	La Providencia	Caserío	Caserío	Caserío
30	La Virgen	Hacienda	Finca	Finca
31	Las Gemelas	-----	-----	Lotificación
32	Las Palmeras	Hacienda	Finca	Finca

Continúa en la siguiente página

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2010
33	Las Palmeras II	Hacienda	Finca	-----
34	Las Quebradas	Hacienda	Finca	-----
35	Los Ángeles	Hacienda	-----	-----
36	Malasia	Hacienda	-----	-----
37	Medio Monte	Aldea	Aldea	Aldea
38	Nahuatán	Aldea	Aldea	Aldea
39	Nueva Pajapita	-----	-----	Lotificación
40	Pajapa	Aldea	Aldea	Aldea
41	Palmira	Hacienda	Finca	Finca
42	Palpetén	Hacienda	-----	Finca
43	Pueblo Nuevo	-----	-----	Cantón
44	Puente Nahuatán	Caserío	Caserío	Caserío
45	Puntarenas	Hacienda	-----	-----
46	Quien Sabe	Hacienda	-----	Finca
47	San Antonio Las Flores	Aldea	Aldea	Aldea
48	San Francisco	Colonia	Colonia	Cantón
49	San Jorge	Hacienda	-----	-----
50	San José Belice	Aldea	Aldea	Aldea
51	San Juan	-----	-----	Sector
52	San Miguel Arcángel	Colonia	-----	Colonia
53	San Miguel Pajapa	Caserío	Caserío	Aldea
54	Santa Ana	Hacienda	Finca	Finca
55	Santa Cruz	Hacienda	-----	Finca
56	Santa Laura	Hacienda	-----	-----
57	Santa Lucrecia	Hacienda	-----	Finca
58	Santa Teresa	Finca	-----	-----
59	Villas de Pajapita	-----	-----	Lotificación
60	Población dispersa	-----	Otra	-----

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 EPS., primer semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Ríos principales
Año: 2010



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

Anexo 3
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Cobertura forestal
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base a mapa proporcionado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA–

Anexo 4
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Tipos de suelo
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base a mapa proporcionado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA)

Anexo 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Principales vías de acceso al municipio
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Pajapita e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 6
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Número y clasificación de puentes
Año: 2010

	Clasificación	Cantidad	Lugar
1	Vehicular	3	Aldea Pajapa
2	Vehicular - Peatonal	4	Caserío La Isla
3	Vehicular	1	Caserío Puente Nahuatán
4	Vehicular	2	Caserío La Providencia
5	Vehicular - Peatonal	1	Concepción Meléndrez
6	Peatonal	1	Sector Ríos Cuaches
7	Vehicular - Peatonal	1	Cantón San Francisco y Bella Vista
8	Vehicular	1	Aldea El Fortín
9	Vehicular	1	Aldea San José Belice
10	Vehicular	1	Vado Ancho
11	Peatonal	1	Hacienda La Virgen

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

Anexo 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de tilapia
Integración del costo directo de producción
de 310 quintales de tilapia
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	TOTAL
Primera cosecha										
Insumos				40,192.80	Segunda cosecha				40,192.80	80,385.60
Alevines	Unidad	16,000	0.50	8,000.00	Insumos					
Fertilizante	Frasco	47	18.00	846.00	Alevines		16,000	0.50	8,000.00	16,000.00
Concentrado para engorde	Quintal	130	240.00	31,200.00	Fertilizante	Frasco	47	18.00	846.00	1,692.00
Gallinaza	Libras	734	0.20	146.80	Concentrado para engorde	Quintal	130	240.00	31,200.00	62,400.00
Mano de obra				3,602.77	Gallinaza	Libras	734	0.20	146.80	293.60
Siembra de alevines	Jornal	2	56.00	112.00	Mano de obra				3,602.77	7,205.22
Preparación y fertilización	Jornal	2	56.00	112.00	Siembra de alevines	Jornal	2	56.00	112.00	224.00
Alimentación	Jornal	32	56.00	1,792.00	Fertilización	Jornal	2	56.00	112.00	224.00
Sexado	Jornal	2	56.00	112.00	Alimentación	Jornal	32	56.00	1,792.00	3,584.00
Cosecha y desvicerado	Jornal	5	56.00	280.00	Sexado	Jornal	2	56.00	112.00	224.00
Empaque	Jornal	5	56.00	280.00	Cosecha y desvicerado	Jornal	5	56.00	280.00	560.00
Bonificación incentivo		48	8.3333	400.00	Empaque	Jornal	5	56.00	280.00	560.00
Séptimo día		3,088	0.1667	514.77	Bonificación incentivo		48	8.3333	400.00	800.00
Costos indirectos variables				1,577.31	Séptimo día		3,088	0.1667	514.77	1,029.54
Cuotas patronales		3,203	0.1167	373.79	Costos indirectos variables				1,577.31	3,154.62
Prestaciones laborales		3,203	0.3055	978.52	Cuotas patronales		3,203	0.1167	373.75	747.58
Bolsas de nylon de 25 libras	Unidad	500	0.45	225.00	Prestaciones laborales		3,203	0.3055	978.42	1,957.04
Costo directo de producción				45,372.88	Bolsas de nylon de 25 libras		500	0.45	225.00	450.00
Producción en quintales de tilapia				155.00	Costo directo de producción				45,372.88	90,745.76
Costo Directo de producción por un quintal				292.73	Producción en quintales de tilapia				155.00	310.00
					Costo directo de producción por un quintal				292.73	292.73

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

Anexo 8
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de tilapia
Depreciaciones y amortizaciones
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado	Valor en libros
Equipo de refrigeración	14,000	0.20	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	14,000	-
Congelador	14,000								
Instalaciones	88,000	0.05	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	22,000	66,000
Estanques	38500								
Oficina y bodega	49500								
Herramientas	2,322	0.25	581	580	580	581		2,322	-
Atarraya	1,540								
Cuchillos	120								
Limas de afilar	100								
Azadones	90								
Palas	72								
Carretas	400								
Mobiliario y equipo	9,455	0.20	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	9,455	-
Escritorio	2000								
Sillas de madera	2625								
Mesas de madera	600								
Calculadoras	180								
Balanza	2000								
Contenedores plásticos	1750								
Barriles plásticos	300								
Equipo de computación	6,000	0.33	2,000	2,000	2,000			6,000	-
Computadora	6,000								
Vehículos	50,000	0.20	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000	-
Camión	50,000								
Gastos de organización	7,000	0.20	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000	-
Escritura y registros	3,000								
Estudio técnico	4,000								
Total	176,777		23,071	23,070	23,070	21,072	20,491	110,777	66,000

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

Anexo 9
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de tilapia
Prueba del flujo neto de fondos
(Cifras en Quetzales)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GANANCIA NETA	366,923	372,631	378,339	385,426	391,534
Depreciación equipo de refrigeración	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Depreciación instalaciones	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Depreciación herramientas	581	580	580	581	-
Depreciación mobiliario y equipo	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891
Depreciación equipo de computación	2,000	2,000	2,000	-	-
Depreciación Vehículos	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Valor de rescate					126,000
SUB-TOTAL	389,995	395,702	401,410	406,498	538,025
FLUJO NETO DE FONDOS	389,995	395,702	401,410	406,498	538,025
DIFERENCIA	-	-	-	-	-

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

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrado. Segunda edición. Editorial Vásquez Industria Litográfica. Guatemala, mayo 2009. 150 Páginas.
2. Banco de Guatemala. Estructura del Sistema Financiero. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en:
<http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>
3. Caja de Herramientas. Financiamiento. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en: http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/financiamiento/financiamiento.htm#_Toc54852236
4. Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional -CINTERFOR-. Organizaciones Productivas (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2010. Disponible en: http://www.google.com.gt/search?hl=es&q=definicion+organización+productiva&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai
5. Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto No. 2-70. Ediciones Arriola. Guatemala 2009.
6. Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto No. 1441. Ediciones Arriola. Guatemala 1994.
7. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto No. 12-2002. Guatemala. Impreso en Librería Jurídica. Edición 2002. Página 46.

8. Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario. Decreto No. 6-91 Ediciones Arriola. Guatemala 1991.
9. Congreso de la República de Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala. Ediciones Arriola. Guatemala 1985.
10. Congreso de la República de Guatemala. Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos. Decreto No. 67-2001. Guatemala 2001.
11. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto No. 19-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala 2009. Página 2.
12. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Educación Nacional. Decreto 12-91. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala 1991.
13. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Instituciones Financieras. Decreto No. 16-2002. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala 2009.
14. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86. Guatemala 1986.
15. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Sociedades Financieras Privadas. Decreto No. 208. Guatemala 1964.
16. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Transportes. Decreto No. 253. Ediciones Legales. Guatemala 1946. Disponible en: <http://www.ati.com.gt/ley-de-transportes.pdf>

17. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto No. 27-92. Ediciones Arriola. Guatemala 2009.
18. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto de Timbres y Papel Sellado para Protocolo. Decreto No. 37-92. Guatemala 1992.
19. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto No. 26-92. Ediciones Arriola. Guatemala 2009.
20. Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto sobre Productos Financieros. Decreto No. 26-95. Guatemala 1995.
21. Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas. Decreto No. 82-78. Guatemala 1978.
22. Definición ABC. Financiamiento. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en:
<http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>
23. Definición ABC. Organización Social (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/social/organizacion-social.php>
24. Educación en Finanzas. Sistema Financiero de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de octubre de 2010. Disponible en: http://www.edufinanzas.com.gt/finanzas_personales/sistema_financiero_guatemala

25. Fundación Guillermo Toriello. Manual para el Proceso de Gestión de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en:
http://www.fgtoriello.org.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=66:manual-proceso-de-gestion-de-cocodes&catid=35:articulos-desarrollo&Itemid=71
26. Gordillo Barrios, Gerardo. Guatemala Historia Gráfica. Segunda edición. Editorial Pineda Ibarra. Guatemala 1948.
27. Herrera Herrera, José Luis. 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.
28. Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo Nacional Agropecuario 1989 y 2003, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala.
29. Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo Poblacional de 1994, 2002 y Proyecciones 2010, municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala.
30. Lemus Barrientos, Roberto Adolfo. Presentación sobre el financiamiento de la producción, área de Auditoría. F.C.C.E. USAC, Guatemala 2010.
31. Monografías. Instituciones Municipales. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti/trainsti.shtml>

32. Monografías. Privadas. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos13/trainsti/trainsti.shtml>
33. Monzón García, Samuel Alfredo. Introducción al Proceso de la Investigación Científica. Aplicado a las ciencias sociales, ciencias de la salud y ciencias naturales. Tercera edición. Editorial Oscar de León Palacios. Guatemala 2003. Página 191 y 206.
34. Municipalidad de Pajapita. Monografía del municipio de Pajapita. Año 2009. Página 2.
35. Municipalidad de Pajapita. Registros históricos: Estación Meteorológica Catarina. Guatemala 2008. Disponible en: [www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA METROS.htm](http://www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARA%20METROS.htm)
36. Ortiz Uribe, Frida Gisela. Metodología de la investigación. El proceso y sus técnicas. Segunda edición. Editorial Limusa, S.A. Guatemala 2002. Página 156 y 157.
37. Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Quinta edición. Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA-. Guatemala 2002. Página 203.
38. Programa Municipios para el Desarrollo Local -PROMUDEL-. El A, B, C del Gobierno Municipal. Segunda edición. Guatemala 2007.
39. 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 2004. Página 6.

40. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SESAN-. Disponible en:
<http://www.sesan.gob.gt>
41. Simmons, Charles Scheffer. Clasificación de Reconocimientos de los suelos de Guatemala. Guatemala 1958. Página 219 a 233.
42. Sobre Conceptos. Población. (en línea). Guatemala. Consultado en junio 2010.
Disponible en <http://www.sobreconceptos.com/población>
43. Universidad de San Carlos de Guatemala. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Escuela de Administración. Guatemala. Página 14.
44. Wikipedia Foundation. Administración Pública. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/administración_pública
45. Wikipedia Foundation. Desempleo (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/desempleo>
46. Wikipedia Foundation. Desnutrición (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/desnutrición>
47. Wikipedia Foundation. Empleo (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/empleo>
48. Wikipedia Foundation. Fauna. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/fauna>

49. Wikipedia Foundation. Financiamiento. (en línea). Guatemala. Consultado en mayo 2010. Disponible en <http://www.definicion.org/financiamiento>
50. Wikipedia Foundation. Flora. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/flora>
51. Wikipedia Foundation. Migración. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/migración>
52. Wikipedia Foundation. Ocupación (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/ocupación>
53. Wikipedia Foundation. Organización Internacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de junio de 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Organización_internacional
54. Wikipedia Foundation. Organización No Gubernamental. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de junio de 2010. Disponible en: http://www.wikipedia.org/wiki/organizaci%c3%v3n_no_gubernamental
55. Wikipedia Foundation. Orografía. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/orografía>.
56. Wikipedia Foundation. Quebrada. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/quebrada>
57. Wikipedia Foundation. Subempleo. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/subempleo>

58. Wikipedia Foundation. Tasa de Interés. (en línea). Guatemala. Consultado en mayo 2010. Disponible en <http://www.definicion.org/tasa-de-interés>.
59. Wikipedia Foundation. Turismo. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/turismo>
60. Wikipedia Foundation. Vivienda (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/vivienda>